

הסדר פשרה

בת"צ (מחוזי מרכז) 72810-12-19 מנשה ואח' נ' המועצה האזורית באר טוביה ואח'

נחתם ביום ____ לחודש _____ 2025

בעניין:

1. טדי מנשה, ת.ז. 028116606

2. עדי קלנג, ת.ז. 022785703

3. אבי אבן דנן, ת.ז. 025280108

"המבקשים";

ע"י ב"כ עוה"ד עידן איידן ואח'
ממשרד איידן תירוש ושות', עורכי דין
רחוב הירקון 167, ת.ד. 6262, תל אביב 6106201
טל' 03-5246141 ; פקס' 03-5246703

- נ ג ד -

1. המועצה האזורית באר טוביה

"באר טוביה";

ע"י ב"כ יגאל ארנון ושות'
ממרכז עזריאלי 1 תל אביב 67021
טל' 03-6087901 ; פקס : 03-6087930

2. ת.מ.ר תאגיד מים אזורי בע"מ, ח.פ. 514019686

ע"י ב"כ עוה"ד אילת חן כהן, משרד מירית דובר
רחוב מפי 5 נתניה, בניין הסוהו
טל : 09-8351605 נייד : 054-9757699

3. מושב תימורים אגודה שיתופית להתיישבות

"תאגיד תמר";

חקלאית בע"מ 570006981

ע"י ב"כ יגאל ארנון ושות'
ממרכז עזריאלי 1 תל אביב 67021
טל' 03-6087901 ; פקס : 03-6087930

- נ ג ד -

1. עיריית אשדוד

"תימורים";

ע"י ב"כ עוה"ד לימור ספצ'ק ואח'
ממשרד הררי טויסטר ושות', עורכי דין
מרחוב בן גוריון 2, מגדל ב.ס.ר. 1, רמת גן 5257334
ת.ד. 912 בני ברק 5110802
טל' 03-7553800 ; פקס : 03-7553801

"עיריית אשדוד";

2. יובלים אשדוד בע"מ ח.פ. 514061472

ע"י ב"כ עוה"ד איתם קרמר
ממשרד קרמר שפירא שניידר ושות', עורכי דין
מרחוב דוד המלך 19, ירושלים 9410143
טל' 02-6235258 ; פקס : 02-6255493

"יובלים אשדוד";

3. עיריית קרית מלאכי

ע"י ב"כ עוה"ד רועי לנדאו
ממשרד ויינברגר ברטנטל ושות', עורכי דין
מרחוב כנרת 5, מגדל ב.ס.ר. 3, בני ברק 5126237
טל' 03-6130875 ; פקס : 03-6129187

"עיריית קרית מלאכי";

הואיל:	והמבקשים לבית המשפט המחוזי במחוז מרכז-לוד תביעה ובקשה לאישורה כתובענה ייצוגית נגד המשיבות, הכל במסגרת 72810-12-19 (להלן בהתאמה: " התביעה " ו-" בקשת האישור ") ;
והואיל	ובבקשת האישור נטען כי באר טוביה ותאגיד תמר הן הבעלים והמפעילות של מכון לטיהור שפכים "תימורים" המטפל בשפכי באר טוביה וקריית מלאכי (להלן – " מט"ש תימורים "), וכי באר טוביה ותימורים הן המפעלים, המתחזקים והאחראים של מאגר "תימורים" בהם נאגרים מי קולחים שמקורם במט"ש תימורים ;
והואיל	ובבקשת האישור נטען כי מט"ש תימורים טופל ותופעל במשך שנים ע"י מי מהמשיבות בהתאמה בצורה לקויה באופן שהביא לכך שאיכות הקולחים במוצא המט"ש לא עמדה בהוראות הדין וכי בשל איכות השפכים הירודה אסר משרד הבריאות על שימוש במי הקולחים לצורך השקיה, ועל כן מאגר "תימורים" התמלא לחלוטין באופן שהביא לכך שהחל מיום 22.12.2018 ועד ליום 9.1.2019 ולאחר מכן מיום 28.1.2019 ועד סמוך לתחילת חודש אפריל 2019 הוזרמו קולחים ממאגר תימורים לנחל האלה ומשם לנחל לכיש ולמימי חופי אשדוד. לטענת המבקשים, הקולחים גרמו לזיהום שהביא לסגירת חופים ומניעת האפשרות של מרוחצים וגולשים לעשות שימוש בחופי הים ובתוך כך פעילות ספורט ימית, למטרדי ריח קשים בפארק נחל לכיש אשר פגעו ביכולת הציבור ליהנות מהשימוש בפארק, ולחשיפת גולשים ורוחצים למי ים מזוהמים ;
והואיל	ובבקשת האישור נטען כי בכך המשיבות הפרו את החוק למניעת זיהום הים ממקורות יבשתיים, התשמ"ח-1988 ; חוק המים, התשי"ט-1959 ; תקנות בריאות העם (תקני איכות מי קולחים וכללים לטיהור שפכים), התש"ע-2919 ; החוק לשמירת הסביבה החופית, התשס"ד-2004 ; חוק שמירת הניקיון, התשמ"ד-1984 ; החוק למניעת מפגעים, התשכ"א-1961 ; וכי הן עוולו ברשלנות לפי פקודת הנזיקין [נוסח חדש] ; וכן כי בבקשת האישור עתרו המבקשים למתן צווי עשה וכן לפיצוי כספי בגין נזקים בלתי ממוניים שנגרמו לפי הטענה לחברי הקבוצות ;
והואיל	ובאר טוביה ותימורים הגישו תשובה מאוחדת לבקשת האישור בה טענו, בתמצית, כי לפי חוות דעת מומחה לשפכים ולאיכות מים שצורפה לתשובה, אין כל קשר סיבתי בין סילוק הקולחים ממאגר "תימורים" לסגירתם של חופי אשדוד בתקופה הרלוונטית לתובענה ; כי נחל לכיש לא נפגע כתוצאה מסילוק הקולחים ; כי סילוק הקולחים לא גרם למפגעי ריח ; וכי למבקשים ולחברי הקבוצה לא נגרם כל נזק כתוצאה מסילוק הקולחים ;
והואיל	ותאגיד תמר הגיש את תשובתו לבקשת האישור, בה נטען, בתמצית, כי תאגיד תמר החל לתפעל את מט"ש תימורים בחודש אוקטובר 2018, ולפיכך אינו אחראי לתפעול ותחזוקת המט"ש בתקופה הקודמת לכך ;
והואיל	ובד בבד עם הגשת תשובותיהן לבקשת האישור, באר טוביה ותימורים הגישו בקשה לאישור משלוח הודעה לצד שלישי נגד עיריית אשדוד ויובלים אשדוד, בטענה כי גלישות תשטיפי ביוב עירוניים דרך מערכת הניקוז העירונית של עיריית אשדוד הן אלה אשר הביאו לסגירת

חופי הים באשדוד, כאשר בקשה זו טרם הוכרעה;

והואיל

ובד בבד עם הגשת תשובתה לבקשת האישור, הגיש תאגיד תמר בקשה לאישור משלוח הודעה לצד שלישי נגד עיריית קרית מלאכי, בטענה כי עיריית קרית מלאכי הפעילה את מט"ש תימורים (במשותף עם באר טוביה) עד לשנת 2015, וכי עיריית קרית מלאכי לא מנעה הזרמת מזהמים משטחה למט"ש תימורים בתקופה הרלוונטית לתובענה, כאשר בקשה זו טרם הוכרעה;

והואיל

ועיריית אשדוד, יובלים אשדוד ועיריית קרית מלאכי הגישו תשובות לבקשות למשלוח הודעה לצד שלישי בהן דחו את הטענות, ובאר טוביה, תימורים ותאגיד תמר הגישו תגובות לתשובות אלה;

והואיל

והמבקשים הגישו בקשה לתיקון בקשת האישור, ובה עתרו להתיר להם להוסיף לבקשת האישור טענה לפי חוק עשיית עושר ולא במשפט, התשל"ט-1979 לפיה באר טוביה, תאגיד תמר ותימורים חסכו בהוצאות בכך שלא השקיעו את ההשקעות הנדרשות במט"ש תימורים בתקופה הרלוונטית לתובענה, כאשר בקשה זו טרם הוכרעה;

והואיל

ובית המשפט המליץ לצדדים בישיבת קדם משפט לפנות להליך של גישור;

והואיל:

והצדדים קיימו הליך גישור בפני המגשר עו"ד אייל רוזובסקי ממושרד מיתר ושות' (להלן – "המגשר");

והואיל

והתקיימו דיונים נוספים בבית המשפט לצורך סיוע בפתירת מחלוקות שלא נפתרו בהליך הגישור;

והואיל:

והליך הגישור והמשא המתן הישיר שניהלו הצדדים בעקבותיו נשא פרי והצדדים הגיעו, מבלי שכל צד מודה באיזו מטענות הצד השני ומוותר על טענה מטענותיו, לידי הסדר פשרה זה (להלן: "הסדר הפשרה"), אשר בכפוף לאישורו על ידי בית המשפט הנכבד יביא לידי גמר את ההליכים בבקשת האישור ובתביעה;

והואיל:

והצדדים סבורים כי הסדר הפשרה הינו הסדר פשרה ראוי, הוגן וסביר בהתחשב בעניינם של חברי הקבוצה ובהערכת הסיכויים והסיכונים הכרוכים בניהול התיקים עד להכרעה משפטית בהם, ויהיה זה נכון שההסדר יאושר על ידי בית המשפט בפסק דין.

לפיכך הוסכם, הוצהר והותנה בין הצדדים כדלקמן:

כללי

1. המבוא להסדר זה ונספחי ההסדר מהווים חלק בלתי נפרד ממנו.

הגדרות

2. לכל המונחים המפורטים בהסדר זה לעיל להלן, תהא המשמעות כמפורט בסעיף זה:

"חוק תובענות ייצוגיות"	חוק תובענות ייצוגיות, התשס"ו-2006 ;
"המכרז"	מכרז פומבי מס' 10/2023 "מט"ש תימורים שלב ב' - הרחבת מט"ש תימורים ל- 30,000 מק"י ועבודות אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י)" שפרסם תאגיד תמר בחודש אוקטובר 2023.
"עילות התביעה ובקשת האישור"	כל הנושאים, הטענות, העילות והעניינים עליהם נסבו התביעה ובקשת האישור, הנזכרים בהן והעולים מהן ;
"הקבוצה"	(1) תושבי העיר אשדוד וישובים סמוכים אשר נמנעו מהגעה ו/או בילוי בחופי הים באשדוד, בנחל לכיש ובפארק נחל לכיש ו/או נפגעה יכולתם להפיק הנאה מחופי הים ו/או להפיק הנאה משימוש בנחל לכיש ופארק נחל לכיש ו/או סבלו ממטרד ריח באתרים האמורים מיום 22.12.2018 ועד יום 11.4.2019 ; (2) תושבי העיר אשדוד וישובים סמוכים שהם רוחצים, גולשים, שייטים ועוסקים בספורט ימי אחר, אשר נמנעו ו/או נפגעה יכולתם לעשות פעילות ספורט ימי בחופי הים של אשדוד ו/או להפיק הנאה מחופי הים ו/או נחשפו למי ים מזוהמים במהלך הרחצה ו/או עיסוק בספורט ימי ו/או סבלו ממטרד ריח באתרים האמורים מיום 22.12.2018 ועד יום 11.4.2019.
"ויתור"	ויתור סופי, מלא, מוחלט ובלתי חוזר של כל אחד מחברי הקבוצה (לרבות של המבקש עצמו) כלפי המשיבות, כל תאגיד הקשור עמם, וכל העובדים, בעלי המניות, נושאי המשרה בהם, ומי מטעמם, בעבר ובהווה, ביחס לכל תביעה ו/או טענה ו/או דרישה ו/או זכות מכל מין ו/או סוג שהוא העולים מעילות התביעה בהליך כאן ובקשת האישור, , בין אם מותלים ובין אם לאו, בין שידועים כיום ובין שייודעו בעתיד ;
"אישור ההסדר"	אישור הסדר זה על ידי בית המשפט ומתן תוקף של פסק דין להסדר זה, בהתאם לסעיפים 18 ו- 19 לחוק תובענות ייצוגיות ;
"המועד הקובע"	היום בו הפך אישור בית המשפט את הסדר פשרה זה לסופי וחלוט ;

הצהרות הצדדים

3. הצדדים מצהירים, כי אין כל מניעה - חוקית, חוזית ו/או אחרת - להתקשרותם בהסדר זה, לחתימתם בשוליו ולקיום חיוביהם על פיו במלואם ובמועד, הכל בכפוף לאישור ההסדר על ידי בית המשפט.
4. הצדדים מצהירים כי התקבלו כל האישורים הנדרשים על פי דין להתקשרותם בהסדר פשרה זה.
5. הצדדים מצהירים, כי אין בהתקשרותם בהסדר זה משום הודאה מצד מי מהם ו/או מי מטעמם בטענה ו/או בדרישה כלשהי של משנהו שנטענה בכתבי בי-הדין שהוגשו במסגרת התביעה ובקשת האישור. בהתאם, נערך הסדר זה מבלי להודות באחריות כלשהי בין ישירה ו/או עקיפה ו/או בטענה כלשהי נגד המשיבות ו/או מי מטעמן בכל הקשור, במישרין או בעקיפין, לעילות התביעה ובקשת האישור ו/או למעשים, לעילות ולמחדלים הנטענים במסגרתן.

הסכמות הצדדים

6. תאגיד תמר מתחייב לנקוט בכל הצעדים, לבצע את כל העבודות, להשקיע את כלל המשאבים הנדרשים ולהשיג את כל האישורים הנדרשים כך שהחל מיום 1.1.2029 (לכל המאוחר) מט"ש תימורים יטפל בשפכים בספיקה יומית היקף של 30,000 מטר קוב ליום (מק"י); יטהר שפכים על פי הערכים הקבועים בתקנות בריאות העם (תקני איכות מי קולחין וכללים לטיהור שפכים), תש"ע-2010; יפעיל מאגר תפעולי לקולחים בנפח של 10,000 מק"י ויפעיל מאגר חירום לאגירת שפכים בנפח של 40,000 מק"י (להלן: "העבודות").
7. תאגיד תמר יבצע את העבודות בהתאם לסמכויותיו והוראות מסמכי המכרז, המפרטים, הוראות ודרישות הדין והרגולטורים האחראים ואבני הדרך המפורטות ב**נספח "א"** להסדר פשרה זה. העתק מסמכי המכרז מצורפים להסדר פשרה זה ב**נספח "ב"**.
8. העלות הכוללת של העבודות עומדת על כ-174,000,000 ש"ח, אשר יממונו על ידי תאגיד תמר בהתאם לאישור התקציבי שניתן מאת רשות המים.

דיווחים אודות ביצוע הסדר הפשרה

9. תאגיד תמר ימסור ב-1 לחודש יוני וב-1 לחודש ינואר מדי שנה לב"כ המבקשים דוח מפורט בכתב אודות ביצוע העבודות, ובכלל זאת פירוט העבודות שבוצעו באותה שנה, פירוט העבודות המצטברות שבוצעו מתחילת העבודות בפרוייקט, ואחוז הביצוע נכון למועד עריכת הדיווח מתוך סך הביצוע המתוכנן.

הגשת בקשה לאישור הסדר הפשרה

10. בהתאם לסעיף 18 לחוק תובענות ייצוגיות, הצדדים יגישו לבית המשפט, בתוך 7 ימי עבודה ממועד החתימה על הסדר זה, בקשה לאישור הסדר הפשרה (להלן: "**הבקשה לאישור הסדר הפשרה**"), בנוסח שהוסכם בין הצדדים.

11. מוסכם, כי עם אישור בית המשפט הנכבד את הסדר הפרשה יתגבש אוטומטית ובאופן מיידי ויתור, וייווצר מעשה בית דין כלפי כל חברי הקבוצה למעט אלו אשר נתנו הודעות בדבר יציאה מן הקבוצה (בהתאם להוראת סעיף 18(ו') לחוק), ויציאתם מן הקבוצה אושרה על ידי בית המשפט.

המלצה מוסכמת בדבר תשלום גמול, שכר טרחה והחזר הוצאות

12. בהתאם לסעיף 18(ז)(2) לחוק, הוסכם בין הצדדים להמליץ לבית המשפט על תשלום גמול למבקש ושכ"ט לבאי כוחו - בשיעורים ובמועדים המפורטים בהסכם זה להלן.
13. המשיבות ישלמו למבקשים גמול והחזר הוצאות בסך מצטבר וכולל של 200,000 ש"ח, הכולל החזר הוצאות בסך 48,825 ש"ח וכן גמול בסך של כ-50,000 ש"ח עבור כל אחד מהמבקשים. סכום זה ישולם לפי החלוקה הבאה:
- 13.1. באר טוביה ותימורים – סך מצטבר של 117,200 ₪ כולל מע"מ.
- 13.2. תאגיד תמר - סך מצטבר של 27,600 ₪ כולל מע"מ.
- 13.3. עיריית אשדוד - סך מצטבר של 13,800 ש"ח כולל מע"מ.
- 13.4. יובלים אשדוד - סך מצטבר של 13,800 ש"ח כולל מע"מ.
- 13.5. עיריית קרית מלאכי - סך מצטבר של 27,600 ש"ח כולל מע"מ.
14. המשיבות ישלמו לב"כ המבקשים שכר טרחה בסך מצטבר וכולל של 580,000 ₪ (כולל מע"מ), בהתאם לחלוקה הבאה:
- 14.1. באר טוביה ותימורים – סך מצטבר של 482,800 ₪ כולל מע"מ.
- 14.2. תאגיד תמר - סך מצטבר של 32,400 ₪ כולל מע"מ.
- 14.3. עיריית אשדוד - סך מצטבר של 16,200 ₪ כולל מע"מ.
- 14.4. יובלים אשדוד - סך מצטבר של 16,200 ₪ כולל מע"מ.
- 14.5. עיריית קרית מלאכי - סך מצטבר של 32,400 ₪ כולל מע"מ.
15. סכומים אלו ישולמו כדלקמן:
- 15.1. הגמול למבקש, ישולמו במלואם בתוך 30 יום מהמועד הקובע. הגמול למבקש ישולם בכפוף להמצאת פטור מניכוי במקור. ככל שהמבקש ימסור פטור חלקי – ינוכה מהתשלום מס במקור, בהתאם לאמור בפטור החלקי.
- 15.2. שכר הטרחה ישולמו במלואו בתוך 30 ימים מהמועד הקובע, בכפוף להמצאת פטור מניכוי מס במקור.
16. הצדדים יבקשו מבית המשפט הנכבד לאשר את הסכומים שהומלצו.

17. הסכומים אותם יקבע בית המשפט לעניין תשלום גמול למבקשים ושכר טרחה לבאי-כוחם, ישולמו על ידי המשיבות באמצעות המחאות שימסרו לידי ב"כ המבקש או באמצעות העברות בנקאיות על פי פרטים שימסרו ב"כ המבקש.

18. ב"כ המבקשים ימסרו חשבוניות מס בגין תשלומי הגמול ושכר הטרחה לכל אחת מהמשיבות באמצעות ב"כ המשיבות, כפי חלקן מייד לאחר קבלת התשלום.

היעדר הצורך במינוי בודק

19. הצדדים סבורים כי אין צורך במינוי בודק לפי סעיף 19(ב) לחוק ולפיכך יבקשו מבית המשפט הנכבד במסגרת הבקשה לאישור הסדר פשרה שתוגש לבית המשפט, לקבוע כי במקרה דנן אין צורך במינוי בודק לפי סעיף 19(ב) לחוק, וזאת מן הטעמים המפורטים בבקשה לאישור להסדר הפשרה.

ביטול הסדר הפשרה

20. במידה ובית המשפט הנכבד לא יאשר הסדר זה או אילו מההסכמות במסגרתו או יתקן (למעט המלצת הצדדים בנוגע לתשלום שכר הטרחה והגמול), או יתנה את אישורו בהוספת או תיקון אילו מההסכמות, יהיה רשאי כל אחד מן הצדדים להודיע למשנהו, בכתב ובתוך 30 יום ממועד החלטת בית המשפט, על ביטול ההסדר בין אותו צד שהודיע על כך לבין הצד שכנגד, וזאת, לפי שיקול דעתו הבלעדי וללא צורך במתן הנמקה כלשהי.

21. במקרה שבו יוגש על-ידי צד שלישי כלשהו ערעור על פסק-הדין ו/או בקשה לביטול פסק-הדין, ויתקבל הערעור ו/או הבקשה לביטול כאמור לעיל, באופן המשנה הוראה בהסכם, יהיה רשאי כל אחד מן הצדדים, בתוך 30 ימים מיום שנמסר לו עותק של פסק-הדין בערעור ו/או החלטה בבקשה לביטול כאמור לעיל, להודיע לצד השני על ביטול ההסכם, וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי וללא צורך במתן הנמקה כלשהי ומבלי שהדבר יטיל עליו חבות כספית או אחרת כלפי הצד השני.

22. ככל שלא יאושר הסדר פשרה זה באופן מלא, ובכל מקרה של ביטול ההסדר ביחס לכל המשיבות, מוסכם על הצדדים כי הסדר הפשרה על כל נספחיו יהיה בטל מעיקרו וחסר תוקף משפטי, כאילו לא נחתם מלכתחילה ולא ניתן יהיה להשתמש בהסדר, בטיטות ההסדר, במידע ונתונים כלשהם שהועברו בין הצדדים לצורך גיבוש ההסדר, בחומרים שנמסרו על ידי המגשר למי מבין הצדדים, בבקשה לאישור הסדר הפשרה ובנספחיה ובטיטותיהם כראיה בכל הליך משפטי, כאשר הצדדים יחזרו לנהל את ההליכים המשפטיים מן המקום בו נפסקו כאילו לא נחתם הסדר פשרה זה וכאילו לא נוהל הליך הגישור.

החובות הם חובות נפרדים

23. החובות המוטלים על המשיבות מכח הסדר פשרה זה הם חובות נפרדים וכל משיבה אחראית אך ורק לבצוע חלקה כפי שנקבע בהסכם זה. אף אחת מבין המשיבות אינה אחראית לקיום חלקה של מי מבין המשיבות האחרות והחובות המוטלים בהסדר פשרה זה אינם חובות "ביחד ולחוד".

24. למשיבות אין ולא תהיה כל זכות חזרה, שיפוי או השתתפות בגין ביצוע חלקה בהסדר הפשרה מכל משיבה אחרת.

25. הפרה של מי מבין המשיבות את הסכם הפרשה לא תהווה עילה לנקיטת הליכים משפטיים נגד מי מבין המשיבות האחרות שלא הפרו את ההסכם או לביטול ההסכם עמן.

שונות

26. עם חתימתו של הסדר הפרשה בטלים ומבוטלים כל הסכם, טיוטת הסכם/הסדר, זיכרון דברים, הצהרה, מצג, הבטחות והתחייבויות, שנערכו בין הצדדים ו/או בין מי מטעמם קודם חתימתו של הסדר זה אם וככל שנערכו (וזאת, בין שנערכו בכתב ובין שנעשו בעל פה). מבלי לגרוע מהאמור, מובהר כי בכל מקרה, כל טיוטות הסדר הפרשה, המסמכים, התכתובות שהוחלפו בין הצדדים ודברים שנמסרו בעל פה, בקשר להסדר אינן מחייבות, לא ישמשו לפרשנות, לא יוצגו בפני ערכאות שיפוטיות ו/או בפני כל נמען ו/או ישות משפטית אחרים, ואף לא יהיו קבילות כראיה בהליכים שיפוטיים ובכלל.

27. כל ויתור של צד מהצדדים להסדר הפרשה על זכות מזכויותיו על פי הסדר זה או שינוי של זכויות כאמור, לא יהיו תקפים אלא אם יעשו בכתב ויחתמו על ידי נציגיהם המוסמכים של הצדדים.

28. הצדדים מתחייבים לפעול בתום לב להוצאתו לפועל של ההסדר, לחתום על כל המסמכים וההודעות הנדרשים לצורך זה ולעשות ככל שביכולתם על מנת להסיר כל התנגדות ו/או הסתייגות להסדר על כל מרכיביו, כך שההסדר יאושר על ידי בית המשפט.

29. נמנע צד להסדר מלעשות שימוש בזכות מזכויותיו על פי ההסדר או על פי כל דין, או לא השתמש בזכות כאמור במועד - לא ייחשב הדבר כויתור מצידו על הזכות האמורה.

30. עד למועד האחרון להגשת התנגדות להסדר הפרשה, יעמוד ההסדר לעיון כל דורש במהלך שעות העבודה הרגילות במשרדי ב"כ הצדדים, בתיאום מראש, ובכפוף לכל הוראה בעניין של בית המשפט.

31. כתובות הצדדים לצורך הסדר זה הם במשרדי באי-כוחם, כמפורט בכותרת ההסדר.

דוד תירוש, עו"ד

עידן איידן, עו"ד

ב"כ המבקשים

אילת חן כהן, עו"ד

ב"כ המשיבה 2



עיריית אשדוד



המועצה האזורית באר טוביה

מושב תימורים אגודה שיתופית
להתיישבות חקלאית בע"מ

25. הפרה של מי מבין המשיבות את הסכם הפרשה לא תהווה עילה לנקיטת חליכים משפטיים נגד מי מבין המשיבות האחרות שלא הפרו את ההסכם או לביטול ההסכם עמן.

שונות

26. עם חתימתו של הסדר הפרשה בטלים ומבוטלים כל הסכם, טיוטת הסכם/הסדר, זיכרון דברים, הצהרה, מצג, הבטחות והתחייבויות, שנערכו בין הצדדים ו/או בין מי מטעמם קודם חתימתו של הסדר זה אם וככל שנערכו (וזאת, בין שנערכו בכתב ובין שנעשו בעל פה). מבלי לגרוע מהאמור, מובהר כי בכל מקרה, כל טיוטת הסדר הפרשה, המסמכים, התכתובות שהוחלפו בין הצדדים ודברים שנמסרו בעל פה, בקשר להסדר אינן מחייבות, לא ישמשו לפרשנות, לא יוצגו בפני ערכאות שיפוטיות ו/או בפני כל נמען ו/או ישות משפטית אחרים, ואף לא יהיו קבילות כראיה בחליכים שיפוטיים ובכלל.
27. כל ויתור של צד מהצדדים להסדר הפרשה על זכות מזכויותיו על פי הסדר זה או שינוי של זכויות כאמור, לא יהיו תקפים אלא אם יעשו בכתב ויחתמו על ידי נציגיהם המוסמכים של הצדדים.
28. הצדדים מתחייבים לפעול בתום לב להוצאתו לפועל של ההסדר, לחתום על כל המסמכים וההודעות הנדרשים לצורך זה ולעשות ככל שביכולתם על מנת להסיר כל התנגדות ו/או הסתייגות להסדר על כל מרכיביו, כך שההסדר יאושר על ידי בית המשפט.
29. נמנע צד להסדר מלעשות שימוש בזכות מזכויותיו על פי ההסדר או על פי כל דין, או לא השתמש בזכות כאמור במועד - לא ייחשב הדבר כויתור מצידו על הזכות האמורה.
30. עד למועד האחרון להגשת התנגדות להסדר הפרשה, יעמוד ההסדר לעיון כל דורש במהלך שעות העבודה הרגילות במשרדי ב"כ הצדדים, בתיאום מראש, ובכפוף לכל הוראה בעניין של בית המשפט.
31. כתובות הצדדים לצורך הסדר זה הם במשרדי באי-כוחם, כמפורט בכותרת ההסדר.

דוד תירוש, עו"ד
איידן תירוש עורכי דין
59869 מ.ר.
דוד תירוש, עו"ד

ב"כ המבקשים

עידן אילת, עו"ד
איידן תירוש עורכי דין
59869 מ.ר.
איידן תירוש עורכי דין
59869 מ.ר.

אילת חן כהן, עו"ד

ב"כ המשיבה 2

המועצה האזורית באר טוביה

עיריית אשדוד

מושב תימורים אגודה שיתופית
להתיישבות חקלאית בע"מ

25. הפרה של מי מבין המשיבות את הסכם הפרשה לא תהווה עילה לנקיטת חליכים משפטיים נגד מי מבין המשיבות האחרות שלא הפרו את ההסכם או לביטול ההסכם עמן.

שונות

עם חתימתו של הסדר הפשרה בטלים ומבוטלים כל הסכם, טיוטת הסכם/הסדר, זיכרון דברים, הצהרה, מצג, הבטחות והתחייבויות, שנערכו בין הצדדים ו/או בין מי מטעמם קודם חתימתו של הסדר זה אם וככל שנערכו (וזאת, בין שנערכו בכתב ובין שנעשו בעל פה). מבלי לגרוע מחאמור, מובהר כי בכל מקרה, כל טיוטות הסדר הפשרה, המסמכים, התכתובות שהוחלפו בין הצדדים ודברים שנמסרו בעל פה, בקשר להסדר אינן מחייבות, לא ישמשו לפרשנות, לא יוצגו בפני ערכאות שיפוטיות ו/או בפני כל נמען ו/או ישות משפטית אחרים, ואף לא יהיו קבילות כראיה בחליכים שיפוטיים ובכלל.

27. כל ויתור של צד מהצדדים להסדר הפשרה על זכות מזכויותיו על פי הסדר זה או שינוי של זכויות כאמור, לא יהיו תקפים אלא אם יעשו בכתב ויחתמו על ידי נציגיהם המוסמכים של הצדדים.

28. הצדדים מתחייבים לפעול בתום לב לחוצאתו לפועל של ההסדר, לחתום על כל המסמכים וההודעות הנדרשים לצורך זה ולעשות ככל שביכולתם על מנת להסיר כל התנגדות ואו חסייתנות להסדר על כל מרכיביו, כך שההסדר יאושר על ידי בית המשפט.

29. נמנע צד להסדר מלעשות שימוש בזכות מזכויותיו על פי החסדר או על פי כל דין, או לא השתמש בזכות כאמור במועד - לא ייחשב הדבר כיתור מצידו על הזכות האמורה.

30. עד למועד האחרון להגשת התנגדות להסדר הפרשה, יעמוד ההסדר לעיון כל דורש במהלך שעות העבודה הרגילות במשרדי ב"כ הצדדים, בתיאום מראש, ובכפוף לכל הוראה בעניין של בית המשפט.

31. כתובות הצדדים לצורך הסדר זה הם במשרדי באי-כוחם, כמפורט בכותרת ההסדר.

דוד תירוש, ע"י
איחוד תירוש עורכי דין
מ.ר. 59869
דוד תירוש, ע"י

(Handwritten signatures and stamps)

ב"כ המבקשים

מועצה איזורית באר טוביה

אילת חן כהן, עו"ד

ב"כ המשיבה 2

עיריית אשדוד

מנכ"ל ת.ת.מ.מ.מ.
מנכ"ל שירותי פתרון בעיות
מנכ"ל שירותי פתרון בעיות
מנכ"ל שירותי פתרון בעיות

25. הפרה של מי מבין המשיבות את הסכם הפרשה לא תהווה עילה לנקיטת הליכים משפטיים נגד מי מבין המשיבות האחרות שלא הפרו את ההסכם או לביטול ההסכם עמן.

שונות

26. עם חתימתו של הסדר הפרשה בטלים ומבוטלים כל הסכם, טיוטת הסכם/הסדר, זיכרון דברים, הצהרה, מצג, הבטחות והתחייבויות, שנערכו בין הצדדים ו/או בין מי מטעמם קודם חתימתו של הסדר זה אם וככל שנערכו (וזאת, בין שנערכו בכתב ובין שנעשו בעל פה). מבלי לגרוע מהאמור, מובהר כי בכל מקרה, כל טיוטות הסדר הפרשה, המסמכים, התכתובות שהוחלפו בין הצדדים ודברים שנמסרו בעל פה, בקשר להסדר אינן מחייבות, לא ישמשו לפרשנות, לא יוצגו בפני ערכאות שיפוטיות ו/או בפני כל נמען ו/או ישות משפטית אחרים, ואף לא יהיו קבילות כראיה בהליכים שיפוטיים ובכלל.
27. כל ויתור של צד מהצדדים להסדר הפרשה על זכות מזכויותיו על פי הסדר זה או שינוי של זכויות כאמור, לא יהיו תקפים אלא אם יעשו בכתב ויחתמו על ידי נציגיהם המוסמכים של הצדדים.
28. הצדדים מתחייבים לפעול בתום לב להוצאתו לפועל של ההסדר, לחתום על כל המסמכים וההודעות הנדרשים לצורך זה ולעשות ככל שביכולתם על מנת להסיר כל התנגדות ו/או הסתייגות להסדר על כל מרכיביו, כך שההסדר יאושר על ידי בית המשפט.
29. נמנע צד להסדר מלעשות שימוש בזכות מזכויותיו על פי ההסדר או על פי כל דין, או לא השתמש בזכות כאמור במועד - לא ייתשב הדבר כויתור מצידו על הזכות האמורה.
30. עד למועד האחרון להגשת התנגדות להסדר הפרשה, יעמוד ההסדר לעיון כל דורש במהלך שעות העבודה הרגילות במשרדי ב"כ הצדדים, בתיאום מראש, ובכפוף לכל הוראה בעניין של בית המשפט.
31. כתובות הצדדים לצורך הסדר זה הם במשרדי באי-כוחם, כמפורט בכותרת ההסדר.

דוד תירוש, עו"ד
איו"ד תירוש עורכי דין
59869 מ.ר.
דוד תירוש, עו"ד

ב"כ המבקשים

עידן אילת, עו"ד
איו"ד תירוש עורכי דין
40017 מ.ר.
איו"ד תירוש עורכי דין
40017 מ.ר.

המועצה האזורית באר טוביה

אילת חן כהן, עו"ד
רנשיון מ"ש
24208 מ.ר.
אילת חן כהן, עו"ד

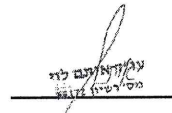
ב"כ המשיבה 2

עיריית אשדוד

מושב תימורים אגודה שיתופית
להתיישבות חקלאית בע"מ



עיריית קרית מלאכי



יובלים אשדוד

חתימת קיום

הסדר פשרה זה הושג בעקבות הליך גישור שהתקיים בעבר בפני ועל בסיס העקרונות שהוצעו על ידי במהלך הגישור. סברתי ועודני סבור כי עקרונות הפשרה ראויים, חוגנים וסבירים, בהתחשב בסיכונים ובסיכויים של כל אחד מהצדדים, כפי שנחשפו במהלך הגישור.

עו"ד איל חזובסקי, מגשר

91.3.25

תוכן עניינים

מס'	שם הנספח	עמ'
א'	מסמכי המכרז, המפרטים, הוראות ודרישות הדין והרגולטורים האחראים ואבני הדרך	15
ב'	מסמכי המכרז	17

נספח א'

**מסמכי המכרז, המפרטים, הוראות
ודרישות הדין והרגולטורים
האחראים ואבני הדרך**

עמ' 15

נספח א'

פרק	תאור	עלות ביצוע קבלני	עלות כוללת
מבנה 01 - מתקני טיפול קדם טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה			
01	עבודות עפר ופירוקים	6,892,900.00	8,960,770.00
02	צנרת שטח	3,827,850.00	4,976,205.00
03	פיתוח שטח וכבישים	1,075,460.00	1,398,098.00
10	מתקן טיפול קדם	4,347,030.00	5,651,139.00
20	אגני שיקוע ראשוניים	2,377,900.30	3,091,270.39
30	אגני איזורור	9,682,993.00	12,587,890.90
50	אגני שיקוע שניוניים	4,897,846.00	6,367,199.80
60	מבנה מפוחים	1,161,028.00	1,509,336.40
70	מעכלי בוצה אנאירוביים	10,523,896.90	13,681,065.97
75	חדרי חשמל	814,603.00	1,058,983.90
76	תחנת שאיבה לבוצה	129,070.00	167,791.00
80	מבנה טיפול קדם ומעכלי בוצה (חשמל)	3,131,180.00	4,070,534.00
81	מעכלי בוצה (חשמל) ושיקוע ראשוני	3,430,465.00	4,459,604.50
82	שיקוע ראשוני (חשמל)	681,765.00	886,294.50
83	מבנה מפוחים (חשמל)	2,222,450.00	2,889,185.00
84	טיפול ביולוגי ושיקוע שניוני (חשמל)	4,287,970.00	5,574,361.00
85	מרכז בקרה תשתיות מחשוב ותקשורת מערכת בק	53,185.00	69,140.50
90	אספקת ציוד אלקטרומכני	28,601,000.00	37,181,300.00
91	מכשור	927,600.00	1,205,880.00
92	אספקה והתקנה של ציוד הרמה	420,000.00	546,000.00
93	התקנת ציוד אלקטרומכני	3,375,000.00	4,387,500.00
94	הרצה ומסירת המתקן	180,000.00	234,000.00
סה"כ מבנה 01		93,041,192.20	120,953,549.86
מבנה 02 - מתקני טיפול שלישוני בריכות חירום ומערכת השבה			
01	הנדסה אזרחית	12,703,624.00	16,514,711.20
02	צנרת שטח	2,797,150.00	3,636,295.00
03	מאגר חרום	2,052,430.00	2,668,159.00
04	עבודות פיתוח - טיפול בבוצה	133,530.50	173,589.65
05	עבודות פיתוח - סינון גרביטציוני	414,863.60	539,322.68
06	שיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה	345,760.00	449,488.00
07	אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור	12,578,040.00	16,351,452.00
08	עבודות חשמל ובקרה	9,670,960.00	12,572,248.00
09	מכשור	703,400.00	914,420.00
סה"כ מבנה 02		41,399,758.10	53,819,685.53

נספח ב'

מסמכי המכרז

עמ' 17



תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה,

קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ

מכרז פומבי מס' 10/2023

מט"ש תימורים שלב ב' - הרחבת מט"ש

תימורים ל- 30,000 מק"י ועבודות

אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת

ציוד למפעל ההשבה (מש"י))

(מספר פרויקט ברשות המים 4821)

במסגרת הרשות הממשלתית למים וביוב

כרך ב'

מידע והוראות נוספות למשתתפים

מתכנן-	ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ רח' היוזמה 2, טירת הכרמל 3903202 טל': 04-8509595 - פקס. 04-8509596
ניהול פרויקט –	 קרונטל הנדסה Krontal Engineering
ייעוץ משפטי- דובר משרד עורכי דין	 DOVER.דובר משרד עורכי דין

2023

תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש)

בע"מ

במסגרת הרשות הממשלתית למים וביו

מכרז מס' 10/2023 (מספר פרויקט ברשות המים 4821)

מט"ש תימורים שלב ב' - הרחבת מט"ש תימורים ל- 30,000 מק"י ועבודות
אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י))

מסמכי המכרז

כרך א' מסמכי מכרז/חוזה ומפרט כללי לביצוע עבודות ביו ברשויות המקומיות של המינהל

לפיתוח תשתיות הביוב (מהדורה רביעית עדכון אוקטובר 2009)

חלק 1 מידע והוראות למשתתפים במכרז

חלק 2 תנאי ביצוע החוזה ע"י הקבלן הזוכה

חלק 3 המפרט הכללי לעבודות

כרך ב' (כרך זה)

חלק 1	מידע והוראות נוספות למשתתפים במכרז
חלק 2	טפסים להצעה
חלק 3	החוזה
חלק 4	מפרט מיוחד
חלק 5	נספחים

כרך ג' – מפרט טכני מיוחד לביצוע עבודות הנדסה אזרחית

כרך ד' – מפרט טכני מיוחד לציוד התקנה והרצה

כרך ה' – מפרט טכני מיוחד לביצוע עבודות חשמל ובקרה

כרך ו' – כתב כמויות

כרך ז' – דוח קרקע

כרך ח' – תכניות

תוכן:

7	חלק 1. מידע והוראות נוספות למשתתף במכרז
7	1. כללי
7	2. רקע כללי
10	3. מסמכי המכרז
13	4. לוחות הזמנים במכרז
13	5. בדיקות מוקדמות
15	6. מפגש מציעים
15	7. תנאי סף להשתתפות במכרז
17	8. מחירים - מילוי כתב ההצעה
18	9. חתימה על מסמכי המכרז – ההצעה והמצאת אישורים
20	10. הגשת ההצעות
20	11. אופן בדיקת ההצעות, וקביעת הזוכה במכרז והתקשרות בחוזה
21	12. בחינת ההצעות
22	13. ציון איכות ההצעות
22	סה"כ ציון מירבי : 100 נקודות
25	14. ציון להצעה הכספית
25	15. הציון הסופי
26	16. ערבות להצעה
27	17. תוקף ההצעה
27	18. הוצאות
27	19. חתימת החוזה על ידי הקבלן הזוכה, המצאת ערבות לביצוע העבודות ואישור על קיום ביטוחים
28	20. דרישות מקדימות נוספות כתנאי לחתימת חוזה על ידי המזמין ומתן צו התחלת עבודה
30	21. הוראות שונות
34	חלק 2. טפסים להצעה

34.....	טופס 2.1 כתב ההצעה
39.....	טופס 2.2- תצהיר
41.....	טופס 2.3 : נוסח של ערבות בנקאית למכרז (ערבות שתצורף להצעה למכרז)
42.....	טופס 2.4 - נתונים לצורך הוכחת עמידה בתנאי הסף בנושא ניסיון
46.....	טופס 2.4 א – אישור מזמין בדבר ביצוע עבודות
49.....	טופס 2.5 טופס זיהוי המציע
49.....	חתימת וחותמת המציע/טופס 2.6 טופס כתב התחייבות
52.....	טופס 2.7 אישור רואה חשבון בדבר מחזור כספי והיעדר הערת "עסק חי"
53.....	טופס 2.8 תצהיר בעניין חקירה פלילית או הליכים פליליים
55.....	טופס 2.9 - תצהיר בנושא העדר הליכי צו פירוק
56.....	טופס 2.10 - תצהיר בדבר שמירה על דיני ההגבלים העסקיים ואי תיאום
58	חלק 3. מסמכי החוזה
58.....	טופס החוזה
60.....	מוסף לטופס החוזה
61.....	תנאי החוזה לביצוע העבודות על ידי הקבלן
61	פרק א' – הגדרות ופרשנות
67	פרק ב' – זכויות במקרקעין וזכויות אחרות
68	פרק ג' – תקופות החוזה
70	פרק ד' – הרחבת המכון וביצוע עבודות נשוא המכרז
98	פרק ה' – סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה
99	פרק ו' – אספקת ציוד, מתקנים וחומרים
101	פרק ז' – אספקת והתקנה של ציוד מכאני וחשמלי
104	פרק ח' – סיום עבודות נשוא המכרז
106	פרק ט' – ההרצה של המכון
106	פרק י' – בדק, ותיקונים
107	פרק יא' – שינויים, הוספות והפחתות
109	פרק טו' – עובדים
111	פרק טז' – התמורה ותנאי תשלומה
115	פרק יז' – ערבויות
117	פרק יח' – אחריות בנויקין
121	פרק יט' – ביטוח על ידי הקבלן
123	פרק כא' – איסור הסבה, העברה ו/או המחאה
123	פרק כב' – יישוב סכסוכים

124	פרק כג' – הוראות שונות
125	חלק 4. מפרט מיוחד
126	חלק 5. נספחים – מסמכים וטפסים נלווים
126.....	נספח א': מבוטל
126.....	נספח ב': טופס זיהוי חברי צוות ההקמה: קבלני משנה, מנהל הקמה, מהנדס ביצוע, ממונה בטיחות
129.....	נספח ד': נוסח לערבות בנקאית לביצוע ולבדק
130.....	נספח ה': מבוטל
130.....	נספח ו': הצהרה על חיסול תביעות
132.....	נספח ז': מבוטל
132.....	נספח ט': תעודת השלמה/ תעודת גמר הרצה
133.....	נספח י': תעודת סיום
134.....	נספחים יא (1), יא' (2) ו-יא' (3) - נספחי ביטוח
135.....	נספח י"ג: אישור רו"ח / עמידת קבלן משנה בתנאי המכרז

חלק 1. מידע והוראות נוספות למשתתף במכרז

1. כללי

1.1 תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ (להלן: "המזמין" או "המזמינה") מזמין בזה הצעות לעבודות מט"ש תימורים שלב ב' - הרחבת מט"ש תימורים ל-30,000 מק"י ועבודות אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י)) אשר ייתן מענה לטיפול בשפכים שמקורם בתחום המוניציפאלי של המזמין וכן לתורמי שפכים נוספים. הפרויקט כולל בין השאר את העבודות לביצוע שדרוג מט"ש תימורים לספיקה יומית של 30,000 מק"י הכולל בין היתר ביצוע של: טיפול שלישוני, בניית מאגר חירום בנפח של 40,000 מק"י ומאגר תפעולי לקולחים בנפח של 10,000 מק"י, סינון שלישוני, תחנות שאיבה שונות והוספת ציוד למערך הטיפול בבוצה במט"ש ועבודות אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י)). (להלן: "המכרז" ו/או "הפרויקט"), כמפורט בהסכם ובנספחים. תקופת ביצוע העבודות הינה של 42 חודשים קלנדריים. בנוסף כולל הפרויקט הרצה של המט"ש לאחר השלמת העבודות לתקופה של 3 חודשים (הכול בכפוף לתנאי המכרז להלן – "העבודות", "המכון").

1.2 העבודות תבוצענה לפי ההוראות, התנאים, המפרטים הטכניים והתכניות הכלולים במסמכי המכרז.

1.3 העבודות נשוא המכרז תבוצענה במסגרת הרשות הממשלתית למים וביוב.

2. רקע כללי

מובא בזה לידיעת המשתתפים במכרז כדלקמן:

- 2.1 מט"ש תימורים נמצא באזוה"ת קריית מלאכי.
- 2.2 כיום המכון מטפל בתהליך בוצה משופעלת בשפכים של הישובים קרית מלאכי ובאר טוביה ועד נפח טיהור של 12,000 מק"י ברמה שניונית ובמסגרת מכרז זה מיועד לטפל בתהליך בוצה משופעלת בשפכים של הישובים קרית מלאכי, באר טוביה, בני עיש וגן יבנה.
- 2.3 המכון יורחב בטכנולוגית בוצה משופעלת קונבנציונלית ("CAS"), והוא יהיה מט"ש משוכלל מכאני- ביולוגי – אינטנסיבי לרמת טיפול שלישוני כמפורט במסמכי המכרז.
- 2.4 הרחבת המכון תהיה על בסיס תכנון מפורט לביצוע שהוכן ע"י חב' ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש). בע"מ אשר הכינה תכנון תהליכי מפורט ותוכניות ביצוע מפורטות ובהתאם לתכניות המפורטות שיקבל מפעם לפעם והנחיות מסמכי מכרז זה.
- 2.5 הזוכה במכרז חייב להתחיל בביצוע העבודות במועד שייקבע לכך בצו להתחלת ביצוע העבודות ולהתמיד בביצוען ברציפות עד להשלמתן בהתאם ללוח הזמנים הקבוע בחוזה. הרחבתו של המכון תושלם בהתאם לכל הוראות מסמכי המכרז לא יאוחר מאשר תוך 42

חודשים קלנדריים. תקופת ההרצה כאמור הינה תקופה של 3 חודשים קלנדריים מהשלמת ביצוע העבודות. סה"כ 45 חודשים קלנדריים.

2.6. תנאי מתלה

מובהר בזה שצו תחילת עבודות יינתן רק בכפוף להתקיימות כל התנאים הבאים:

1. קבלת אישור רשות המים לתקצוב, למימון הפרויקט ולביצוע הפרויקט נשוא המכרז.
2. קבלת היתר בנייה או פטור מהיתר בניה מהועדה המקומית.

על המשתתפים במכרז לקחת בחשבון שעלול לקחת פרק זמן של כשנה ממועד הזכייה ועד ומתן צו תחילת העבודות ו/או מתן צו תחילת עבודות מלא וכן עליהם לקחת בחשבון שייתכן שכלל לא יתקבלו מלוא האישורים הנ"ל ו/או לא יתקיימו מלוא התנאים הנ"ל.

כמו כן המזמין רשאי ליתן צו תחילת עבודות חלקי לגבי חלק מהעבודות לגביהן מתקיימים התנאים הנ"ל.

היה ולא יתקיימו התנאים הנ"ל להוצאת צו תחילת עבודות ו/או מתן צו תחילת עבודות מלא עד תום שנה ממועד הזכייה במכרז, המזמין יהיה רשאי לבטל את המכרז ו/או לבטל את הזכייה במכרז ללא שיהיו לזוכה/ למציע טענות ו/או תביעות כנגד המזמין.

עם הגשת הצעה למכרז זה, הקבלן מתחייב כי לא תהיינה לו טענה כלשהיא ו/או דרישה כלשהיא מהמזמין ו/או כלפי צד ג' כלשהוא בעניין זה. היה ותעלה טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מצד הקבלן בניגוד לאמור לעיל, הקבלן מתחייב לשפות את המזמין ו/או מי מטעמו בכל תשלום ו/או הוצאה שיישאו בהם לרבות הוצאות משפטיות. המזמין יהיה רשאי לחלט את הסכומים האמורים בסעיף זה מן הערבות הבנקאית ו/או לנכות סכומים אלה מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן המזמין יהיה רשאי לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת.

המזמין יהיה רשאי שלא להזמין את העבודות נשוא מכרז זה ו/או להזמין רק חלק מהעבודות נשוא מכרז זה, ולא יהיו למציעים ו/או לזוכה במכרז כל טענה ו/או תביעה כנגד המזמין בקשר לכך. גם ככל שיוזמנו רק חלק מהעבודות נשוא המכרז לא יהיה שינוי באחוז ההנחה המפורט בהצעה הקבלן.

לתשומת הלב כי בנושא התייקרויות יחולו הוראות רשות הממשלתית למיס ולביוב מיום 16.07.2023 המצ"ב, כמפורט בסעיף 70.3 להוראות החוזה.

- 2.7. המכון יורחב ויצויד בהתאם לתכנון המפורט לביצוע שנערך על ידי המתכנן כהגדרתו בחוזה (להלן – **"המתכנן"**). התכנון המפורט יעודכן על ידי המתכנן על בסיס הציווד שיוגש לאישור על ידי הקבלן הזוכה.
- 2.8. ההרצה של המכון תסתיים במועד שבו יאשר בכתב המהנדס כהגדרתו בחוזה (להלן – **"המהנדס"**) שהתקיימו כל התנאים הנדרשים במסמכי המכרז לסיום ההרצה ותוצא לזוכה במכרז **תעודת "גמר הרצה"**.
- 2.9. התמורה הכוללת עבור ביצוע כל עבודות נשוא המכרז לרבות בין היתר האספקה, ההקמה, הבדיקה, ההרצה וקיום כל יתר התחייבויותיו של הזוכה במכרז במשך ובקשר לכל אלה תהיה על בסיס כמויות שיבוצעו בפועל ומחירי היחידה, ועל בסיס הצעת הקבלן למכרז.
- 2.10. התמורה תשולם לזוכה במכרז לפי התקדמות ביצוע התחייבויותיו בהתאם. מובא בזה לידיעת המשתתפים במכרז, שהתמורה תמומן בחלקה על ידי המזמין וחלקה על ידי כספים שימומנו על ידי הרשות הממשלתית למיס וביוב (להלן : **"רשות המיס"** או **"מילת"ב**) , וזאת לפי נהלי רשות המיס ו/או גורמים מממנים אחרים. סך התשלום שימומן מכספי רשות המיס טעון אישור של רשות המיס ועמידה בתנאי ונהלי רשות המיס.
- 2.11. הקולחין שיופקו במכון יהיו קניינו הבלעדי והמוחלט של המזמין לפי כל דין, והמזמין יהיה רשאי לעשות בהם שימוש לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, לרבות מכירתם לחקלאי האזור.
- 2.12. יודגש שבכל מקרה ובמשך כל תקופת תוקפו של החוזה, הבוצה הנוצרת מתהליכי טיהור השפכים, מרגע היווצרותה ועד לסילוקה הסופי, הינה רכושו הבלעדי של המזמין. כל הכרוך בייצובה וסילוקה הסופי יהיו באחריותו הבלעדית ועל חשבונו של הזוכה במכרז. כל תהליך ו/או שימוש חוזר ו/או מחזור של הבוצה מחייב אישורם של הרשויות המוסמכות (כולל משרד הבריאות והמשרד להגנת הסביבה), מראש ובכתב, ועל הזוכה תחול האחריות לקבלם, על חשבונו.
- 2.13. העבודות הנכללות במסגרת מכרז זה, מתייחסות לכל העבודות נשוא מכרז זה לרבות הרצה, בדיק בתקופת הבדק, לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור: עבודות הנדסה אזרחית, הכוללות: עבודות עפר, יריעות איטום, עבודות בטונים, מבנים, תעלות, תאים וכו', עבודות טיח, איטום, ריצוף, צביעה וכו', הנחת כל הצנרת, כולל עיליות ותת קרקעיות, וכן כל אביזרי הצנרת, המגופים, הסגרים וכו', עבודות אינסטלציה סניטארית, אספקת כל הציווד הדרוש למתקן, אספקת כל המכשור הדרוש למתקן, אספקת כל מערכות החשמל, כולל לוחות חשמל ובקרה, כבלים, תאורת שטח וכו', אספקת מערכת הבקרה הממוחשבת, הרכבתם, הרצתם והפעלתם של כל אלה לקבלת

פעולה שלימה, תקינה, רצופה, חלקה ומבוקרת של המכון, עבודות פיתוח השטח, גינון, טיפול בקבלת היתרים ותשלום עבורם, עמידה בתנאי כל הרשויות המוסמכות הרלוונטיות, הכול בהתאם לדין, מסמכי המכרז ולשביעות רצון המהנדס.

מובהר בזה שהמזמין רשאי בכל עת בהודעה בכתב להקטין את היקף ביצוע העבודות וכן להורות על ביצוע חלקי בלבד של העבודות הנכללות במכרז.

2.14. בהגישו את הצעתו למכרז רואים את המשתתף במכרז כמי שנתן את הסכמתו הבלתי מסויגת לכל התנאים המפורטים לעיל ובמסמכי המכרז. כן רואים את המציע כמי שבחן, בדק ובירר את כל התנאים והנתונים הקשורים במכרז ואת התנאים לביצוע העבודות וכמי שוויתר על כל טענה בקשר לתנאים האמורים, לרבות טענות בדבר חוסר סבירות ו/או סתירות ו/או חוסר בהירות.

3. מסמכי המכרז

3.1. מסמכי המכרז, אשר לאחר החתימה על החוזה עם הזוכה במכרז יהפכו למסמכי החוזה, כוללים 8 (שמונה) כרכים שסימנם א', ב', ג', ד', ה', ו', ז', ח' – שכל אחד מהם מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז (להלן – "מסמכי המכרז"). **למציע אחריות בלעדית לבדוק ולוודא שקיבל את כל מסמכי המכרז בהתאם לרשימת המסמכים ולתוכן העניינים של המסמכים השונים.** (יצוין כי תכניות פרטים וחתכים ימסרו לרוכשי מסמכי המכרז במדיה מגנטית).

3.2. מודגש, שכותרות הסעיפים בכל מסמכי המכרז נועדו אך ורק לנוחיות ההתמצאות ואין להן נפקות כלשהן בפרשנות מסמכי המכרז. כמו כן, לצורך פרשנות תנאי המכרז, לא יובא בחשבון הכלל של "פרשנות כנגד המנסח", ולפיכך אין לראות בעובדה שמסמכי המכרז הוכנו על ידי המזמין ככלי עזר כלשהו בפרשנותם נגדו.

3.3. מובהר בזה, שבכל מקרה של סתירה ו/או אי-התאמה ו/או דו-משמעות ו/או אי-בהירות בין הוראה כלשהי הכלולה במסמכי המכרז סדר העדיפויות יהיה ע"פ המפורט בהוראות המכרז.

3.4. אם תימצא סתירה בין מסמכי המכרז ו/או אי בהירות לגבי האמור בהם, יהיה המזמין רשאי לבחור, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, את הניסוח הנכון ו/או את הפירוש העדיף של מסמכי המכרז, ולמציע לא תהיה כל טענה ו/או תביעה הנובעת מהסתירה ו/או מאי הבהירות כאמור ו/או מהפירוש שנבחר על ידי המזמין.

3.5. כל סתירה ו/או אי התאמה בין מסמכי המכרז השונים ו/או בין הוראות שונות בתוך אותו מסמך, יפורשו באופן המרחיב את חובות המציע ו/או את זכויות המזמין.

3.6. המזמין רשאי לשנות מעת לעת לפני המועד האחרון להגשת הצעות את מסמכי המכרז, לצורך הוספה, ביטול, או שינוי תנאים קיימים ו/או מכל סיבה אחרת. כל שינוי יועבר

לידיעתו של מי שרכש את מסמכי המכרז לפני המועד האחרון להגשת הצעות, ומסמכים אלה יהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז/חוזה ויקבלו עדיפות על פני מסמכים קודמים.

3.7. כל המסמכים שקיבל המציע לצרכי המכרז הינם רכוש של המזמין והם מושאלים לו אך ורק לשם הכנת הצעתו ועד למועד האחרון שנקבע להגשת ההצעות למכרז, ולמטרה זאת בלבד. המציע יחזיר את כל המסמכים למזמין, בין אם בחר להשתתף במכרז ובין אם לאו, ואין הוא רשאי להעתיק אותם, כולם או מקצתם, ו/או להעבירם לצד שלישי ו/או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת או בדרך אחרת. המציע יפצה ו/או ישפה את המזמין בגין כל נזק ו/או הוצאה שיגרמו למזמין בקשר עם אי החזרת המסמכים למזמין ו/או שימוש שעשה המציע במסמכים שלא לצרכי המכרז ו/או העברתם לצד שלישי.

3.8. יש לרכוש את מסמכי המכרז תמורת סכום של 5,000 (חמשת אלפים) ₪ בתוספת מע"מ (שלא יוחזרו) במשרדי המזמין ברחוב סוקולוב 21 רמלה. **על המציע לצרף להצעתו קבלה המעידה על רכישת מסמכי המכרז על ידו.** מסמכי המכרז יימסרו לרוכשי מסמכי המכרז בעותק קשיח למעט לגבי התוכניות, פרטים וחתימים אשר ימסרו לרוכשי מסמכי המכרז במדיה מגנטית. (כפי שיובהר בהמשך לא נדרש להגיש את התוכניות החתומות במסגרת ההצעה אלא רק את רשימת התוכניות חתומה על ידי המציע).

3.9. בעת רכישת מסמכי המכרז יהיה על הרוכש להודיע למזמין את שמו ואת כתובתו לצורך מסירת הודעות בכל הקשור למכרז, וכן את שמו, תפקידו, מספר הטלפון וכתובת דואר אלקטרוני של האדם אשר ייצג אותו בכל הקשור במכרז זה. הודעה שתשלח באמצעות באמצעות דואר אלקטרוני לכתובת הדואר האלקטרוני הנזכרת לעיל, לפי העניין, תחשב כנתקבלה על ידי הנמען ביום שנשלחה.

3.10. השפה המחייבת של המכרז הינה השפה העברית בלבד. כל האישורים והמסמכים הנדרשים יוגשו בשפה העברית בלבד. מסמכים או אישורים אשר יהיו בשפה אחרת – יוגש גם תרגומם לעברית. מסמכים טכניים, קטלוגים, תכניות וכו', אפשר להגיש בעברית ובאנגלית בלבד. בכל מקרה של סתירה בין הנוסח בעברית לבין הנוסח בשפה יקבע הנוסח המחמיר.

3.11. ביטוח על ידי המציעים:

3.13.1 תשומת לב המציעים מופנית לדרישות המזמין לקיום ביטוחים על ידי הקבלן שיזכה במכרז (להלן: "דרישות הביטוח" ו/או "הוראות הביטוח" ו/או "הביטוחים הנדרשים", בהתאמה).

3.13.2 הקבלן הזוכה יידרש לעמוד בדרישות הביטוח כאמור בסעיף "ביטוחי המציע" (3.13) זה לעיל ולהלן, לרבות ובהתאם לתנאים המפורטים בפרק יט' "ביטוח על ידי הקבלן" לחלק ד' "מסמכי חוזה ההתקשרות" (להלן: "החוזה"), סעיף 2.30 "ביטוח על ידי הקבלן" ובנספחים יא' (1) לחוזה נספח אישור קיום ביטוחים (להלן: "אישור ביטוחי הקבלן"), נספח יא' (2) לחוזה "הצהרת פטור מאחריות לנזקים" (להלן: "הצהרת פטור מאחריות") ונספח יא' (3) לחוזה

"תנאים לעבודות בחום".

- 3.13.3 מגיש ההצעה מתחייב להביא לידיעת מבטחיו את דרישות והוראות הביטוח המפורטות לעיל ולהלן ואת מהות העבודות לפי מסמכי המכרז והחוזה במלואן ומצהיר בזאת כי קיבל ממבטחיו אישור כי יערכו עבורו את כל הביטוחים הנדרשים כמפורט לעיל ולהלן.
- 3.13.4 מגיש ההצעה מתחייב לבצע את הביטוחים הנדרשים במסמכי המכרז ולהפקיד בידי המזמין לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות וכתנאי לתחילתן, את:
- (א) **נספח יא' (1) לחוזה "אישור ביטוחי הקבלן"** כשהוא חתום כדין על ידי מבטחי הקבלן (בהתאם לנוסח הנדרש והתקף על פי תקנות הפיקוח על הביטוח).
- (ב) **נספח יא' (2) לחוזה "הצהרת הקבלן פטור מאחריות לנזקים"**, חתומה כדין על ידי הקבלן.
- (ג) **נספח יא' (3) לחוזה "תנאים לעבודות בחום"**, כחתום כדין על ידי הקבלן.
- 3.13.5 בנוסף להמצאת אישור ביטוחי הקבלן (נספח יא' (1)) החתום כאמור, מתחייב הקבלן כי בכפוף לקבלת דרישה בכתב מהמזמין (להלן: "**הדרישה**") במקרה של גילוי נסיבות העלולות להביא לתביעה על פי איזה מהפוליסות ו/או על מנת לאפשר למזמין לבחון את קיום תנאי הביטוח שבהסכם, ימציא הקבלן למזמין בתוך 14 ימים ממועד קבלת הדרישה לכך העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות (להלן: "**מסמכי הביטוח**"), מוסכם בזה כי הקבלן ימציא למזמין את חלקי הפוליסות **המתייחסים להתקשרות נשוא מכרז זה בלבד** ומבלי שייחשפו נתונים מסחריים שאינם רלוונטיים לעבודות נשוא מכרז זה.
- 3.13.6 מובהר בזאת במפורש כי כל הסתייגות לגבי דרישות הביטוח יש להעלות במסגרת פניה להבהרות ובתוך המועד שנקבע לכך במסמכי המכרז. לאחר הגשת ההצעה לא תתקבלנה הסתייגויות להוראות הביטוח ו/או לדרישות הביטוח.
- 3.13.7 מובהר בזאת במפורש כי ככל שיערכו שינויים ו/או תועלינה הסתייגויות ביחס לאילו מהוראות הביטוח ו/או דרישות הביטוח ו/או לאיזה ממסמכי הביטוח שנמסרו על ידי הקבלן, המזמין יתעלם מהן והנוסח המחייב הינו הנוסח שצורף למסמכי המכרז, החוזה ונספחיהם.
- 3.13.8 למען הסר ספק מובהר בזה, כי במקרה של אי מסירת **נספח יא' (1) לחוזה "אישור ביטוחי הקבלן"** כשהוא חתום כדין על ידי מבטחי המציע (הקבלן), לרבות **נספח יא' (2) הצהרה על מתן פטור מאחריות**, חתומה כדין על ידי המציע (הקבלן), המזמין יהיה רשאי למנוע ממנו את מועד תחילת ו/או המשך ביצוע העבודות בשל אי הצגת המסמכים החתומים כנדרש.
- 3.13.9 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בסעיף 3.13.8 לעיל, מובהר בזה, כי במקרה של אי המצאת נספחי הביטוח, כאמור בסעיף 3.13.8 לעיל, יהא המזמין רשאי לראות

במציע (הקבלן) כמי שהפר את החוזה ו/או לבטל את זכייתו של המציע (הקבלן) במכרז.

3.13.10 יודגש כי בשלב הגשת ההצעות אין דרישה כי מסמכי הביטוח ייחתמו על ידי המבטחים אלא בחתימה וחותמת של המציע, המהווים אישור והצהרת המציע כי בדק עם מבטחיו, קיבל את אישורם ואין להם כל הסתייגות לגבי הנוסח, התנאים והכיסויים הביטוחיים הנדרשים ובהתאמה להסתייגויות אשר אושרו במסגרת הליך "שאלות ההבהרה".

4. לוחות הזמנים במכרז

מועדי המכרז	
התאריכים	הפעילות
02.01.2024 בשעה 12:00	מועד מפגש מציעים
05.02.2024 בשעה 12:00	מועד אחרון להגשת שאלות להבהרה
04.03.2024 בשעה 12:00	המועד האחרון להגשת הצעות במכרז
04.09.2024	תוקף ערבות ההצעה

המזמין שומר לעצמו את שיקול הדעת הבלעדי בשינוי ו/או דחיית מועד כלשהו מהמועדים האמורים, ולמי מהמציעים לא תעמוד כל טענה ו/או דרישה בקשר לשינוי ו/או הדחייה כאמור.

5. בדיקות מוקדמות

5.1 טרם הגשת הצעתו למכרז יקרא ויבדוק היטב המציע את מסמכי המכרז, הוראותיהם ותנאיהם, לרבות אם המסמכים מובנים לו, אם אינם מכילים סתירות וברורים לו די הצורך להכנת הצעתו למכרז, יבקר במקום ביצוע העבודות וינקוט בכל האמצעים הנראים לו נחוצים כדי לחקור את תנאי המקום, את מהות וכמות העבודות הנדרשות ואת הקשיים העלולים להתגלות בעבודות במהלך ביצוען, לרבות קשיים הנובעים מביצוע מערכות תת-קרקעיות ועיליות. ידיעות והסברים נוספים בכל הנוגע למכרז זה ולביצוע העבודות הכלולות בהוראותיו יימסרו למעוניינים בהתאם להוראות המכרז.

5.2 המציע יבדוק ויאמת את כל הנתונים הנמסרים על ידי המזמין, לרבות אך לא רק, נתונים ביחס לספיקות ואיכות השפכים הקיימים, תחזית גידול אוכלוסייה, מדידות טופוגרפיות, סוג הקרקע, צינורות ומכשולים קיימים באתר, מי תהום, דרכי גישה, מקום בעל ערך סביבתי, נופי ועתיקות. להסרת ספק מובהר, שאין בתחזית כלשהי הניתנת על ידי המזמין כדי לחייב אותו. המציע יבסס את הצעתו על ממצאי הבדיקות וסקר עצמאי שיערכו על

ידו.

5.3. בעצם הגשתו הצעתו למכרז רואים את המציע כמי שהצהיר כדלקמן:

א. הוא ביסס את הצעתו על בדיקות ותחזיות שנערכו על ידו ועל אחריותו ביחס לכל נתון רלבנטי להצעתו, ועל המזמין לא תחול אחריות כלשהי בעניין זה, גם אם ייעזר המציע בנתוני המזמין.

ב. הוא בדק ואימת את כל המצגים, הנתונים והפרטים שנמסרו לו על ידי המזמין במסמכי המכרז ובמהלך הליכי המכרז.

5.4. לא תישמע מהזוכה במכרז הטענה שליקויים בהפעלת המכון מקורם בהנחיה ו/או חישוב ו/או ליקוי אחר כלשהו בתוכניות, הנחיות ומפרטים שהינם בבסיס מכרז זה.

5.5. שאלות והבהרות למסמכי המכרז

5.5.1 המציעים רשאים להגיש שאלות למזמין. השאלות יועברו באמצעות הדואר האלקטרוני לכתובת: michrazim@tamarwater.co.il עם העתק ל handasaproject@tamarwater.co.il בלבד. לא תתקבלנה פניות שלא כמצוין בסעיף זה וזאת עד ליום **05.02.2024 בשעה 12:00**.

5.5.2 באחריות המציע לוודא באמצעות המשלוחים האלקטרוני כי שאלותיו הגיעו בשלמותן לנציג המזמין.

5.5.3 כל שאלה שיש למציע אודות תוכן מסמכי המכרז, יש להעלות במסגרת ההליך של שאלות הבהרה. במסגרת זו, ייתכן שיבוצעו תיקונים למסמכי המכרז.

5.5.4 השאלות יוגשו במבנה הבא (יש להגיש שאלות באמצעות תוכנת Word בלבד. לא תתקבלנה שאלות בפורמט PDF או כל תצורה אחרת):

סידורי	הסעיף במכרז	השאלה

5.5.5 תשובות המזמין לשאלות שהוגשו ומסמכי הבהרות יועלו לאתר האינטרנט של התאגיד – תחת הקטגוריה "מכרזים". חובת המשתתפים לעקוב אחר הפרסומים באתר.

5.5.6 נוסח התשובות של המזמין הוא הנוסח המחייב ומהווה חלק בלתי נפרד מהמכרז.

5.5.7 תשובות המזמין ייחתמו על ידי מורשה/י החתימה של המציע בצירוף חותמת המציע ויוגשו עם הצעתם למכרז.

5.5.8 רק תשובות אשר נמסרו **בכתב** מחייבות את המזמין. **המזמין אינו נושא באחריות לפירושים ו/או להסברים שיינתנו בעל-פה למשתתפים במכרז ואלה לא יחייבו אותו.**

5.5.9 יכול ויתקיימו מספר סבבי תשובות של המזמין, וזאת על פי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

5.5.10 מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מוסמך המזמין, בכל עת לפני המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, לתת מיוזמתו ו/או לפי דרישת הרשויות המוסמכות ו/או בעקבות פניה של מי מרוכשי מסמכי המכרז, **בכתב**, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, הבהרות לאמור במסמכי המכרז ו/או מידע נוסף בקשר למכרז ו/או דרישות או הוראות נוספות לאלו הכלולות במסמכי המכרז ו/או לתקן טעויות שנפלו במסמכי המכרז ו/או לשנות את מסמכי המכרז בכל דרך שתיראה לו, וזאת בהודעה בכתב שתימסר לכל מי שרכש את מסמכי המכרז. **על המציע לצרף להצעתו הודעות אלו כשהן חתומות על ידו, והן יהיו חלק ממסמכי המכרז וההצעה.**

6. מפגש מציעים

מפגש מציעים יתקיים **ביום 02.01.2024 בשעה 12:00** במשרדי המזמין ברח' סוקולוב 21 רמלה. **ההשתתפות במפגש המציעים הינה חובה ומהווה תנאי סף להשתתפות במכרז.**

7. תנאי סף להשתתפות במכרז

במכרז רשאים להשתתף רק מציעים העומדים במועד האחרון להגשת ההצעות למכרז בכל התנאים המפורטים להלן:

7.1. המציע הינו חברה רשומה ופעילה בישראל.

7.2. סיווג קבלני

המציע הינו קבלן הרשום בפנקס הקבלנים לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969 **בכל אחד מהסיווגים שלהלן במצטבר :**

בענף ראשי מערכות אלקטרומכאניות בתחנות שאיבה (בלא המבנה) (סימול 500), **בסיווג כספי ב' 5 לפחות.**

וגם בענף ביצוע קווי מים, ביוב וניקוז (סימול 260) **בסיווג ב' 3 לפחות.**

וגם בענף ראשי כבישים, תשתיות ופיתוח (סימול 200) **בסיווג כספי ג' 4 לפחות.**

7.3. ניסיון קודם

- א. המציע הינו בעל ניסיון כקבלן ראשי במהלך השנים 2014-2023 בפרויקט* הקמה ו/או שיקום ו/או שדרוג ו/או הרחבה של לפחות מכוון אחד לטיפול בשפכים בספיקה יומית של 10,000 מק"י לפחות.
- ב. המציע הינו בעל ניסיון כקבלן ראשי במהלך השנים 2014-2023 בפרויקט* הקמה ו/או שיקום ו/או שדרוג של מאגר שפכים בנפח איגום של 10,000 מטר מעוקב לפחות.
- ג. המציע הינו בעל ניסיון כקבלן ראשי במהלך השנים 2014-2023 בפרויקט* שבמסגרתו סיפק והתקין ציוד אלקטרו מכני בהיקף כספי של לפחות 6 מלש"ח לא כולל מע"מ לפרויקט*.
- ד. המציע הינו בעל ניסיון כקבלן ראשי במהלך השנים 2014-2023 בפרויקט* של אספקה, הקמה, התקנה של ציוד והרצה לציוד לסינון שלישוני בשיטת סינון גרביטציוני בספיקה של 8,000 מק"י לפחות.

***יובהר, כי הכוונה לפרויקט בישראל שהקמתו הושלמה, לרבות הקמת המבנים, סיום תקופת הרצה וקבלתו על ידי מזמין העבודות.**

7.4. מחזור כספי מינימאלי

על המציע להיות בעל מחזור כספי, של לפחות **45,000,000 ₪** (ארבעים וחמישה מיליון שקלים חדשים) (לא כולל מע"מ), **בכל אחת** משנות הכספים **2020, 2021, 2022**, זאת על-פי הדוחות הכספיים **המבוקרים** של המציע לשנים אלה.

7.5. היעדר רישום הערת עסק חי או אזהרת "עסק חי"

בדו"ח הכספי **המבוקר** האחרון של המציע, לא רשומה הערת "עסק חי" או אזהרת "עסק חי", או כל הערה חשבונאית אחרת, שיש בה כדי להתריע על מצבו הכספי של המציע ו/או יכולתו להמשיך לקיים את עסקיו ו/או יכולתו לעמוד בהתחייבויותיו.

7.6. מציע אשר צירף להצעתו ערבות בנקאית, בהתאם להוראות מסמכי המכרז.

7.7. המציע ו/או בעלי השליטה* שלו ו/או מנהליו לא הורשעו בפלילים במהלך השבע השנים שקדמו למועד הגשת ההצעות בעבירות שיש עמן קלון ו/או עבירות שוחד ו/או מרמה ו/או זיוף ו/או הגבלים עסקיים ו/או גניבה ו/או עבירות של איכות הסביבה ו/או בעבירות הנוגעות לתחום עיסוקו של המציע במתן שירותים מסוג השירותים נשוא מכרז זה.

* בעל שליטה כמשמעו בחוק הבנקאות (רישוי) התשמ"א - 1981.

7.8. נגד המציע לא תלויים ועומדים צו פירוק או צו פשיטת רגל, לפי העניין, ו/או צו כינוס נכסים.

7.9. המציע רכש את מסמכי המכרז.

7.10. המציע השתתף במפגש המציעים.

הצעת משתתף תוגש על ידי ישות משפטית אחת בלבד, וכל המסמכים או הנתונים הנדרשים במכרז, כולל, בין השאר, הניסיון והערבות הבנקאית, יהיו על שם המשתתף במכרז בלבד, אלא אם כן צוין מפורשות אחרת.

8. מחירים - מילוי כתב ההצעה

8.1. על המציע לציין בטופס 2.1 - כתב ההצעה את אחוז ההנחה למחירים בכתב הכמויות.

מובהר בזאת כי המכרז הינו מכרז הנחה בלבד, הצעה אשר תכלול תוספת תיפסל על הסף.

תשומת הלב שאין לתת הנחה העולה על 10% מהמחירים בכתב הכמויות. מתן הנחה מעל 10% יביא לפסילת ההצעה.

המציע יוכל להציע הצעה כספית באחוזים שאינם שלמים, וזאת עד למגבלה של 2 ספרות אחרי הנקודה העשרונית. לא תתאפשר הצעת מחיר הכוללת אלפיות האחוז, ובמקרה זה לא יתבצע כל עיגול של ההצעה (כלפי מטה או מעלה), והחברה תתעלם מכל ספרה אחרי מאית האחוז, ויראו אותה כאילו לא נכתבה.

8.2. אין לרשום כל שינוי, תוספת, מחיקה, הערה או הסתייגות בחומר המכרז, בין בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל אופן אחר שהוא, אלא אם הדבר נתבקש במפורש במסמכי המכרז; כל רישום כזה שלא התבקש ייחשב כאילו אינו קיים ובמקרה שלדעת המזמין הוא מהותי – עלול הוא לפסול את ההצעה.

8.3. מובהר בזה כי ההנחה שבהצעת הקבלן, תיחשב כחלה בנפרד גם על כל אחד ממחירי היחידה כפי שמופיעים בכתב הכמויות. כמו כן מובהר בזה, למען הסר ספק, כי במקומות בהם בכתב הכמויות יש התייחסות לעבודת קומפלט, ההנחה תחול גם על כל עבודת קומפלט.

8.4. המזמין יהא רשאי לפסול על הסף הצעה שלא תוגש בהתאם להוראות מסמכי המכרז.

9. חתימה על מסמכי המכרז – ההצעה והמצאת אישורים

9.1. על המציע לחתום על כל המסמכים הכלולים בחומר המכרז שעליו להגיש, לרבות על הוראות אלו, על כל הטפסים ועל כל התצהירים הכלולים במסמכי המכרז וכן על כל תכנית ותכנית המצורפת למסמכי המכרז.

9.2. על הקבלן למלא את כל הפרטים הטעונים מילוי בכל מסמכי המכרז.

9.3. **בנוסף לנדרש בסעיפים לעיל על המציע לצרף להצעתו את כל המסמכים הבאים :**

9.3.1. תצלום תעודת התאגדות של החברה ;

9.3.2. פלט מרשם החברות, מעודכן עד 30 (שלושים) ימים לפני המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, ובו פירוט בעלי המניות והמנהלים בחברה ;

9.3.3. אישור עדכני של עו"ד /רו"ח על מורשי החתימה המוסמכים לחתום בשם המציע.

9.3.4. אישור תקף על שמו לפי סעיף 2(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976.

9.3.5. טופס כתב ההצעה כאשר הוא מלא וחתום כנדרש – בהתאם לנוסח **טופס 2.1** למסמכי המכרז.

9.3.6. תצהיר חתום על ידו בפני עו"ד לאימות עמידתו בתנאים הקבועים בסעיף 22 לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 בנוסח **טופס 2.2** למסמכי המכרז.

9.3.7. תצהיר חתום על ידו בפני עו"ד כי נגד המציע לא תלויים ועומדים צו פירוק או צו פשיטת רגל, לפי העניין, ו/או צו כינוס נכסים.

9.3.8. ערבות בנקאית לטובת תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ, בנוסח המופיע בטופס 2.3 : נוסח של **ערבות בנקאית למכרז**.

9.3.9. תצלום אישור מרשם הקבלנים, התקף במועד הגשת ההצעה למכרז, בדבר היותו קבלן רשום לסימול ולהיקף הכספי הנדרשים בסעיף 7.2.

9.3.10. המציע יצרף להצעתו, בנוסח **טופס 2.4** למסמכי המכרז, את הנתונים המוכיחים את עמידתו בתנאי הסף בנושא ניסיון קודם .

בנוסף יצרף המציע ביחס לכל פרוייקט שהוצג חשבון סופי מאושר על

ידי המזמין וכן אישורי מזמין בנוסח טופס 2.4 א (לרבות מספר של

איש קשר מטעם המזמין. איש הקשר הינו ממליץ מטעם המזמין שעבד

בזמן הפרויקט בגוף המזמין בתפקיד רלוונטי ו/או שניהל ו/או שפיקח את הפרויקט עבור המזמין בזמן הפרויקט ומכיר היטב את עבודת הקבלן.

- 9.3.11. פרוטוקול מפגש מציעים חתום על ידו.
- 9.3.12. עותק חתום על ידו של כל מסמכי ההבהרה שהוצאו על ידי המזמין או מטעמו במסגרת הליכי המכרז, כאמור בסעיפים 5.5.9 ו-שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא. להוראות אלו לעיל.
- 9.3.13. קבלה על רכישת מסמכי המכרז כנדרש בתנאי הסף על ידי המציע.
- 9.3.14. **טופס 2.5** כאשר הוא מלא וחתום על ידי המציע
- 9.3.15. **טופס 2.7** אישור רואה חשבון בדבר מחזור כספי והיעדר הערת "עסק חי"
- 9.3.16. **טופס 2.8** תצהיר בעניין חקירה פלילית או הליכים פליליים
- 9.3.17. **טופס 2.9** תצהיר בנושא העדר הליכי צו פירוק
- 9.3.18. **טופס 2.10** תצהיר בדבר שמירה על דיני ההגבלים העסקיים ואי תיאום
- 9.4. מסמכי ההצעה יוגשו בעותק אחד. אין צורך להגיש את התכניות חתומות אלא רק חתימה על הרשימה שלהן. התכניות ימסרו במדיה מגנטית.
- 9.5. **כלל המסמכים הנדרשים למתן ניקוד איכות כמפורט בסעיף 13 להלן.**
- 9.6. המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט:

* לדרוש מהמציע בעת העיון בהצעתו הסברים וניתוח מחירי הצעתו הנראים למזמין גבוהים או נמוכים מדי והמציע יהיה חייב למסור אותם למזמין. אם יסרב המציע למסור למזמין הסברים וניתוח מחירים כאמור, יהיה המזמין רשאי להסיק מסקנות כפי שתיראנה לו עד כדי פסילת ההצעה.

* לדרוש מהמשתתפים פרטים ו/או מסמכים נוספים ו/או הבהרות נוספות ו/או השלמות לשביעות רצונה המלא גם לאחר פתיחת ההצעות על מנת לבחון את המשתתף, חוסנו הכלכלי, ניסיונו המקצועי והצעתו, לרבות בדבר עמידתו בתנאי הסף ו/או בקריטריונים של האיכות. לא המציא הקבלן פרטים ו/או מסמכים כאמור, ייחשב כמי שסירב לעשות כן, והמזמין יהא רשאי לפסול את הצעתו ולחלט ערבותו ו/או לנקד את הצעתו לפי הנתונים שהוגשו על ידו ו/או נתונים הקיימים בידי המזמין.

* מבלי לגרוע מסמכויות ועדת המכרזים על פי כל דין, ומבלי לגרוע מכלליות האמור במסמכי מכרז זה, ועדת המכרזים שומרת לעצמה את הזכות בכל שלב לנקוט באחד או יותר מההליכים המפורטים לעיל ו/או ביתר הוראות מסמכי המכרז מספר פעמים ללא הגבלה מול אחד או יותר מהמציעים, לרבות פנייה למציעים לצורך השלמות ו/או

הבהרות.

* מודגש כי בחתימתו על מסמכי המכרז מצהיר המציע, כי הובהר לו שיקול דעתו הרחב של המזמין בקשר להשלמות כאמור לעיל.

10. הגשת ההצעות

10.1. ההצעה תוגש ב 2 מעטפות ודיסק און קי כדלקמן:

מעטפה מס' 1 – תכלול את טופס כתב ההצעה הכולל את הצעת המחיר, על גבי טופס 2.1 – על המעטפה יצויין "מעטפת הצעת המחיר". מעטפה זו תוכנס סגורה לתוך מעטפה מס' 2.

מעטפה מס' 2 – תכלול את יתר המסמכים.
בנוסף את יתר המסמכים (לא כולל הצעת המחיר) יש להגיש סרוקים בדיסק און קי.
דיסק און קי יוכנס גם הוא לתוך מעטפה מס' 2.

לא יופיע על המעטפה כל ציון או סימן אחר כלשהו למעט מספר המכרז ושם המכרז.

10.2. ההצעה, מושלמת וחתומה לפי כל דרישות ההוראות הכלולות בהוראות המכרז, צריכה להגיע במסירה אישית ידנית למשרדי תאגיד תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ בסוקולוב 21 רמלה לא יאוחר מאשר **עד יום 04.03.2024 שעה 12:00** (במסמכי המכרז – "המועד האחרון להגשת ההצעות"). אין לשלוח הצעות בדואר.

10.3. כל הצעה שלא תוגש כנדרש עד למועד האחרון להגשת הצעות לא תובא לדיון.

10.4. המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לדחות מפעם לפעם את המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז בהודעה שתשלח על ידו לכל מי שרכש את מסמכי המכרז.

11. אופן בדיקת ההצעות, וקביעת הזוכה במכרז והתקשרות בחוזה

בדיקת ההצעות וקביעתו של הזוכה במכרז יתבצעו כמפורט בפרק להלן.

א. שלב א' – בחינת עמידה בתנאי הסף.

בשלב זה יבדקו מסמכי ההצעה שהוגשו על ידי כל מציע על מנת לוודא שההצעה עומדת בתנאי הסף להשתתפות במכרז, בכלל זה הימצאות כל המסמכים והאישורים שהמציע נדרש לצרף להצעתו.

הצעותיהם של מציעים שלא תעמודנה בכל תנאי הסף תיפסלנה. רק הצעותיהם של מציעים העומדים בכל תנאי הסף תעבורנה לשלב הבא של דירוג ההצעות.

במהלך הבדיקות האמורות רשאי המזמין לדרוש מהמציעים, כולם או חלקם, הבהרות ו/או השלמות. כל מי שנדרש להמציא הבהרות ו/או השלמות כאמור חייב להמציאן למזמין לא יאוחר מהמועד שצוין בבקשה. בנוסף, למזמין שמורה הזכות לערוך בירורים וחקירות לגבי המציע והנתונים בהצעתו.

ועדת המכרזים תדון בממצאים ותחליט מי מבין המציעים עומד בתנאי הסף להשתתפות במכרז.

ב. שלב ב' - דירוג איכותי של ההצעות, ומתן ניקוד להצעתו של כל מציע, בהתאם לרכיבים המפורטים להלן.

במהלך הבדיקות האמורות רשאי המזמין לדרוש מהמציעים, כולם או חלקם, הבהרות ו/או השלמות. כל מי שנדרש להמציא הבהרות ו/או השלמות כאמור חייב להמציאן למזמין לא יאוחר מהמועד שצוין בבקשה. בנוסף, למזמין שמורה הזכות לערוך בירורים וחקירות לגבי המציע והנתונים בהצעתו.

ג. שלב ג' - פתיחת הצעות המחיר של המציעים, אשר עמדו בתנאי הסף, **ומתן ציון מחיר ומתן ציון סופי בהתאם לקבוע להלן.**

למען הסר כל ספק, מובהר ומודגש, כי עד לקבלתה של החלטה סופית, ועדת המכרזים רשאית לשוב ולבחון מחדש את עמידת המשתתפים בתנאי הסף ובניקוד איכות, ובמידת הצורך, אף לפסול מטעם זה מציעים שהצעותיהם נבדקו לפני כן ואושר כי הן עומדות בתנאי הסף ו/או ניתן לגביהן ניקוד איכות.

12. בחינת ההצעות

ההצעות יבחנו על פי מאפייני השקלול הבאים:

- (1) **ציון איכות ההצעה** - יהווה 30% מהציון הסופי
- (2) **ציון להצעה הכספית** - יהווה 70% מהציון הסופי

13. ציון איכות ההצעות

ציון איכות ההצעות יהווה 30% מהציון הסופי.

וועדת המכרזים של החברה או צוות מקצועי שימונה על ידה יהיה אמון על בדיקת ודירוג ההצעות על בסיס המסמכים והמידע אשר יוגשו על ידי המציע בהתאם להוראות מכרז זה ועל פי המדדים והנקודות שיפורטו בטבלה שלהלן.

סה"כ ציון מירבי : 100 נקודות

ניקוד מירבי	המרכיב הנבחן	
20	נסיון קודם בעבודות הנדסה אזרחית למט"שים ותחנות שאיבה (ללא תשתיות הצטיידות) בהיקף כספי מצטבר במספר פרויקטים** ע"פ המדרג הבא: עבודות כנ"ל בהיקף כספי בין 2,000,000 ₪ עד 5,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ) – 5 נקודות עבודות כנ"ל בהיקף כספי עד 10,000,000 ₪ ש"ח (לא כולל מע"מ) – 10 נקודות עבודות כנ"ל בהיקף כספי מעל 10,000,000 ₪ ש"ח (לא כולל מע"מ) – 20 נקודות **יובהר, כי הכוונה לפרויקט בישראל שהקמתו הושלמה, לרבות הקמת המבנים, סיום תקופת הרצה וקבלתו על ידי מזמין העבודות. <u>על המציע לצרף להצעתו טבלה מרכזת בדבר הניסיון הנ"ל הכוללת את שם הפרויקט, היקף הפרויקט, מזמין הפרויקט, איש קשר, והעתק מחשבונות סופיים מאושרים על ידי המזמין.</u> <u>הערה: הניקוד ינתן רק לפי אחת מהחלופות לעיל. לא מדובר בניקוד מצטבר</u>	1.

ניקוד מירבי	המרכיב הנבחן	
20	2. נסיון קודם בהקמת מערכת חשמל פיקוד ובקרה למכון טיהור שפכים בהיקף כספי לפרויקט אחד** (לא במצטבר למספר פרויקטים) ע"פ המדרג הבא : בין 2,000,000 - 1,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ) - 10 נקודות בין 3,000,000 - 2,000,001 ₪ (לא כולל מע"מ) - 15 נקודות מעל 3,000,000 (לא כולל מע"מ) - 20 נקודות **יובהר, כי הכוונה לפרויקט בישראל שהקמתו הושלמה, לרבות כל עבודות החשמל והבקרה, סיום תקופת הרצה וקבלתו על ידי מזמין העבודות. <u>על המציע לצרף להצעתו טבלה מרכזת בדבר הניסיון הנ"ל הכוללת את שם הפרויקט, היקף הפרויקט, מזמין הפרויקט, איש קשר, והעתק מחשבונות סופיים מאושרים על ידי המזמין.</u> <u>הערה: הניקוד ינתן רק לפי אחת מהחלופות לעיל. לא מדובר בניקוד מצטבר</u>	
20	3. אספקה, התקנה, הפעלה והרצה של ציוד למכון טיהור שפכים/ תחנות שאיבה לביוב בפרויקט** העולה על מליון ₪ (לא כולל מע"מ) לפרויקט ע"פ המדרג הבא : בין פרויקט אחד עד לארבעה פרויקטים - 10 נקודות בין חמישה פרויקטים לשישה פרויקטים - 15 נקודות שבעה פרויקטים ומעלה - 20 נקודות <u>הערה: הניקוד ינתן רק לפי אחת מהחלופות לעיל. לא מדובר בניקוד מצטבר</u>	

המרכיב הנבחן	ניקוד מירבי						
**יובהר, כי הכוונה לפרויקט בישראל שהקמתו הושלמה, לרבות אספקה התקנה, הפעלה והרצה של הציוד כאמור וקבלתו על ידי מזמין העבודות. <u>על המציע לצרף להצעתו טבלה מרכזת בדבר הניסיון הנ"ל הכוללת את שם הפרויקט, היקף הפרויקט, מזמין הפרויקט, איש קשר והעתק מחשבונות סופיים מאושרים על ידי המזמין.</u>							
4. המציע מחזיק בבעלותו או בליסינג (מחברת ליסינג מוכרת) צמ"ה (בגר, שופל, פרקית, מכבש, מחפרון) משנת יצור 2015 ומעלה ע"פ המדרג הבא: אחד מכל כלי הרכב הנ"ל (כלומר מחזיק בבעלות או בליסינג כאמור : בגר וגם , שופל וגם פרקית וגם מכבש וגם מחפרון) - 5 נקודות אחד מכל כלי הרכב הנ"ל (כאמור לעיל) ובנוסף 2-3 כלים נוספים מהסוגים הנ"ל – 10 נקודות אחד מכל כלי הרכב הנ"ל (כאמור לעיל) ובנוסף 4 כלים ומעלה מהסוגים הנ"ל 20 נקודות <u>על המציע לצרף להצעתו רישיונות בתוקף של כלי הרכב הנ"ל ובמקרה של ליסינג יצרף גם העתק מחוזה הליסינג.</u> הערה: הניקוד ינתן רק לפי אחת מהחלופות לעיל. לא מדובר בניקוד מצטבר	20						
5. צוות שטח (פועלים) בהעסקה ישירה של הקבלן (שכירים) ע"פ המדרג הבא: <table><tr><td>מעל 20 עובדים</td><td>5 נקודות</td></tr><tr><td>מעל 30</td><td>10 נקודות</td></tr><tr><td>מעל 50</td><td>20 נקודות</td></tr></table>	מעל 20 עובדים	5 נקודות	מעל 30	10 נקודות	מעל 50	20 נקודות	20
מעל 20 עובדים	5 נקודות						
מעל 30	10 נקודות						
מעל 50	20 נקודות						

ניקוד מירבי	המרכיב הנבחן	
	<u>על המציע לצרף להצעתו אישור רו"ח בדבר מספר העובדים כאמור לעיל שהינם שכירים של המציע.</u> הערה: הניקוד ינתן רק לפי אחת מהחלופות לעיל. לא מדובר בניקוד מצטבר	
100	סה"כ ניקוד מירבי	

14. ציון להצעה הכספית

המציע נדרש לציין בהצעתו בטופס 2.1 - כתב ההצעה את אחוז ההנחה למחירים בכתב הכמויות. ציון להצעה הכספית ייקבע כדלקמן:

סך ההצעה הכספית הנמוכה ביותר יקבל 100 נקודות וכל ההצעות האחרות תנוקדנה בציון נמוך יותר באופן יחסי.

15. הציון הסופי

א. הציון הסופי יקבע באופן הבא:

$$\text{ציון סופי} = 30\% * \text{ציון איכות} + 70\% * \text{ציון ההצעה הכספית}$$

ההצעה שתזכה לציון הסופי הגבוה ביותר לפי הנוסחה הנ"ל תיחשב כהצעה הטובה ביותר.

ב. במידה וימצאו 2 הצעות או יותר אשר קיבלו ציון סופי זהה, שומרת לעצמה וועדת המכרזים את הזכות להורות על קיומו של הליך תחרותי נוסף בין כל ההצעות אשר קיבלו ציון סופי או

בין חלקן או בכלל לא, בהתאם להוראות סעיף 17 לתקנות חובת המכרזים, תשנ"ג-1993 בין המציעים הרלבנטיים, ע"פ תנאים שיפורסמו ו/או להורות על קיומו של הליך הגרלה בין המציעים.

16. ערבות להצעה

- 16.1. להבטחת קיום התחייבותיו של המציע בהצעתו למכרז, על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית מקורית בלתי מותנית, אוטונומית של בנק ישראלי, שהוצאה עבורו לטובת תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ, בנוסח המופיע ב **טופס 2.3 : נוסח של ערבות בנקאית למכרז** בחלק 2 של כרך זה, בסכום של **3,500,000 (שלוש וחצי מיליון) ₪**.
- 16.2. הערבות הבנקאית חייבת לעמוד בכל התנאים המפורטים במסמכי המכרז. קבע המזמין, על פי שיקול דעתו הבלעדי, כי להצעה לא צורפה ערבות בנקאית בהתאם לאמור לעיל, יהא המזמין רשאי לפסול את אותה הצעה.
- 16.3. תוקף הערבות יהיה עד ליום **04.09.2024**. המזמין רשאי לדרוש את הארכת תוקף הערבות למשך 6 (ששה) חודשים נוספים והמציע יהיה חייב במקרה כזה להאריך את תוקף הערבות.
- 16.4. המזמין יהא רשאי להגיש את הערבות לפירעון כל אימת שהמשתתף לא יעמוד בהתחייבותיו על פי תנאי המכרז.
- 16.5. אם תיפסל הצעת המציע או לא תובא לדיון מכל סיבה שהיא, ישחרר המזמין את שטר הערבות תוך 14 (ארבעה עשר) ימים לאחר משלוח הודעה על כך למציע ולא יאוחר מאשר עד מועד תום תוקפן של ההצעות למכרז.
- 16.6. אם תתקבל הצעת המציע, תשחרר הערבות להצעה תוך 14 (ארבעה עשר) ימים מהיום שהמציע והמזמין יחתמו על החוזה, ובכפוף לכך שהמציע מסר למזמין ערבות בנקאית (ערבות ביצוע), אישור על קיום ביטוחי חתום כנדרש על ידי מבטחי הקבלן בהתאם למפורט בחוזה וכל מסמך אחר הנדרש לצורך ההתקשרות בחוזה.
- 16.7. אם המציע, שקיבל הודעת זכייה לא יעביר מסמכים ופרטים כאמור במכרז ו/או לא יחתום על החוזה ו/או לא ימציא ערבות ו/או פוליסות ביטוח כנדרש בחוזה, כל אלה עד למועדים כמפורט במכרז, יהיה המזמין רשאי לחלט את הערבות כולה או חלקה, לפי בחירתו, לכיסוי ההפסדים שייגרמו לו על אי ביצוע העבודות על ידי המציע ומסירתן למציע אחר, וזאת מבלי כל צורך להוכיח נזקים ו/או הפסדים ו/או הוצאות כלשהם, וכל זאת מבלי לגרוע ו/או לפגוע בזכויות המזמין לתבוע את נזקיו הממשיים שיהיו גבוהים מסכום הערבות הנ"ל.

17. תוקף ההצעה

- 17.1. ההצעה תישאר בתוקף עד ליום **04.09.2024**.
- 17.2. המזמין יהא רשאי לדרוש מהמציעים להאריך את תוקף הצעתם למכרז לתקופה נוספת שתקבע על ידו, שלא תעלה על 6 חודשים נוספים, וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי. המציע מתחייב להאריך את תוקף הערבות להצעה מיד עם קבלת דרישתו של המזמין להארכת תוקף.
- 17.3. המזמין יהא רשאי להגיש את הערבות לפירעון כל אימת שהמציע לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי תנאי המכרז.

18. הוצאות

- 18.1. המציע בלבד ישא בכל הוצאה, ישירה או עקיפה, של הכנת הצעתו למכרז. המזמין לא יחזיר ולא ישתף בשום צורה בהוצאות כלשהן של המשתתפים במכרז, לרבות הבדיקות המוקדמות, דמי רכישת מסמכי המכרז או הוצאות אחרות כלשהן הכרוכות בהגשת ההצעות ו/או הנובעות ממנה, לרבות במקרה של ביטול המכרז או צמצום היקפו, ובכל במקרה כזה לא תהיה למציע עילת תביעה נגד המזמין ו/או נגד מי מטעמו בקשר להוצאות אלו.

19. חתימת החוזה על ידי הקבלן הזוכה, המצאת ערבות לביצוע העבודות ואישור על קיום ביטוחים

המציע שהצעתו תתקבל על ידי המזמין יחתום על החוזה על כל נספחיו עד למועד שייקבע בהודעת המזמין, וימציא למזמין, על חשבונו הוא, ערבות בנקאית, ללא תנאי, על הסכום המפורט בחוזה, הכול להנחת דעתו של המזמין, ערבות שתהווה "ערבות לקיום החוזה" כמפורט בחוזה, בנוסח כאמור בנספח ד': נוסח לערבות בנקאית לביצוע. כן ימציא הזוכה במכרז למזמין אישור קיום ביטוחים חתום כדין בידי חברת ביטוח המורשית כדין לפעול בישראל בנוסח הכלול במסמכי המכרז בנוסח נספח יא (1).

על המציע יהיה לבצע את כל התחייבויותיו אלו **תוך 14 (ארבעה עשר) ימים** ממועד קבלת ההודעה מהמזמין או מועד אחר ככל שיקבע בהודעת המזמין. כן יהיה עליו להמציא למזמין, לא יאוחר מאשר תוך 30 (שלושים) ימים ממועד החתימה על החוזה, העתקי כל פוליסות

הביטוח בהתאם להוראות החוזה. כל המסמכים הנזכרים לעיל יומצאו פיזית לנציג המזמין.

20. דרישות מקדימות נוספות כתנאי לחתימת חוזה על ידי המזמין ומתן צו התחלת עבודה

20.1. עד למועד החתימה על החוזה וכתנאי לקבלת צו התחלת עבודה, וככל שהקבלן הזוכה אינו בעל סיווג קבלני 160 א-5 לפחות יציג הקבלן הזוכה לחברה את קבלן המשנה המוצע על ידו לביצוע עבודות החשמל לשביעות רצון החברה (בצירוף אסמכתאות להוכחת עמידה בתנאים שלהלן). נדרש כי קבלן המשנה יעמוד בדרישות הבאות:

א. קבלן המשנה הינו קבלן הרשום בפנקס הקבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט – 1969 בסימול 160 (חשמלאות ותקשורת במבנים) בהיקף כספי א-5 לפחות.

ב. קבלן המשנה הינו בעל ניסיון קודם ומוכח בביצוע 3 פרויקטים בתחום החשמל ו/או פיקוד ובקרה, במכונים לטיפול בשפכים בישראל, לשביעות רצון המזמין, בין השנים 2014-2023, כקבלן ראשי או כקבלן משנה.

ג. קבלן המשנה צירף כתב התחייבות בנוסח המצורף כטופס 2.6.

לחברה עומדת הזכות שלא לאשר קבלן המשנה מטעמו, אף אם עומד בדרישות הנ"ל, בהתאם לשק"ד הבלעדי ובמקרה כזה מחויב הקבלן להציג קבלן משנה אחר אשר יאושר על ידי החברה לשביעות רצונה.

20.2. בנוסף, עד למועד החתימה על החוזה וכתנאי לקבלת צו התחלת עבודה, וככל שהקבלן הזוכה אינו בעל סיווג קבלני של 100 (בניה), בהיקף כספי ג-5 לפחות, יציג הקבלן הזוכה לחברה את קבלן המשנה המוצע על ידו לביצוע מיבנים הידראולים לשביעות רצון החברה (בצירוף אסמכתאות להוכחת עמידה בתנאים שלהלן). נדרש כי קבלן המשנה יעמוד בדרישות הבאות:

א. קבלן המשנה מטעמו הינו קבלן הרשום בפנקס הקבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט – 1969 בסימול ראשי 100 (בניה), בהיקף כספי ג-5 לפחות.

ב. בנוסף קבלן המשנה מטעמו הינו בעל ניסיון קודם ומוכח בביצוע 3 פרויקטים בתחום ההנדסה האזרחית, במכונים לטיפול בשפכים בישראל, לשביעות רצון המזמין, בין השנים 2014-2023, כקבלן ראשי או קבלן משנה.

ג. קבלן המשנה צירף כתב התחייבות בנוסח המצורף כטופס 2.6.

לחברה עומדת הזכות שלא לאשר קבלן המשנה מטעמו, אף אם עומד בדרישות הנ"ל, בהתאם לשק"ד הבלעדי ובמקרה כזה מחויב הקבלן להציג קבלן משנה אחר אשר יאושר על ידי החברה לשביעות רצונה.

20.3. בנוסף, עד למועד החתימה על החוזה וכתנאי לקבלת צו התחלת עבודה הזוכה יגיש לאישורו של המזמין את הנציג מטעמו (שיהיה בעל תנאי הכשירות הקבועים בהליך זה וההסכם

שייכרת מכוחו) אשר ישמש **במנהל הפרויקט מטעמו/ מנהל ההקמה** וכאיש קשר מטעמו של הזוכה.

יובהר כי אישור המזמין למנהל הנ"ל, יהווה תנאי מוקדם לחתימת הסכם עם הזוכה. מובהר, כי המזמין יהיה רשאי בכל שלב לדרוש את החלפתו של נציג הזוכה שהוצע על ידו, וממילא לדרוש פירוט ו/או הבהרות אודות השכלתו ו/או ניסיונו.

מובהר, כי למזמין שיקול דעת בלעדי ויחיד בכל הנוגע לאישורו של נציג הזוכה.

20.4. בנוסף, עד למועד החתימה על החוזה וכתנאי לקבלת צו התחלת עבודה הזוכה יגיש לאישורו של המזמין תוך 14 ימים ממועד הודעת הזכיה **לוח זמנים מפורט המוצע** על ידו אשר מבוסס על תקופת הביצוע שנקבעה במסמכי המכרז, לוח הזמנים המפורט המאושר על ידי המזמין יהווה לוח זמני חוזי לביצוע העבודות. צו התחלת עבודות ינתן רק בכפוף לאישור המזמין ללוח הזמנים שהוגש.

20.5. בנוסף, עד למועד החתימה על החוזה וכתנאי לקבלת צו התחלת עבודה הזוכה יגיש לאישורו של המזמין תוך 14 ימים ממועד הודעת הזכיה (אלא אם צוין אחרת) את בעלי התפקידים כדלקמן, העומדים בדרישות אשר נקבעו במסמכי המכרז ובהוראות החוזה:

א. אבטחת איכות וממונה על אבטחת איכות

ב. ממונה בטיחות

ג. מנהל עבודה רשוי

ד. מהנדס הנדסה אזרחית

ה. מהנדס חשמל ובקרה

ו. מהנדס מכאני וצנרת

ז. מודד מוסמך

ח. מעבדת בדיקות - 14 ימים ממועד הודעת הזכיה

ט. מנהל הקמה/מנהל הפרויקט

י. הגשת תוכניות לוחות חשמל לאישור - 180 יום מתאריך הנקוב בצו התחלת עבודה

ככל שהמציע הזוכה לא יעמוד בכל דרישות סעיף זה במועדים הנדרשים לשביעות רצון התאגיד הרי שהתאגיד רשאי לבטל את זכייתו ולחלט את הערבות, בנוסף לכל זכות העומדת למזמין בהתאם להוראות מסמכי מהמכרז.

21. הוראות שונות

21.1. המזמין שומר לעצמו את הזכויות הבאות :

21.1.1. לא להתחשב בפגמים פורמאליים באיזו הצעה שהיא אם וויתור כזה לא יגרום נזק למזמין.

21.1.2. לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על החוזה ו/או להקטינו ו/או לא לבצעו, כולו או מקצתו, מכל סיבה שהיא, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי והסופי. אם יחליט המזמין שלא לבצע את העבודות ו/או לא לחתום על החוזה ו/או להקטין את היקפו, לא תהיה למשתתפים במכרז כל תביעה, ו/או דרישה, ו/או טענה מכל סוג שהוא בקשר לכך. רואים את המשתתפים במכרז כמי שוויתרו בעצם הגשת הצעתם למכרז על טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מכל סוג שהוא במקרים המנויים בסעיף זה לעיל.

21.1.3. המזמין רשאי במסגרת שיקוליו בדבר בחירת הזוכה במכרז להתחשב בניסיון רע עם המציע, ככל שיש ניסיון כאמור בין היתר כמפורט להלן :

פסילה עקב ניסיון רע - במקרה של **ניסיון רע** של המציע עם המזמין ו/או רשות מקומית אחרת ו/או תאגיד מים וביוב אחר ו/או תאגיד עירוני ו/או משרדי ממשלה ו/או חברת בת ממשלתית ו/או גוף דומה ו/או מקרה בו המציע הורשע בעבירה שלדעת ועדת המכרזים אין זה ראוי שבנסיבותיה יתקשר המזמין עם המציע, תהיה הוועדה רשאית לפסול את ההצעה של המציע. ניסיון רע לעניין סעיף לעיל יתייחס לשנים 2013 – 2023 (כולל).

21.1.4. כשיר שני

ועדת המכרזים רשאית אך לא חייבת לבחור ב"כשיר שני" על פי שיקול דעתה הבלעדי. כשיר שני, אם וככל שאכן ייבחר, יוכרז כזוכה במכרז אם מסיבה כלשהיא לא יחתום הכשיר הראשון על חוזה במועדו ו/או לא המציא את כל האישורים הנדרשים לצורך חתימה על חוזה, או יסתיים עימו החוזה במהלך תקופת ניסיון של 6 חודשים.

משתתף שהוכרז כבעל ההצעה הכשרה השנייה במדרג (אם וככל שוועדת המכרזים תחליט להכריז על כשיר שני) –היה והמזמין יחליט להעביר את ביצוע העבודה ל"כשיר שני", ה"כשיר השני" יקבל הודעה בכתב על כך ויחויב תוך 15 ימים מיום שנמסרה לו ההודעה להמציא למזמין את כל המסמכים והנספחים חתומים הנדרשים לזוכה כאמור במכרז ולרבות ערבות ביצוע וביטוחים, בהתאם

לתנאי ההסכם וכאמור בהודעת הזכייה. עם קבלת צו התחלת עבודה (לאחר הגשת ערבות הביצוע והביטוחים) יחל ה"כשיר שני" בביצוע העבודות ויחולו עליו כל הוראות החלים על זוכה במכרז כמפורט במכרז, כולל, בין השאר, ההסכם במסגרתו.

21.1.5. לנהל משא ומתן עם מציע שהצעתו תימצא מתאימה, הכול בגבולות המותר לפי הדין.

21.1.6. מובהר בזה כדלקמן:

21.1.6.1. הזוכה במכרז לא יהיה רשאי להעסיק עובדים זרים בביצוע העבודות והדבר נאסר עליו בחוזה. לעניין איסור זה, "עובדים זרים" פירושו עובדים זרים כלשהם למעט:

(א) עובדים זרים שפרק ו' לחוק יישום ההסכם בדבר רצועת עזה ואזור יריחו (הסדרים כלכליים והוראות שונות) (תיקוני חקיקה), התשנ"ה – 1994, חל עליהם.

(ב) "מומחה חוץ" שהגדרתו בתקנה 1 לתקנות מס הכנסה (ניכוי הוצאות שהייה לתושב חוץ), התשל"ט – 1979.

(ג) אירועים כלשהם אשר יתרחשו ביהודה, שומרון ו/או חבל עזה או בחלק ממקומות אלה, לרבות הגבלות תנועה משטחים אלה ו/או סגר מלא או חלקי, כולם או מקצתם, ו/או אירועים אחרים כלשהם שיתרחשו באזורים אלה או במקצתם, לא יהיה בהם כדי לזכות את הקבלן בהארכת תקופת ביצוע העבודות והם לא ייחשבו כ-"כוח עליון" לכל דבר ועניין הקשור בחוזה נשוא המכרז ו/או בביצוע העבודות נשוא המכרז. כן לא ייחשבו כ-"כוח עליון" הגבלות כלשהן על הבאת עובדים זרים לארץ ו/או על העסקתם.

21.1.7. מבלי לגרוע מכל איסור ו/או הגבלה הקבועים במסמכי המכרז לעניין הסבה ו/או העברה ו/או המחאה של זכויות ו/או התחייבויות של הזוכה במכרז, תשומת לבו של המשתתף במכרז מופנית להוראות **תקנות רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות (ערעור מהימנות והתנהגות בניגוד למקובל)**, התשמ"ט - 1988, האוסרות על קבלן להסב, להעביר או למסור עבודות שקיבל על עצמו, בשלמותן או בחלקן, לקבלן משנה אשר אינו רשום בפנקס הקבלנים (העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, לא תהווה משום מסירת ביצוע עבודה לאחר).

21.1.8. **מידע סודי**

ככל שלדעת המציע קיימים בהצעתו חלקים הכוללים סודות מסחריים או עסקיים (להלן – "מידע סודי"), שלדעתו אין לאפשר למציעים האחרים לעיין בהם, עליו לצרף להצעתו נספח המפרט את המידע הסודי האמור ואת הנימוקים

שבגללם אין לאפשר למציעים האחרים לעיין בו. מציע שלא יצרף להצעתו נספח כאמור יחשב כמי שנתן את הסכמתו לכך שבמקרה שיזכה במכרז, יהיו המציעים האחרים זכאים לעיין בהצעתו במלואה.

צרף המציע להצעתו נספח כאמור לעיל, ייחשב הדבר כהסכמה מפורשת מצידו לכך שסוג המידע הסודי שפורט בנספח ייחשב כמידע סודי גם בהצעות של המשתתפים האחרים במכרז ולכן הוא מוותר מראש על זכותו לעיין באותו מידע בהצעותיהם.

מובהר בזה כי ההחלטה האם יש במסמכי ההצעה "מידע סודי" כאמור הינה בכל מקרה לשיקול דעתה הבלעדי של ועדת המכרזים של המזמין.

21.2. מצ"ב נוהל המילת"ב מיום 01.03.2019, המהווה חלק בלתי נפרד

ממסמכי המכרז.

21.3. כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות למזמין. המשתתפים במכרז לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז אלא לצורך הכנת והגשת הצעה במכרז זה.

21.4. מסמכי המכרז הם רכושו של המזמין. אין המציע רשאי, בין בעצמו ובין ע"י אחרים, להעתיקם או לצלמם או להעבירם לאחר או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

21.5. הסתייגות אין להכניס כל שינוי, בין בדרך של הוספה, בין בדרך של מחיקה ובין בכל אופן אחר, במסמכי המכרז. כל שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז, מכל מין וסוג, או כל הסתייגות לגביהם, בין על ידי תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, עלולים לגרום לפסילת ההצעה, ולחילופין החברה תהא רשאית להתעלם מאותו שינוי או הסתייגות - הכל לפי שיקול דעתה המוחלט של החברה.

21.6. הודעה על תוצאות המכרז

21.6.1. לזוכה במכרז תימסר הודעה בפקסימיליה ו/או בדוא"ל.

21.6.2. משתתף שהצעתו לא תתקבל יקבל על כך הודעה בכתב. הערבות שהומצאה על ידו עם הצעתו במכרז תוחזר לו לאחר חתימת חוזה בין החברה לבין הזוכה במכרז ולא יאוחר מ-60 ימים לאחר קבלת החלטה בדבר הזוכה במכרז.

21.6.3. בין הזוכה במכרז לבין החברה ייחתם חוזה, שהעתקו מצורף כחלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

21.6.4. הזוכה במכרז יחתום על החוזה תוך 7 ימים מיום שיידרש לכך. עד למועד חתימת החוזה יחליף הזוכה את הערבות שצורפה להצעתו בערבות להבטחת ביצוע החוזה, בנוסח כתב הערבות לביצוע המצורף לנוסח החוזה המצ"ב.

21.6.5. עד למועד החתימה על החוזה וכתנאי לקבלת צו לתחילת העבודות, ימציא הקבלן הזוכה את כל המסמכים והאישורים שעליו להמציא בהתאם לתנאי המכרז.

21.6.6. היה והמשתתף לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי מסמכי המכרז, תהא החברה רשאית לבטל את הזכייה במכרז בהודעה בכתב למשתתף, החל בתאריך שייקבע על ידי החברה בהודעה וזאת לאחר שניתנה למשתתף הודעה בה נדרש לתקן את המעוות והמשתתף לא תיקן המעוות בהתאם להודעה ותוך זמן שנקבע בהודעה. אין בסעיף זה כדי לגרוע מזכויות החברה על פי כל דין.

21.6.7. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, במקרה שהזוכה לא קיים במועד איזו מהתחייבויותיו בעקבות הזכייה כאמור והחברה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, החליטה שלא לבטל את הזכייה, תהא החברה זכאית לסך של ₪1,000 (אלף שקלים חדשים) כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בגין כל יום איחור מתום המועד הנקוב בסעיף דלעיל ועד למועד קיום התחייבויותיו של הזוכה או מועד המצאת כל האישורים.

21.6.8. בנוסף לאמור לעיל, תהא החברה רשאית לבטל את הזכייה במכרז גם במקרים הבאים:

21.6.8.1. כשיש בידי החברה הוכחות, להנחת דעתה, כי המשתתף או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר עם הזכייה במכרז.

21.6.8.2. התברר לחברה כי הצהרה כלשהי של המשתתף שניתנה במכרז אינה נכונה, או שהמשתתף לא גילה לחברה עובדה מהותית אשר, לדעת החברה, היה בה כדי להשפיע על קביעתו כזוכה במכרז.

21.6.9. בוטלה הזכייה במכרז כאמור לעיל, בכל שלב שהוא, רשאית החברה להגיש את הערבות הבנקאית שבידה לגבייה וכן למסור את ביצוע המכרז למי שייקבע על ידה והמשתתף יפצה את החברה על כל הפסד שיגרם לה בגין כך.

בכבוד רב,

תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ

חלק 2. טפסים להצעה

טופס 2.1 כתב ההצעה

לכבוד

תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ (להלן: "המוזמין")

א.נ.,

הנדון: **כתב הצעה למכרז פומבי מס' 10/2023 מט"ש תימורים שלב ב' - הרחבת מט"ש תימורים ל- 30,000 מק"י ועבודות אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י))**

אנו הח"מ, _____ מס' חברה: _____
שכתובתנו _____, מצהירים, מסכימים ומתחייבים בזה
כלפיכם כדלקמן:

1. הננו מצהירים שמתקיימים בנו כל תנאי הסף להשתתפות במכרז המפורטים במסמכי המכרז. להוכחת עמידתנו בתנאים אלה אנו מצרפים להצעתנו את כל המסמכים שצירופם נדרש על פי מסמכי המכרז.
2. הננו מצהירים שמתקיימים בנו כל התנאים המוקדמים לזכייה במכרז. להוכחת עמידתנו בתנאים אלה אנו מצרפים להצעתנו את כל המסמכים שצירופם נדרש בהתאם להוראות למשתתפים במכרז.
3. ידוע לנו ואנו מסכימים לכך, שאם יתברר שהצהרה כלשהי מבין הצהרותינו המפורטות בכתב זה לעיל ו/או במסמך אחר הכלול בהצעתנו למכרז אינה נכונה במלואה, תהיו רשאים לפסול את הצעתנו, ואם כבר נחתם חוזה איתנו – תהיו רשאים לבטלו לאלתר מבלי שנהיה זכאים לפיצוי ו/או תשלום אחר כלשהו עקב ביטולו של החוזה.
4. הננו בעלי ידע, ניסיון מוכח ויכולת ארגונית, מקצועית וכלכלית מתאימים לביצוע כלל העבודות המפורטות במכרז בהתאם לכל תנאי המכרז (כל אלה ביחד להלן – "העבודות"), ובכלל זה, בין השאר, המכון האזורי לטיפול בשפכים תימורים נשוא המכרז (להלן – "המכון", "המט"ש", "המתקן"), ולקיום כל יתר ההתחייבויות הכלולות במסמכי המכרז, עומדים לרשותנו עובדים מקצועיים, מיומנים ובעלי ניסיון בביצוע עבודות מסוג העבודות נשוא הצעתנו זו ובמספר מספיק. כן מצהירים אנו שבמועד שבו יהיה עלינו להתחיל בביצוע

העבודות יעמוד לרשותנו כל הנדרש לביצוען, לרבות כוח אדם מתאים ומיומן וכל הציוד שיידרשו לקיום כל התחייבויותינו בהתאם להוראות מסמכי המכרז.

5. קראנו בעיון, בחנו ובדקנו היטב את כל מסמכי המכרז על כל הוראותיהם, תנאיהם, פרטיהם, מפרטיהם הטכניים, התכניות הכלולות בהם ונספחיהם, ווידאנו שכל מסמכי המכרז מצויים בידנו, הבנו את כל מסמכי המכרז על פרטיהם והם ברורים לנו, לרבות השיטה ולוחות הזמנים שבהם נצטרך לבצע את העבודות ולקבל את התמורה בעבורן.

6. ביקרנו במקום שנועד לביצוע העבודות נשוא המכרז ובחנו ובדקנו את כל התנאים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודות במקום והנובעים ממנו, נקטנו בכל האמצעים הנראים לנו כנחוצים כדי לחקור את תנאי המקום, את מהות וכמות העבודות הנדרשות ואת הקשיים העלולים להתגלות בעבודות במהלך ביצוען, לרבות קשיים הנובעים מביצוע מערכות תת-קרקעיות ועיליות, וכן את כל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות ביצוע העבודות, תנאי ולוח הזמנים לביצוען והפיצויים המוסכמים, הקבועים והמוערכים מראש שיהיה עלינו לשלם לכם בהתקיים התנאים לכך כמפורט בחוזה, כל אלה ידועים ומובנים לנו ובהתאם לכל אלה ועל פיהם ביססנו את הצעתנו.

7. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל אנו מצהירים בחתימתנו על כתב זה כדלקמן:

7.1. הצעתנו מבוססת על ממצאי הבדיקות וסקר עצמאי שאנו ערכנו ביחס לכל נתון רלבנטי להצעתנו ולכן לא תחול עליכם אחריות כלשהי בעניין זה, גם אם נעזרו בנתונים שמסרתם.

8. בהתאם לכל האמור לעיל ולאחר שבחנו בחינה זהירה ומדוקדקת את כל התנאים האמורים והתמורה שתשלם לנו בעבור ביצוע העבודות ובעבור קיום כל יתר התחייבויותינו שבמסמכי המכרז, אנו מגישים הצעתנו זו ומתחייבים להוציא לפועל ולבצע את כל העבודות בהתאם לכל התנאים הכלולים במסמכי המכרז ולקיים את כל יתר התחייבויות שבמסמכי המכרז, לשביעות רצונכם המלאה, בעבור תמורה כמפורט בהצעתנו.

אם נזכה במכרז אנו מתחייבים להתחיל בביצוע העבודות במועד שייקבע לכך בצו להתחלת ביצוע העבודות ולהתמיד בביצוען ברציפות עד להשלמתן בהתאם ללוח הזמנים הקבוע בחוזה. הקמתו של המכון לרבות הרצתו יושלמו בהתאם לכל הוראות מסמכי המכרז.

ידוע לנו שהוצאת צו תחילת עבודות תבוצע רק בכפוף להתקיימות כל התנאים הבאים:

1. קבלת אישור רשות המים לתקצוב, למימון הפרויקט ולביצוע הפרויקט נשוא המכרז.

2. קבלת היתר בנייה או פטור מהיתר בניה מהועדה המקומית.

לקחנו בחשבון שעלול לקחת פרק זמן של כשנה ממועד הזכייה ועד ומתן צו תחילת העבודות ו/או מתן צו תחילת עבודות מלא ולקחנו בחשבון שייתכן שכלל לא יתקבלו מלוא האישורים הנ"ל ו/או לא יתקיימו מלוא התנאים הנ"ל.

כמו כן ידוע לנו שהמזמין רשאי ליתן צו תחילת עבודות חלקי לגבי חלק מהעבודות לגביהן מתקיימים התנאים הנ"ל.

היה ולא יתקיימו התנאים הנ"ל להוצאת צו תחילת עבודות ו/או מתן צו תחילת עבודות מלא עד תום שנה ממועד הזכייה במכרז, המזמין יהיה רשאי לבטל את המכרז ו/או לבטל את הזכייה במכרז ללא שיהיו לזוכה/ למציע טענות ו/או תביעות כנגד המזמין.

עם הגשת הצעתנו למכרז זה, הרינו להתחייב כי לא תהיינה לנו טענה כלשהיא ו/או דרישה כלשהיא מהמזמין ו/או כלפי צד ג' כלשהוא בעניין זה. היה ותעלה טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מצדינו ו/או מי מטעמנו בניגוד לאמור לעיל, הרינו מתחייבים לשפות את המזמין ו/או מי מטעמו בכל תשלום ו/או הוצאה שיישאו בהם לרבות הוצאות משפטיות. המזמין יהיה רשאי לחלט את הסכומים האמורים בסעיף זה מן הערבות הבנקאית ו/או לנכות סכומים אלה מכל סכום שיגיע לנו בכל זמן שהוא וכן המזמין יהיה רשאי לגבותם מאיתנו בכל דרך אחרת.

המזמין יהיה רשאי שלא להזמין את העבודות נשוא מכרז זה ו/או להזמין רק חלק מהעבודות נשוא מכרז זה, ולא יהיו לנו כל טענה ו/או תביעה כנגד המזמין בקשר לכך. גם ככל שיוזמנו רק חלק מהעבודות נשוא המכרז לא יהיה שינוי באחוז ההנחה המפורט בהצעה הקבלן.

ידוע לנו כי בנושא התייקרויות יחולו הוראות רשות הממשלתית למים ולביוב מיום 16.07.2023 המצ"ב, כמפורט בסעיף 70.3 לחוזה.

9. אם תחליטו לקבל הצעתנו הרינו מתחייבים בזה כדלקמן :

9.1. לחתום על כל מסמכי החוזה עד למועד בו תצינו בהודעתכם ולהמציא את המסמכים והאישורים הנדרשים לצורך חתימת החוזה, תוך 14 (ארבעה עשר) ימים ממועד קבלת הודעה מכם ולהציג לאישורכם את צוות ההקמה מטעמנו בהתאם לתנאים הנדרשים בחוזה,

9.2. להתחיל בביצוע העבודות בהיקפן המלא בתאריך שיידרש מאתנו ולהתמיד בביצוע עד להשלמתן בהתאם לכל התנאים שבמסמכי החוזה, תוך פרקי הזמן הנקובים במסמכי

החוזה, הכול לשביעות רצונכם המלאה.

9.3. להפקיד בידכם עד מועד חתימת החוזה, ערבות בנקאית להבטחת ביצוע העבודות וקיום כל יתר התחייבויותינו בהתאם להוראות החוזה, בנוסח הנדרש במסמכי המכרז. על ערבות זו יחולו כל התנאים המפורטים בחוזה.

9.4. להפקיד בידכם עד מועד חתימת החוזה אישור קיום ביטוחים (נספח א' (1)) בתוקף וחתום כדין על ידי חברת ביטוח המורשית כדין לפעול בישראל המאשר את קיום כל הביטוחים הנדרשים לפי החוזה.

10. הננו מצהירים ומתחייבים בזה, שמיום חתימתנו על הצעתנו זו, מחייב אותנו החוזה הכלול במסמכי המכרז על כל המסמכים המצורפים אליו ומהווים חלק בלתי נפרד ממנו, כאילו היה חתום על ידינו, וגם אם לא נחתום על החוזה כלל, תחשב הצעתנו וקבלתה על ידכם בכתב כהסכם מחייב ביניכם לבינינו, מבלי שהדבר יגרע מזכויותיכם כמפורט במסמכי המכרז. אם נדרש להתחיל בביצוע העבודות נשוא המכרז לפני חתימת החוזה, נפעל בהתאם לדרישה על פי הוראות החוזה על כל המסמכים הכלולים בו.

11. במקרה שנפר את התחייבויותינו הכלולות בחוזה או מתחייבים, בנוסף לכל זכות אחרת המוקנית לכם לפי החוזה ו/או לפי כל דין, מייד עם דרישתכם הראשונה, לשלם לכם פיצויים מוסכמים וקבועים מראש, שאינם טעונים הוכחת נזק, בסכום הקבוע בחוזה בגין כל הפרה. אנו מוותרים בזה ויתור סופי, מוחלט ובלתי מסויג על כל טענה בקשר לכל הוראה הכלולה במסמכי החוזה בקשר לפיצויים האמורים, לרבות סבירותם.

12. כערבות לקיום התחייבויותינו שבהצעתנו זו הרינו מצרפים בזה ערבות בנקאית בנוסח שנקבע במסמכי המכרז, שהוצאה לבקשתנו לפקודתכם, ומייפים כוחכם באופן בלתי חוזר, כי במקרה שלא נקיים התחייבויותינו – כולן או מקצתן – שבהצעתנו זו ו/או לא נתחיל בביצוע העבודות נשוא המכרז תוך 7 (שבעה) ימים מהמועד שנקבע על ידכם להתחלת ביצוען, הרי הזכות בידיכם לממש ערבות זאת בלי כל הודעה או התראה, ואנו מוותרים בזה מראש, בוותור סופי, מוחלט ובלתי מסויג על כל זכות להתנגד לכל צעד שתנקטו כדי לגבות את הערבות הנ"ל.

13. תוקף הערבות הינו עד לתאריך שנקבע במכרז והיא תשוחרר על ידכם בהתאם להוראות למשתתפים במכרז. אם נדרש על ידכם להאריך את תוקפה של הצעתנו זו, אנו מתחייבים להאריך את תוקפה של הערבות למשך פרק זמן זהה לפרק הזמן שבו יוארך תוקף הצעתנו זו, כמפורט במסמכי המכרז.

14. בעצם הגשת הצעתנו זו למכרז הרינו נותנים בזה הסכמתנו לכל התנאים הכלולים במסמכי

המכרז, ובין השאר אלה הכלולים בהוראות למשתתפים במכרז, ואנו מוותרים בזה ויתור סופי, מוחלט ובלתי מסויג על כל טענה בקשר לכל תנאי ו/או הוראה הכלולים במסמכי המכרז, לרבות סבירותם, סתירות בהם ו/או אי-בהירות כלשהי בהם.

15. אנו מסכימים לכל התנאים המפורטים בהוראות למשתתפים במכרז וביתר מסמכי המכרז. כן מסכימים אנו לכך, שתהיו חופשיים לקבל או לסרב לקבל הצעה זו, כולה או מקצתה, הכול לפי שיקול דעתכם הבלעדי והמוחלט, ואנו מתחייבים לקבל כל החלטה כאמור שלכם.

16. מילים לעיל בלשון יחיד בלבד תתייחסנה גם לרבים ומילים לעיל בלשון רבים תתייחסנה גם ליחיד, כאשר ההקשר ידרוש פירוש כזה.

17. **שיעור ההנחה שאנו מציעים ביחס לכלל העבודות נשוא המכרז, הינו _____% . ידוע לנו, כי שיעור ההנחה הנ"ל ניתן ביחס למחיר הכולל של כל העבודות נשוא המכרז ולכל אחד מן הסעיפים, כמפורט בכתבי הכמויות – כרך ו', ללא מע"מ.**

(תשומת הלב שאין לתת הנחה העולה על 10% מהמחירים בכתב הכמויות. מתן הנחה מעל 10% יביא לפסילת ההצעה.)

הצעתנו זו ניתנה ביום _____ מתוך הבנה ורצוננו החופשי.

בכבוד רב

אישור

אני הח"מ, _____, עו"ד, מ.ר. _____, מרח' _____ מאשר בזה בתור יועצה המשפטי של _____ (באישור זה – "החברה"), שכתב הצעה זה נחתם כדין ובסמכות על ידי מורשי החתימה המוסמכים של החברה וכי החתימות המופיעות לעיל מחייבות את החברה בהצעתה שבכתב זה לעיל לכל דבר ועניין.

תאריך: _____ שם מלא: _____

חתימה וחותמת: _____

טופס 2.2 - תצהיר

תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 ולפי חוזר מנכ"ל משרד

הפנים 2/2011

אני הח"מ _____ מרח' _____ ת.ז. _____ לאחר _____
שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר
כלהלך:

1. אני נציג _____ (להלן: "המשתתף"), אני מכהן כ- _____
במשתתף, ואני מוסמך להצהיר מטעם המשתתף, את המפורט להלן.
2. עד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז מספר 10/2023 מט"ש תימורים שלב ב' - הרחבת מט"ש
תימורים ל- 30,000 מק"י ועבודות אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל
ההשבה (מש"י)), המשתתף ובעל זיקה אליו (כהגדרתו בסעיף 2ב(א) לחוק עסקאות גופים
ציבוריים, התשל"ו-1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים")) לא הורשעו בפסק דין חלוט
ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים),
התשנ"א-1991 (להלן: "חוק עובדים זרים") או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 (להלן:
"חוק שכר מינימום").
3. לחילופין, עד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז, המשתתף ובעל זיקה אליו (כהגדרתו בסעיף
2ב(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים) הורשעו בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות לפי חוק
עובדים זרים או לפי חוק שכר מינימום, אולם חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.
4. כמו כן אני מצהיר, כי הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998
(להלן – "חוק שוויון זכויות"), בדבר ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות, לא חלות על המשתתף.
לחילופין, ככל שהוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המשתתף – הרי שהנני מצהיר כי
הוא מקיים אותן, בין היתר כמפורט להלן:
 - אם המשתתף מעסיק 100 עובדים לפחות, המשתתף מתחייב לפנות למנהל הכללי של משרד
העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון
זכויות, ובמידת הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן;
 - אם המשתתף התחייב בעבר לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים
החברתיים כאמור לעיל, ונעשתה אתו התקשרות שלגביה התחייב כאמור לעיל, המשתתף
מצהיר בזאת, כי פנה כנדרש ממנו, ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק
שוויון זכויות, הוא גם פעל ליישומן;
 - המשתתף מתחייב להעביר העתק מהתצהיר שמסר לפי סעיף זה למנהל הכללי של משרד
העבודה הרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים ממועד ההתקשרות, ככל שתהיה.
5. לא יועסקו על ידי המשתתף, לצורך ביצוע העבודות נשוא המכרז לעיל, עובדים זרים, למעט
מומחי חוץ, וזאת בין במישרין ובין בעקיפין, בין אם על ידי המשתתף ובין באמצעות קבלן כוח
אדם, קבלן משנה או כל גורם אחר עמו יתקשר המשתתף.
6. ידוע לי, כי העסקת עובדים זרים בניגוד להתחייבות במסגרת תצהיר זה תהווה אי עמידה בתנאי
הסכם ההתקשרות, ותהווה הפרה יסודית של הסכם ההתקשרות.
7. בתצהיר זה:
 - 7.1 עובדים זרים: עובדים זרים, למעט עובדים זרים שהם תושבי האוטונומיה ביהודה,
שומרון וחבל עזה, שברשותם היתר תעסוקה תקף משירות התעסוקה לעבוד בישראל,

ושעליהם חל פרק ו' לחוק יישום ההסכם בדבר רצועת עזה ואזור יריחו (הסדרים כלכליים והוראות שונות) (תיקוני חקיקה), תשנ"ה-1994.

- 7.2 מומחה חוץ: תושב חוץ שנתקיימו לגביו כל אלה:
- 7.2.1 הוזמן על ידי תושב ישראל שאינו קבלן כוח אדם או מתווך כוח אדם, כדי לתת שירות לאותו תושב ישראל בתחום שבו יש לתושב החוץ מומחיות ייחודית.
- 7.2.2 שוהה בישראל כדין.
- 7.2.3 בכל תקופת שהייתו בישראל הוא עסק בתחום מומחיותו הייחודית.
- 7.2.4 בעד עיסוקו בתחום מומחיותו תשולם לו הכנסה חודשית אשר איננה נופלת מפעמיים השכר הממוצע במשק למשרת שכיר, כמפורסם באתר הלשכה לסטטיסטיקה.

חתימה

אישור עו"ד

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עו"ד _____, במשרדי שברח' _____ מר _____ אשר זיהה עצמו ע"י ת.ז. _____/המוכר לי אישית, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה.

חתימת עו"ד
(חתימה + חותמת + מס' רישיון)

תאריך

טופס 2.3 : נוסח של ערבות בנקאית למכרז (ערבות שתצורף להצעה למכרז)

לכבוד

תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ

ג.א.נ.,

הנדון: ערבות בנקאית מספר

על פי בקשת _____ מס' מזהה _____ (להלן: **"המבקשים"**) אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך **3,500,000 ₪ (במילים: שלוש וחצי מיליון ש"ח)**, זאת בקשר עם השתתפותם במכרז פומבי מספר 10/2023 מט"ש תימורים שלב ב' - הרחבת מט"ש תימורים ל- 30,000 מק"י ועבודות אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י)), ולהבטחת ביצוע כל התחייבויותיהם על פי מסמכי המכרז הנ"ל.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל תוך 14 ימים מיום קבלת דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד **04.09.2024** ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי **04.09.2024** לא תענה.

לאחר יום **04.09.2024** ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

דרישה בפקסימיליה ו/או באמצעי אלקטרוני ו/או במברק לא תחשב כדרישה לעניין כתב ערבות זה. בכבוד רב,

טופס 2.4 - נתונים לצורך הוכחת עמידה בתנאי הסף בנושא ניסיון

לכבוד

תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ

הנדון: הצהרה ונתונים לצורך הוכחת עמידה בתנאי סף בנושא ניסיון קודם (סעיף 6.3) ואישור

רו"ח בדבר הכנסות

1. אנו הח"מ _____ מספר חברה _____ (להלן: "המציע")

מצהירים בזה שאנו בעלי ניסיון קודם כלקמן:

א. המציע הינו בעל ניסיון כקבלן ראשי במהלך השנים 2014-2023 בפרויקט* הקמה ו/או שיקום ו/או שדרוג ו/או הרחבה של לפחות מכוון אחד לטיפול בשפכים בספיקה יומית של 10,000 מק"י לפחות.

שם המט"ש ומיקומו	העבודות אשר בוצעו	מועד ביצוע העבודות (חודש ושנה)	מועד סיום תקופת הרצה וקבלתו על ידי מזמין העבודות (חודש ושנה)	ספיקה יומית	זהות המזמין ושמות אנשי קשר לצורך בירורים כתובת, דוא"ל, טלפון

הערה: ניתן להוסיף שורות בהתאם לצורך

ב. המציע הינו בעל ניסיון כקבלן ראשי במהלך השנים 2014-2023 בפרויקט* הקמה ו/או שיקום ו/או שדרוג של מאגר שפכים בנפח איגום של 10,000 מטר מעוקב לפחות.

שם המאגר ומיקומו	העבודות אשר בוצעו	מועד ביצוע העבודות (חודש ושנה)	מועד סיום תקופת הרצה וקבלתו על ידי מזמין העבודות (חודש ושנה)	נפח האיגום	זהות המזמין ושמות אנשי קשר לצורך בירורים כתובת, דוא"ל, טלפון

הערה: ניתן להוסיף שורות בהתאם לצורך

ג. המציע הינו בעל ניסיון כקבלן ראשי במהלך השנים 2014-2023 בפרויקט* שבמסגרתו סיפק והתקין ציוד אלקטרו מכני בהיקף כספי של לפחות 6 מלש"ח לא כולל מע"מ לפרויקט*.

שם המתקן ומיקומו	העבודות אשר בוצעו	מועד ביצוע העבודות (חודש ושנה)	מועד סיום תקופת הרצה וקבלתו על ידי מזמין העבודות (חודש ושנה)	היקף כספי בש"ח לא כולל מע"מ לציוד אלקטרו מכני שסופק והותקן על ידי המציע	זהות המזמין ושמות אנשי קשר לצורך בירורים כתובת, דוא"ל, טלפון

הערה: ניתן להוסיף שורות בהתאם לצורך

ד. המציע הינו בעל ניסיון כקבלן ראשי במהלך השנים 2014-2023 בפרויקט* של אספקה, הקמה, התקנה של ציוד והרצה לציוד לסינון שלישוני בשיטת סינון גרביטציוני בספיקה של 8,000 מק"י לפחות.

שם המט"ש ומיקומו	העבודות אשר בוצעו (יש לפרט האם בוצעו : אספקה, הקמה, התקנה ציוד והרצה לציוד לסינון שלישוני בשיטת סינון גרביטציוני בספיקה של 8,000 מק"י לפחות.)	מועד ביצוע העבודות (חודש ושנה)	מועד סיום תקופת הרצה וקבלתו על ידי מזמין העבודות (חודש ושנה)	זהות המזמין ושמות אנשי קשר לצורך בירורים כתובת, דוא"ל, טלפון

הערה : ניתן להוסיף שורות בהתאם לצורך

****יובהר, כי הכוונה לפרויקט בישראל שהקמתו הושלמה, לרבות הקמת המבנים, סיום תקופת הרצה וקבלתו על ידי מזמין העבודות.**

מצ"ב חשבונות סופיים ביחס לכל פרויקט שצוין לעיל.

חתימה וחותמת המציע : _____

שם המציע : _____

תפקיד המציע : _____

אישור רואה חשבון

לבקשת _____ (להלן : "המשתתף") וכרואי החשבון שלו ביקרנו את הצהרת המשתתף בדבר ההכנסות מביצוע עבודות/פרוייקטים. ההצהרה הינה באחריות הנהלת המשתתף. אחריותנו היא לחוות דעה על הצהרה זו בהתבסס על ביקורתנו.

ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים. הביקורת כללה בדיקה של ראיות התומכות בסכומים ובמידע שבהצהרה וזאת במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון שאין בהצהרה הנ"ל הצגה מטעה מהותית. אנו סבורים שביקורתנו מספקת בסיס נאות לחוות דעתנו.

לדעתנו בהתבסס על ביקורתנו הצהרה זו משקפת באופן נאות מכל הבחינות המהותיות את הכנסות המשתתף מהעבודות הנ"ל כמדווח לעיל.

תאריך: _____

בכבוד רב

חתימות וחותמת רו"ח

טופס 2.4 א – אישור מזמין בדבר ביצוע עבודות

לכבוד

תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ

הנדון: אישור מזמין בדבר ביצוע עבודות

לפי בקשת הקבלן _____ ח.פ/ח.צ _____ (להלן: "המציע") להלן
אישורנו: **(יש למחוק את הסעיפים שאינם רלוונטיים)**

א. המציע ביצע עבורנו כקבלן ראשי במהלך השנים 2014-2023 פרויקט* הקמה ו/או שיקום ו/או הרחבה של לפחות מכוון אחד לטיפול בשפכים בספיקה יומית של 10,000 מק"י לפחות.

שם המט"ש ומיקומו	העבודות אשר בוצעו	מועד ביצוע העבודות (חודש ושנה)	מועד סיום תקופת הרצה וקבלתו על ידי מזמין העבודות (חודש ושנה)	ספיקה יומית	זהות המזמין ושמות ותפקידי אנשי קשר לצורך בירורים כתובת, דוא"ל, טלפון של אנשי הקשר

ב. המציע ביצע עבורנו כקבלן ראשי במהלך השנים 2014-2023 פרויקט* הקמה ו/או שיקום של מאגר שפכים בנפח איגום של 10,000 מטר מעוקב לפחות.

שם המאגר ומיקומו	העבודות אשר בוצעו	מועד ביצוע העבודות (חודש ושנה)	מועד סיום תקופת הרצה וקבלתו על ידי מזמין העבודות (חודש ושנה)	נפח האיגום	זהות המזמין ושמות ותפקידי אנשי קשר לצורך בירורים כתובת, דוא"ל, טלפון של אנשי הקשר

ג. ביצע עבורנו כקבלן ראשי במהלך השנים 2014-2023 פרויקט* שבמסגרתו סיפק והתקין ציוד אלקטרו מכני בהיקף כספי של לפחות 6 מלש"ח לא כולל מע"מ לפרויקט*.

שם המתקן ומיקומו	העבודות אשר בוצעו	מועד ביצוע העבודות (חודש ושנה)	מועד סיום תקופת הרצה וקבלתו על ידי מזמין העבודות (חודש ושנה)	היקף כספי בש"ח לא כולל מע"מ לצורך אלקטרו מכני שסופק והותקן על ידי המציע	זהות המזמין ושמות ותפקידי אנשי קשר לצורך בירורים כתובת, דוא"ל, טלפון של אנשי הקשר

ד. המציע ביצע עבורנו כקבלן ראשי במהלך השנים 2014-2023 פרויקט* של אספקה, הקמה, התקנה של ציוד והרצה לציוד לסינון שלישוני בשיטת סינון גרביטציוני בספיקה של 8,000 מק"י לפחות.

שם המט"ש ומיקומו	העבודות אשר בוצעו (יש לפרט האם בוצעו : אספקה, הקמה, התקנה ציוד והרצה לציוד לסינון שלישוני בשיטת סינון גרביטציוני בספיקה של 8,000 מק"י לפחות.)	מועד ביצוע העבודות (חודש ושנה)	מועד סיום תקופת הרצה וקבלתו על ידי מזמין העבודות (חודש ושנה)	זהות המזמין ושמות ותפקידי אנשי קשר לצורך בירורים כתובת, דוא"ל, טלפון של אנשי הקשר

הערה : ניתן להוסיף שורות בהתאם לצורך

***יובהר, כי ביחס לכלל הסעיפים הנ"ל הכוונה לפרויקט בישראל שהקמתו הושלמה, לרבות הקמת המבנים, סיום תקופת הרצה וקבלתו על ידי מזמין העבודות.**

שם ותפקיד ממלא הטופס

תאריך

חותמת המזמין

מס' טלפון של איש הקשר** אצל המזמין

**** איש הקשר הינו ממליץ מטעם המזמין שעבד בזמן הפרויקט בגוף המזמין בתפקיד רלוונטי ו/או שניהל ו/או שפיקח את הפרויקט עבור המזמין בזמן הפרויקט ומכיר היטב את עבודת הקבלן**

טופס 2.5 טופס זיהוי המציע

1. מידע אודות המציע

1.1 שם המציע:

1.2 כתובת:

1.3 טלפון:

1.4 מייל

1.5 שם חברה – מספר החברה:

1.6 שם חברה – כתובת משרד רשום:

2. תיאור החברה:

3. תאור כללי של הפעילות והפרויקטים העיקריים של המציע:

חתימת וחותמת המציע

טופס 2.6 טופס כתב התחייבות

הטופס ייחתם על ידי כל קבלני/ספקי משנה של הקבלן שיזכה במכרז בהתאם לסעיף _____ (לא להגשה בשלב הגשת ההצעה אלא בשלב שלאחר זכייה ולפני ביצוע העבודות וקבלת צו התחלת עבודות וחתימת ההסכם על ידי המזמין)

לכבוד

תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ

ג.א.נ.,

הנדון: כתב התחייבות – מכרז פומבי מספר 10/2023 מכרז מט"ש תימורים שלב ב' - הרחבת מט"ש תימורים ל- 30,000 מק"י ועבודות אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י))

אנו _____, הח"מ, מצהירים ומתחייבים כלפיכם כדלקמן:

- הננו מצהירים, כי בינינו לבין _____ (שם הקבלן) (להלן - "הקבלן") קיים הסכם מיום _____, שבמסגרתו התחייבנו כלפי המציע לבצע עבודות _____ (להלן: "ההסכם").
- אנחנו בעלי סיווג קבלני _____ וכן הננו בעלי ניסיון קודם בביצוע העבודות לעיל.
- הננו מצהירים כי דרישות המכרז שבנדון (להלן: "המכרז") והצעת הקבלן למכרז, בכל הקשור לעבודות _____, ידועות לנו, מקובלת עלינו, ניתנת לביצוע כמפורט בהצעת הקבלן ובכפוף לדרישות המכרז בכללותו, ואנו מתחייבים לפעול בהתאם לכל ההוראות הרלבנטיות במסמכי המכרז, בתחומים הקשורים אלינו, וככל שנאושר על ידכם.
- ככל שנאושר על ידכם, נהייה אחראים כלפיכם ללא קבלת תמורה מכם (התמורה תשולם לנו על ידי הקבלן). מבלי לגרוע מהאמור, הרינו מתחייבים לספק ספרות טכנית, גיבויי תכניות, תכניה, תכנה ו/או כל חומר טכני אחר בכל פורמט הנדרש ידכם, ללא יכולת התערבות הקבלן לפי בקשתכם ושיקול דעתכם הבלעדי.
- כמו כן, הננו מתחייבים כלפיכם, כי במידה, ומכל סיבה שהיא, יתנתקו קשרינו כאמור עם הקבלן, יינתנו לכם שרותינו בקשר לעבודות לעיל באופן ישיר, בתנאים, בטיב ובאופן כנדרש במכרז, על פי דרישתכם ושיקול דעתכם הבלעדי וככל שתהיו מעוניינים בכך.
- התחייבותנו זו תחול כלפיכם גם במשך תקופת האחריות והבדק.
- הננו מתחייבים שלא להסב חובותינו על פי כתב התחייבות זה לכל גורם אחר אלא ברשותכם המפורשת מראש ובכתב.
- מובהר כי במידה שפעילותינו הנ"ל תועבר למסגרת אחרת, ו/או באמצעות גוף אחר, באישורכם מראש ובכתב, תוסב התחייבותנו זו כלפיכם למסגרת או הגוף האחרים, מבלי שזכויותיכם על פי כתב התחייבות זה תיפגענה.
- ידוע לנו כי במידה ונפר התחייבותנו זו כלפיכם תוכלו לנקוט כנגדנו בכל האמצעים העומדים לרשותכם על פי דין לשם אכיפת זכויותיכם כלפינו.
- ברור וידוע לנו כי אין בהתחייבותנו זו או בהתקשרותנו עם הקבלן, כדי להקים לנו זכות כלשהי מולכם, בכל שלב, וכי הזכויות על פי החוזה ככל שייחתם בין הקבלן לביניכם הן של הקבלן בלבד והן בלתי ניתנות להמחאה/העברה על ידו, ולא תהא לנו כל דרישה ו/או תביעה ו/או טענה כלפיכם, לרבות ומבלי להגביל, בעניין קבלת תמורה.

ולראיה באנו על החתום:

חתימה תאריך

שם + חותמת

אישור עו"ד

הנני הח"מ, עו"ד _____ מאשר בזאת, כי חתימת ה"ה
ת.ז. _____, ו- _____ ת.ז.
אשר חתמו על כתב התחייבות זה, בצרוף חותמת התאגיד, יש בה
כדי לחייב את התאגיד/החברה בהתאם לכתב התחייבות זה.

עו"ד _____ חותמת + מ.ר.

טופס 2.7 אישור רואה חשבון בדבר מחזור כספי והיעדר הערת "עסק חי"

תאריך: 2023/____/____

{ יש להעלות את האישור על גבי נייר פירמה/לוגו של משרד רואה החשבון }

לכבוד

תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ

ג.א.נ.

הנדון: חברת בע"מ/ח.פ.

כרואי חשבון של חברת _____ (להלן: "המציע"), ובמסגרת הגשת הצעת המציע **למכרז** **מס' 10/2023** אנו מתכבדים לדווח כדלקמן:

1. הריני לאשר כי המציע הינו בעל מחזור כספי, של לפחות **45,000,000 ₪** (ארבעים וחמישה מיליון שקלים חדשים) (לא כולל מע"מ), **בכל אחת** משנות הכספים **2020, 2021, 2022**, זאת על-פי הדוחות הכספיים **המבוקרים** של המציע לשנים אלה.
2. הריני לאשר כי המחזור הכספי של המציע המפורט לעיל, הן מפעילותו של המציע בלבד, ללא הכנסות הנובעות מפעילות של גופים או תאגידים הקשורים עמו.
3. הריני לאשר כי בדו"ח הכספי **המבוקר** האחרון של המציע, לא רשומה הערת "עסק חי" או אזהרת "עסק חי", או כל הערה חשבונאית אחרת, שיש בה כדי להתריע על מצבו הכספי של המציע ו/או יכולתו להמשיך לקיים את עסקיו ו/או יכולתו לעמוד בהתחייבויותיו.

בכבוד רב,

_____, רו"ח

משרד רו"ח

טופס 2.8 תצהיר בעניין חקירה פלילית או הליכים פליליים

לכבוד

תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ

הנדון: תצהיר בדבר היעדר הרשעות קודמות

מכרז פומבי מספר 10/2023

אני הח"מ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת כולה ואת האמת בלבד, וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר בזאת לאמור:

במקרה שההצעה מוגשת מטעם יחיד:

1. תצהירי זה ניתן במצורף להצעה הכספית שהנני מגיש.
 2. הריני מצהיר כי לא הורשעתי בפלילים במהלך השבע השנים שקדמו למועד הגשת ההצעות בעבירות שיש עמן קלון ו/או עבירות שוחד ו/או מרמה ו/או זיוף ו/או הגבלים עסקיים ו/או גניבה ו/או עבירות של איכות הסביבה ו/או בעבירות הנוגעות לתחום עיסוקו של המציע במתן שירותים מסוג השירותים נשוא מכרז זה.
 3. נכון למועד הגשת ההצעות לא מתנהלים נגדי, חקירה פלילית או הליכים פליליים בעבירות של שוחד, מרמה, קבלת דבר במרמה וכיוצא בזה.
 4. אין לי ולא יהיה לי הסכם התקשרות לביצוע השירות נשוא המכרז או חלקו עם צד ג', ולרבות מי מבעלי
- מניותיו, מנהליו או חברות קשורות, אשר כנגדו מתנהלת חקירה פלילית או הליכים פליליים כאמור ו/או אשר הורשע בפלילים כאמור בסעיף 2.

במקרה שההצעה מוגשת מטעם תאגיד:

1. הנני משמש כ _____ מטעם המציע _____, (להלן: "המציע") ומוסמך להתחייב ולהצהיר כאמור להלן מטעמו של המציע.
2. תצהירי זה ניתן במצורף להצעה הכספית שמגיש המציע למכרז שבנדון.
3. הנני מצהיר כי המציע ו/או בעלי השליטה* שלו ו/או מנהליו לא הורשעו בפלילים במהלך השבע השנים שקדמו למועד הגשת ההצעות בעבירות שיש עמן קלון ו/או עבירות שוחד ו/או מרמה ו/או זיוף ו/או הגבלים עסקיים ו/או גניבה ו/או עבירות של איכות הסביבה ו/או בעבירות הנוגעות לתחום עיסוקו של המציע במתן שירותים מסוג השירותים נשוא מכרז זה.
4. נכון למועד הגשת ההצעות לא מתנהלים נגד המציע, לרבות מי מבעלי מניותיו או מנהליו, חקירה פלילית או הליכים פליליים בעבירות של שוחד, מרמה, קבלת דבר במרמה וכיוצא בזה.

5. למציע אין ולא יהיה הסכם התקשרות לביצוע השירות נשוא המכרז או חלקו עם צד ג', ולרבות מי מבעלי מניותיו, מנהליו או חברות קשורות, אשר כנגדו מתנהלת חקירה פלילית או הליכים פליליים כאמור ו/או אשר הורשע בפלילים כאמור בסעיף 3.

* בעל שליטה כמשמעו בחוק הבנקאות (רישוי) התשמ"א - 1981.4 .

תאריך חתימת המצהיר

אישור

אני החתום מטה _____ עורך דין, מאשר/ת בזה כי ביום _____ הופיעה בפני המוכר/ת לי אישית/שזיהיתיו/ה על פי תעודת זהות מס' _____ ואשר הינו מורשה החתימה מטעם המציע ומוסמך מטעם המציע להצהיר ולהתחייב כאמור, ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה לומר את האמת כולה ואת האמת בלבד וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה נכונות הצהרתו/ה דלעיל וחתם/מה עליה בפני.

חתימת וחותמת עורך דין

טופס 2.9 - תצהיר בנושא העדר הליכי צו פירוק

- אני הח"מ _____ מספר ת"ז _____, מצהיר בכתב כדלקמן:
- שמי ומספר תעודת הזהות שלי הם כאמור לעיל.
 - אני מגיש תצהיר זה בשם חברת _____ (שם התאגיד) (להלן: "המציע") במכרז של מכרז פומבי מס' 10/2023 (להלן: "המכרז").
 - אני מוסמך לחתום על הצהרה זו בשם המציע ומנהליו.
 - נגד המציע לא תלויים ועומדים צו פירוק או צו פשיטת רגל, לפי העניין, ו/או צו כינוס נכסים.

אם _____, כן, _____, אלא _____, פרט:

חתימה + שם + תאריך

אישור עו"ד

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עו"ד _____, במשרדי שברח' _____ מר _____ אשר זיהה עצמו ע"י ת.ז. _____/המוכר לי אישית, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה. הריני לאשר כי _____ מוסמך להצהיר ולהתחייב מטעם המשתתף כאמור לעיל.

עו"ד _____ חותמת _____

טופס 2.10 - תצהיר בדבר שמירה על דיני ההגבלים העסקיים ואי תיאום

אני הח"מ _____ מספר ת"ז _____, מצהיר בכתב כדלקמן:

1. שמי ומספר תעודת הזהות שלי הם כאמור לעיל.
2. אני מגיש תצהיר זה בשם חברת _____ (שם התאגיד) (להלן: "המציע") במכרז פומבי מס' 10/2023 (להלן: "המכרז").
3. אני מוסמך לחתום על הצהרה זו בשם התאגיד ומנהליו.
4. המציע ו/או מנהליו ו/או מי מטעמו לא פעלו בניגוד להוראות חוק ההגבלים העסקיים, התשמ"ח-1988 ודיני ההגבלים העסקיים (להלן ולעיל: "דיני ההגבלים העסקיים"), בקשר להצעתם במכרז, ובכלל זה, אך לא רק:
 - א. המחירים ו/או הכמויות וכן כל מרכיב נוסף אשר מופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי המציע ו/או מנהליו ו/או מי מטעמו באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע אחר במכרז זה או עם מציע פוטנציאלי אחר במכרז זה.
 - ב. המחירים ו/או הכמויות ו/או כל פרט אחר המופיעים בהצעה זו לא הובאו באופן כלשהו לידיעת כל אדם או תאגיד אשר מציע הצעות במכרז זה, או בפני כל אדם או תאגיד אשר יש לו פוטנציאל להציע הצעות במכרז זה.
 - ג. המציע ו/או מנהליו ו/או מי מטעמו לא היו מעורבים בתיאום הצעות ו/או מחירים ו/או כמויות ו/או כל פרט אחר בהצעות המוגשות במכרז זה, בין בנוגע להצעתם ובין בנוגע להצעה המוגשת על ידי מציע אחר במכרז זה, ו/או בחלוקת שוק בקשר עם מכרז זה, ולא פעלו באופן המהווה הגבל עסקי ו/או התנהגות שאינה עולה בקנה אחד עם דיני ההגבלים העסקיים במסגרת מכרז זה, ו/או לא ניסו לבצע אחד מאלו.
 - ד. המציע ו/או מנהליו ו/או מי מטעמו לא השפיעו ולא ניסו להשפיע על הצעה של מציע אחר, או של מציע פוטנציאלי אחר, במכרז זה, ובכלל זה לא ניסו ו/או לא גרמו למציע אחר או למציע פוטנציאלי אחר שלא להגיש הצעה במכרז זה.
 - ה. הצעה זו של המציע מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים כלשהוא עם מציע או עם מציע פוטנציאלי במכרז זה.
5. יש לסמן v במקום המתאים:

[] המציע, מנהליו ו/או בעלי מניותיו ו/או עובדיו לא נמצאים במועד חתימת תצהיר זה תחת חקירה של רשות ההגבלים העסקיים בחשד לתיאום מכרז;
אם כן, אנא פרט:

[] המציע, מנהליו ו/או בעלי מניותיו ו/או עובדיו לא הורשעו בארבע השנים האחרונות בעבירות על דיני ההגבלים העסקיים, לרבות עבירות של תאומי מכרזים ולא תלוי ועומד כנגדם הליך פלילי בעבירות אלו;
אם כן, אנא פרט:

חתימה + שם + תאריך

אישור עו"ד

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עו"ד _____, במשרדי שברח' _____ מר _____ אשר זיהה עצמו ע"י ת.ז. _____/המוכר לי אישית, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה. הריני לאשר כי _____ מוסמך להצהיר ולהתחייב מטעם המשתתף _____ כאמור לעיל.

עו"ד _____ חותמת _____

חלק 3. מסמכי החוזה

טופס החוזה

שנערך ונחתם ביום _____

בין: **תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ**

(להלן – "המזמין")

מצד אחד

לבין: _____

מס' חברה _____

מרח' _____

(להלן – "הקבלן")

מצד שני

הואיל והמזמין פרסם את מכרז פומבי מספר _____ ל מט"ש תימורים שלב ב' - הרחבת מט"ש תימורים ל- 30,000 מק"י ועבודות אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י)) הכולל עבודות כמפורט במסמכי המכרז בהתאם להוראות מסמכי המכרז (להלן – "העבודות"),

והואיל והקבלן הגיש הצעה מיום _____ לביצוע העבודות והמזמין קיבל את הצעתו של הקבלן למכרז בכפוף להוראות החוזה ותנאיו,

לפיכך הוצהר, הוסכם והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. המבוא לחוזה זה מהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה.
2. למילים ולביטויים הכלולים בטופס חוזה זה יהיו אותם המובנים שנקבעו להם במסמכי החוזה.

3. כל המסמכים המנויים בהגדרת "החוזה", "מסמכי המכרז", "מסמכי החוזה" בסעיף 3 חלק 1 מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה.

4. התמורה עבור ביצוע והשלמת כל העבודות הכלולות במכרז (להלן – "המכרז", "המט"ש", "המבנה" "המתקן") לאיכות קולחין שלישונית להרחבת מט"ש תימורים ל 30,000 מק"י ולעבודות אופציונליות עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י), הכול בהתאם לכל הוראות מסמכי המכרז, לרבות המפרטים הטכניים, וקיום כל התחייבויות הקבלן הכלולות במסמכי המכרז עד לאישור השלמת הרצתו של המכרז וקיום כל התחייבויותיו של הקבלן בתקופת הבדק תהיה בהתאם להצעת המחיר שהגיש הקבלן בהתייחס למחירון בכתב הכמויות (להלן – "התמורה בעבור ההקמה וההרצה של המכרז"):

5. תמורת תשלום שכר החוזה (כמוסכם בחוזה, מתחייב הקבלן לבצע את כל העבודות בהתאם להוראות החוזה ולקיים את כל יתר התחייבויותיו שבחוזה.

6. תמורת ביצוע העבודות על ידי הקבלן וקיום כל יתר התחייבויותיו שבחוזה מתחייב המזמין לשלם לקבלן את שכר החוזה, כמוסכם בחוזה, בתנאים ובמועדים המפורטים בחוזה.

7. מתן צו התחלת עבודה מותנה בקבלת אישור רשות המים לתקצוב ולביצוע הפרויקט נשוא המכרז וכן בקבלת היתר בנייה או פטור מהיתר בניה מהועדה המקומית. על אף כל הוראה אחרת בחוזה, החוזה, גם אם ייחתם, יהיה מותלה ולא יכנס לתוקפם אלא לאחר קבלתו של האישור האמור וקבלת היתר הבנייה/פטור.

היה ולא יתקיימו התנאים לחתימת חוזה והוצאת צו תחילת עבודות עד תום שנה ממועד הזכייה במכרז, המזמין יהיה רשאי לבטל את המכרז ללא שיהיו לקבלן טענות ו/או תביעות כנגד המזמין.

המזמין יהיה רשאי שלא להזמין את העבודות נשוא מכרז זה ו/או להזמין רק חלק מהעבודות נשוא מכרז זה, ולקבלן במכרז לא יהיו כל טענה ו/או תביעה כנגד המזמין בקשר לכך.

8. כל הודעה או מסמך שיישלחו במכתב בדואר רשום על ידי צד אחד למשנהו לפי המען המופיע במבוא תיחשב כנתקבלה על ידי הנמען בתוך 72 שעות ממועד מסירתה למשלוח בדואר.

ולראייה באו הצדדים על החתום

הקבלן

המזמין

מוסף לטופס החוזה

טבלה 1: ריכוז נתונים מספריים לצרכי נוחות

הנושא	הסכום/המספר/הערך
סכום הערבות להצעה למכרז	₪ 3,500,000
סכום ערבות ביצוע, ההקמה וההרצה של המכון בתוך 7 ימים ממועד הזכייה	5% מעלות הביצוע לאחר הנחת הקבלן כולל מע"מ
סכום העיכוב מכל חשבון חלקי עד לאישור החשבון הסופי	5% מהחשבון החלקי
מסירת נספח יא' (1), הצהרת הקבלן "פטור מאחריות לנזקים" נספח יא' (2) חתומים כנדרש על פי המפורט במסמכי המכרז	14 ימים קלנדאריים מיום מסירת ההודעה על הזכייה במכרז או מועד מאוחר יותר, הכולל כמפורט בהודעת המזמין
התארגנות ועבודות זמניות הקמת מחנה, משרדים, למפקח הכל כנדרש במפורט	7 ימים קלנדאריים מהמועד הקובע*
הגשת רשימה של יצרני הציוד והמפרטים הטכניים של הציוד לאישור המזמין	60 ימים קלנדאריים מהמועד הקובע*
תחילת ביצוע חפירה ועבודות זמניות	14 ימים קלנדאריים מהמועד הקובע*
תחילת ביצוע עבודות בטונים	45 ימים קלנדאריים מהמועד הקובע*
קבלת הציוד המכני העיקרי באתר ותחילת התקנתו	6 חודשים קלנדאריים מהמועד הקובע*
קבלת הציוד החשמלי העיקרי באתר ותחילת עבודות החשמל	24 חודשים קלנדאריים מהמועד הקובע*
השלמת העבודות האלקטרו-מכאניות ותחילת בדיקת מערכות "על יבש" והמשך בדיקות על רטוב	36 חודשים קלנדאריים מהמועד הקובע*
התקופה הכוללת להתארגנות והשלמת ההקמה של המכון ותחילת ההרצה	42 חודשים קלנדאריים מהמועד הקובע*
הרצת המט"ש החדש בשילוב עם המט"ש הישן כמופיע בפרק 413 למפרט הטכני	3 חודשים קלנדאריים מהשלמת ביצוע העבודות כאמור לעיל
התקופה הכוללת להשלמת ההקמה וההרצה של המכון	45 חודשים קלנדאריים מהמועד הקובע*
טבלת פיצויים וקנסות	כמפורט בנספח ה' לחוזה
סכום ערבות הבדק	סך המהווה 2.5% מהתמורה בחשבון הסופי המאושר

* "המועד הקובע" – המועד שנקבע בצו להתחלת העבודות לתחילת ביצוע העבודות.

לעניין הטבלה שלעיל "ציוד מכני עיקרי" הינו: מגובים, מכונות משולבות, מפוחים, דיפוזורים, משקעים שניוניים, מכונות סחיטת בוצה, צנטריפוגות ומערך סינון חול גרביטציוני.

לעניין הטבלה שלעיל "ציוד חשמלי עיקרי" פירושו: גנראטור, שנאים, ציוד מכשור ולוחות חשמל.

תנאי החוזה לביצוע העבודות על ידי הקבלן

פרק א' – הגדרות ופרשנות

1. חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה

תנאים אלה מהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה.

2. הגדרות

2.1 "המכרז": מכרז מס' 10/2023 - הרחבת מט"ש תימורים ל- 30,000 מק"י ועבודות אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י)), לרבות כל מסמך המהווה חלק ממסמכי המכרז, ולרבות, פרוטוקולים והבהרות למכרז האמור;

2.2 "החוזה", "מסמכי החוזה" – כל המסמכים הבאים על נספחיהם, בין שצורפו לחוזה ובין שלא צורפו אליו:

2.3 "תנאים מיוחדים לביצוע" – המסמכים המצורפים

(א) **כרך א'** – מסמכי המכרז/חוזה ומפרט כללי, כרך א' – כללי, ביצוע עבודות ביוב ברשויות המקומיות בהוצאת המינהל לפיתוח תשתיות ביוב במשרד התשתיות הלאומיות, מהדורה רביעית, אוקטובר 2009 (להלן – "מסמכי מילת"ב").

(ב) **כרך ב'** – מידע והוראות נוספות למשתתפים במכרז, כתב הצעה, החוזה, מפרט מיוחד ונספחים.

(ג) **כרך ג'** – מפרט טכני מיוחד לביצוע עבודות הנדסה אזרחית.

(ד) **כרך ד'** – מפרט טכני מיוחד לציוד התקנה והרצה

(ה) **כרך ה'** – מפרט טכני מיוחד לביצוע עבודות חשמל ובקרה.

(ו) **כרך ו'** – כתב כמויות

(ז) **כרך ז'** – דוח קרקע

(ח) **כרך ח'** – תכניות

(ט) **מחירון דקל / משכ"ל על דרך ההפניה**

(י) פרוטוקול מפגש מציעים ומסמכי הבהרות שהוצאו על ידי המזמין במסגרת הליכי המכרז.

(יא) המפרטים הטכניים האחרים וכן התוכניות הכלולות במסמכי החוזה, לרבות כל שינוי בתוכניות ו/או במפרטים אלה שנקבעו ו/או אושרו בכתב על ידי המהנדס/מנהל הפרויקט, וכל מפרט טכני ותוכנית נוספים שיאושרו בכתב על ידי המהנדס

/מנהל הפרויקט מזמן לזמן. לתוכניות יצורפו כל אישורי החפירה, והאישורים הסטטוטוריים שנתקבלו במהלך התכנון המפורט.

(**יב**) כל יתר מסמכי המכרז, כתב ההצעה של הקבלן למכרז על נספחיו בכפוף להוראות החוזה, כל מסמך אחר שלפי הוראות מסמכי המכרז מהווה חלק בלתי נפרד הימנו או מהחוזה עם הזוכה במכרז וכל מסמך שיצורף לחוזה בעתיד.

(**יג**) העתקים מכל מסמך, המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על-ידי הקבלן באתר העבודות, ויעמדו לרשות המהנדס, המנהל, המתכנן, המפקח וכל אדם שהורשה על-ידם בכתב, בכל שעה מתקבלת על הדעת.

2.4 "**המזמין**" – תאגיד " תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ".

2.5 " נציג המזמין " כל מי שיקבע על ידי המזמין בכתב.

2.6 "**המהנדס**" – מי שמונה או ימונה בכתב מפעם לפעם על ידי המזמין לשמש כמהנדס לעניין החוזה.

2.7 "**המתכנן**" – מי שמונה או ימונה מפעם לפעם בכתב על ידי המזמין לשמש כמתכנן הפרויקט. בהעדר הוראה אחרת תשמש כמתכנן חב' חב' ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש.) בע"מ שהכינה את התכניות והמפרטים הטכניים.

2.8 "**מנהל הפרויקט**" – מי שנתמנה בהודעה בכתב מעת לעת, על-ידי המזמין לנהל את ביצוע העבודות הכלולות בפרויקט ו/או לפקח על ביצוע המבנה או כל חלק ממנו. המזמין יהא רשאי בכל עת לשנות בכתב את זהות מנהל הפרויקט וכן יהא רשאי, מבלי לשנותם, לתת בכתב כל הוראה אשר מצויה במסגרת סמכותם לפי חוזה זה או לפי הנוהג בסוג זה של עבודות.

2.9 "**המפקח**" : כפי שנקבע על-ידי המזמין במסגרת המכרז (ככל שנקבע), או כל אדם או גורם אחר אשר ימונה מעת לעת ע"י המזמין כבא-כוחו כדי להשגיח, לפקח ולבקר את אופן ביצוע העבודות ו/או כל חלק מהן והשלמתן בהתאם להוראות ההסכם ; למען הסר ספק, מובהר כי בכל מקום בהסכם זה שבו הוענקו סמכויות למפקח, הרי שסמכויות אלה ניתנות לביצוע גם על-ידי מהנדס המזמין.

2.10 "**הקבלן**" – הקבלן, לרבות נציגיו של הקבלן, עובדיו, שלוחיו, יורשיו ומורשיו המוסמכים וכל הפועל מטעמו, בכללם גם יועצים, מתכננים, כל קבלן משנה הפועל בשמו ו/או מטעמו ו/או בשבילו בביצוע העבודות או כל חלק מהן. " ובביצוע המבנה או כל חלק ממנו. מקום בו הקבלן הנקוב בכותרת החוזה מורכב מיותר מישות

משפטית אחת, יראו את כל הכלולים בהגדרת הקבלן כחייבים לפי החוזה ביחד ולחוד ;

2.11 "מילת"ב" –הרשות הממשלתית למים וביוב.

2.12 "המט"ש", "המכון", "המתקן", "המבנה" – המכון לטיפול בשפכים תימורים שיורחב, ישופץ, יורץ, יופעל לפי החוזה.

2.13 "יום תחילת ביצוע המבנה" - התאריך המפורט בצו התחלת העבודה, ובהיעדר תאריך כאמור – המועד שבו נשלח העתק חתום של חוזה זה לידי הקבלן ;

2.14 "המועד שנקבע במסמכי המכרז כיום סיום ביצוע המבנה" – היום שבו מסתיים פרק הזמן הקבוע במפרטים המצורפים לחוזה זה לשם ביצוע כל העבודות להקמת המבנה, לרבות מועד מאוחר יותר או מוקדם יותר כפי שעודכן על ידי המזמין בהתאם להוראות החוזה ;

2.15 "יום סיום המבנה בפועל" – המועד שצוין כמועד סיום המבנה בתעודת השלמה/גמר הרצה, תעודת הגמר החלקית או תעודת הגמר המותנית או תעודת הסיום, לפי העניין. בהיעדר תעודת גמר כאמור, בכל מסמך אחר שיימסר לקבלן על-ידי מנהל הפרויקט, ובו אישור על השלמת המבנה ;

2.16 "תעודת השלמה/גמר הרצה" – מסמך ערוך בנוסח המצורף כנספת ט' להסכם זה, אשר מעיד עלהשלמת העבודות לפי הוראות המכרז, הרצת כל חלקי המכון אשר פעלו ללא תקלות והושגו איכות קולחים ובוצה כנדרש בחוזה. תעודת השלמה/גמר הרצה יכולה להיות חלקית או מותנית.

2.17 "העבודה" או "העבודות" או "הפרויקט" – כל העבודות, הפעולות וההתחייבויות של הקבלן הכלולות במסמכי החוזה, לרבות כל הכרוך, הקשור והנובע מהן, בין שפורטו בחוזה ובין שלא פורטו בו להרחבת מט"ש תימורים ל – 30,000 מק"י ועבודות אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י)) כמפורט במסמכי המכרז ונספחיו. לרבות כלל הפעולות הדרושות לשם ביצוע הפרויקט, לרבות, הכנה של השטח בו מבוצעות העבודות, הקמת המבנה בנייתו עד לסיומו, ביצוע כל התשתיות הדרושות, חציבה, חפירה, ביסוס, עבודות גמר, מערכות, ניקיון, הובלה ופריקה, פינוי פסולת, עובדים, ציוד וכלי עבודה, אביזרי בטיחות, הסדרי תנועה זמניים, גידור וסימון, שמירה, ייעוץ, שימוש בחומרים, שירותי מעבדה, לרבות, כל הפעולות הדרושות לצורך התארגנות לביצוע העבודות או כל חלק מהן, ולרבות, כל עבודה נלווית הדרושה לצורך השלמת הפרויקט כהגדרתו במכרז; אחזקת האתר

והדרכים ומשרדי צוות ההקמה של המזמין.

2.18 **חומרים** או **"חומר"**: חומרים שסופקו על-ידי הקבלן למקום המבנה, למטרת ביצוע המבנה והשלמתו, לרבות אביזרים, מוצרים, וכן ציוד ומתקנים העתידים להיות חלק מן המבנה, בין מוגמרים בין אם לאו ולרבות כל פריטים, מוצרים, חלקים, אביזרים, ציוד, מערכות, מכונות, מכשירים, כלים וכיו"ב.

2.19 **תכניות** – התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל שינוי בתכנית כזו שאושרה בכתב על-ידי המוסמך לכך על פי תנאי חוזה זה, וכן כל תכנית אחרת שתאושר בכתב על-ידי מנהל הפרויקט מזמן לזמן.

2.20 **"תעודת סיום המבנה"** או **"תעודת סיום"** – מסמך ערוך בנוסח המצורף כנספח **כנספח י'** להסכם זה, אשר מעיד השלמתו המלאה של המבנה, לרבות, תיקון כל הליקויים ו/או הפגמים ו/או הנזקים במהלך תקופת הבדק.

2.21 **"לוח זמנים מפורט"**: לוח זמנים שיוכן על-ידי הקבלן בהתאם להוראות הסכם ו/או מסמכי המכרז.

2.22 **"אתר"**, **"אתר הפרויקט"** – המקרקעין, אשר בהם, דרכם, מתחתם או מעליהם יבוצע הפרויקט, לרבות כל מקרקעין אחרים, אשר יעמדו לרשותו של הקבלן לצורך החוזה.

2.23 **"שכר החוזה"**, **"התמורה"** – הסכום הנקוב בכתב הכמויות לאחר הנחה ובהצעתו של הקבלן כתמורה לביצוע העבודות וקיום כל יתר התחייבויותיו שבחוזה ולהוציא כל הפחתה שתופחת מהסכום האמור בהתאם להוראות החוזה.

2.24 **"מדד הבסיס"** – מדד תשומות בבניה למגורים האחרון הידוע במועד הגשת ההצעות למכרז (לגבי התייקרויות ייחולו המדדים בהתאם להוראות רשות הממשלתית כמפורט להלן).

2.25 **"התייקרויות"** וכן מדדים לעניין התייקרויות – בהתאם להוראות רשות הממשלתית למים ולביוז מיום 16.07.2023 המצ"ב כפי וכפי שתתעדכנה מעת לעת.

2.26 **"המפרט הטכני"**, **"המפרט המיוחד"** – המפרטים הטכניים והמפרטים המיוחדים הכלולים במסמכי החוזה. בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה בין הוראה הכלולה במפרט טכני הכלול במסמכי מילת"ב, לרבות המפרט הכללי לעבודות, לבין הוראה ביתר המפרטים הטכניים הכלולים במסמכי החוזה, בין כמפרט מיוחד ובין בכל דרך אחרת, כוחה של האחרונה עדיף.

2.27 "רשימת בדיקות ואישורים" – רשימת בדיקות ו/או אישורים ו/או דיווחים, אשר תהיה בהתאם למפרט הטכני, אשר כוללת את כל הבדיקות ו/או האישורים ו/או הדיווחים שעל הקבלן להמציא לידי המזמין כחלק מן החשבון הסופי המוגש על-ידו כפי שמצוין באתר המזמין ועל פי העדכונים שיבוצעו באתר מפעם לפעם ;

2.28 "המפרט הכללי לעבודות בנייה" – ("הספר הכחול") המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת הועדה הבינמשרדית בהשתתפות משרד הביטחון/אגף בינוי, משרד הבינוי והשיכון/מינהל התכנון וההנדסה וחברת "נתיבי ישראל" (לשעבר : מע"ץ ו/או המזמין הלאומית לדרכים) (במהדורה העדכנית ביותר במועד האחרון להגשת ההצעות במכרז ; בסעיף זה : "מפרט הוועדה"), המפרט מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז זה ;

3. פרשנות החוזה, סתירות וסדרי עדיפות בין מסמכים

3.1. מילים בלשון יחיד משמען גם רבים, ומילים בלשון רבים משמען גם יחיד, כאשר הקשר הדברים ידרוש פירוש כזה.

3.2. חוק הפרשנות, התשמ"א-1981, יחול על החוזה. לצורך פרשנות רואים את החוזה כחיקוק כמשמעותו בחוק האמור. חוזה זה לא יפורש, בכל אופן שהוא כנגד מנסחו.

3.3. חוק חוזה קבלנות, התשל"ד-1974, לא יחול על היחסים שבין הצדדים ועל החוזה. לקבלן לא תהיה זכות עיכובן כלשהי על האתר ו/או על המכון.

3.4. אין ללמוד על זכות מכללא מכל דבר הכתוב בחוזה.

3.5. הכותרות בראשי הפרקים והסעיפים אינן מהוות חלק מהחוזה, וניתנות לנוחיות הקורא בלבד.

3.6. בכל מקרה של סתירה ו/או אי-התאמה ו/או דו-משמעות ו/או אי-בהירות בין הוראה כלשהי הכלולה במסמכי מילת"ב, כהגדרתם להלן, לבין הוראה הכלולה במסמך אחר כלשהו של מסמכי המכרז – כוחן של האחרונות עדיף.

3.7. מבוטלת בזה כל הוראה הכלולה במסמכי מילת"ב המטילה על המזמין חובת תשלום כלשהי לקבלן ו/או לצד שלישי, לרבות חובה כלשהי לתשלום תמורה, השבת הוצאה, אגרות, היטלים ותשלומי חובה אחרים מכל סוג, פיצוי וכל תשלום אחר. מוסכם בזה כדלקמן :

(א) המזמין יהיה חייב בתשלום לקבלן ולצדדים שלישיים אך ורק של תשלומים

שנקבעו במפורש בחוזה זה.

(ב) כל דבר שהקבלן חייב בביצועו לפי חוזה זה יעשה על חשבונו אלא אם נקבע בחוזה במפורש אחרת.

3.8. עדיפות בין מסמכים

3.8.1 לעניין ביצוע העבודות

ככל, בכל מקרה של סתירה, או אי התאמה, או דו משמעות לגבי הוראה כלשהי במסמכים השונים המהווים את החוזה ובהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במפרט המיוחד, או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה ואם לא נקבע אחרת ע"י המנהל כאמור לעיל, סדר העדיפות - לעניין הביצוע - נקבע ברשימה שלהלן:

- 3.8.1.1 חוקים, תקנות ותקנים של מדינת ישראל;
- 3.8.1.2 תכניות העבודה (הנושאות חותמת "לביצוע");
- 3.8.1.3 המפרט המיוחד; כתב הכמויות;
- 3.8.1.4 חלק 3 החוזה ונספחיו – כרך ב' למכרז
- 3.8.1.5 תנאי המכרז וטפסיו – חלקים 1+2 כרך ב' למכרז;
- 3.8.1.6 הצעת הקבלן;
- 3.8.1.7 כרך א' למכרז- מסמכי מכרז/חוזה ומפרט כללי לביצוע עבודות ביוב ברשויות המקומיות של המינהל לפיתוח תשתיות הביוב (מהדורה רביעית עדכון אוקטובר 2009);
- 3.8.1.8 "הוראות יצרן" של יצרני החומרים השונים.
- 3.8.1.9 המפרט הכללי (הספר הכחול – מהדורה מעודכנת);

למען הסר ספק יובהר כי, כל הוראה במסמך קודם ברשימה שלעיל עדיפה על ההוראה שבמסמך הבא אחריו, כאשר במקרה של אי הבנה או חסר בתיאור - פירושו של המפקח הוא המוסמך והקובע.

3.8.2 לעניין התשלום

בהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במפרט המיוחד, או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה ואם לא נקבע אחרת על ידי המנהל, כאמור לעיל, סדר העדיפות – לעניין התשלום – נקבע ברשימה שלהלן:

- 3.8.2.1 כתב הכמויות לאחר הנחה;
- 3.8.2.2 המפרט המיוחד;
- 3.8.2.3 אופני מדידה מיוחדים;
- 3.8.2.4 חלק 3 החוזה ונספחיו – כרך ב' למכרז
- 3.8.2.5 תכניות העבודה (הנושאות חותמת "לביצוע");
- 3.8.2.6 תנאי המכרז וטפסיו – חלקים 1+2 כרך ב' למכרז
- 3.8.2.7 כרך א' למכרז- מסמכי מכרז/חוזה ומפרט כללי לביצוע עבודות ביוב ברשויות המקומיות של המינהל לפיתוח תשתיות הביוב (מהדורה רביעית עדכון אוקטובר 2009)
- 3.8.2.8 המפרט הכללי (הספר הכחול – מהדורה מעודכנת);

למען הסר ספק יובהר כי, כל הוראה במסמך קודם ברשימה שלעיל עדיפה על ההוראה שבמסמך הבא אחריו.

מובהר, כי ביחס העדיפות תמיד בכל מקרה המחמיר גובר ובהתאם לקביעת המנהל.

מובהר בזה, שבכל מקרה של סתירה ו/או אי-התאמה ו/או דו-משמעות ו/או אי-בהירות בין הוראה כלשהי הכלולה בכרך א', לבין הוראה הכלולה במסמך אחר כלשהו של מסמכי המכרז – כוחן של האחרונות עדיף. לעניין סעיף זה, "כרך א'" פירוש: מסמכי מכרז/חוזה ומפרט כללי, כרך א' – כללי, ביצוע עבודות ביוב ברשויות מקומיות, בהוצאת מילת"ב, מהדורה רביעית, אוקטובר 2009.

3.9. גילה הקבלן סתירה או שגיאה או אי-התאמה או דו משמעות בין הוראה אחת מהוראות תנאי החוזה לבין הוראה אחרת או שהקבלן היה מסופק בפירושה הנכון של הוראה, מסמך או כל חלק מהם או שהמפקח מסר הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה – ימסור הקבלן למפקח הודעה מיידית בכתב על כך והמפקח יעביר את הודעת הקבלן למנהל הפרויקט סמוך לאחר קבלתו. מנהל הפרויקט ייתן הוראות בכתב, לרבות תוכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו והן יחייבו את הקבלן.

3.10. להסרת ספק מובהר, שאי-מתן הוראות בכתב על ידי מנהל הפרויקט בדבר הפירוש הנכון שיש לנהוג לפיו כאמור לעיל, לא יתפרש כהסכמה של המזמין ו/או של מנהל הפרויקט לפירוש שניתן על ידי הקבלן, ואין בו כדי לגרוע מאחריותו והתחייבויותיו של הקבלן לפי החוזה.

3.11. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, חייב הקבלן לבדוק ולהסב את תשומת לב המפקח לכל סתירה בין מסמכי החוזה לפני ביצועה של כל עבודה הכלולה בעבודות ולקבל את הוראות מנהל הפרויקט כאמור לעיל. לא עשה כן הקבלן ונהג לפי פירוש מסוים לחוזה, לא יהיה בכך או בסתירה כאמור, כדי למנוע ממנהל הפרויקט להורות לקבלן לנהוג אחרת, לפי שיקול דעתו הבלעדי של המהנדס, לרבות להורות לקבלן לבצע את העבודה מחדש, והקבלן מתחייב לנהוג לפי הוראות מנהל הפרויקט בעניין זה.

פרק ב' – זכויות במקרקעין וזכויות אחרות

מוסכם בזה כדלקמן: 4.

4.1. מלוא הזכויות, מכל מין ו/או סוג שהוא, במקרקעי האתר, לרבות בכל הבנוי, המותקן, והמורכב בהם, בכלל זה המכון על כל חלקיו, מתקניו וציודו, תהיינה של המזמין בלבד ולקבלן לא יהיה חלק כלשהו בזכויות אלו, בכולן או במקצתן.

4.2. מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיף 4.1 לעיל ולהסרת ספק מוצהר ומוסכם בזה כדלקמן:

א) העמדת האתר לרשותו של הקבלן לצורך ביצוע עבודות ההקמה וההרצה של המכון, והעמדת המכון לאחר השלמת הרצתו לרשותו של הקבלן לצורך הפעלתו ותחזוקתו, אין ולא יהיה בהם כדי לגרוע ממלוא זכויותיו של המזמין לפי סעיף 4.1 לעיל ו/או כדי להקנות לקבלן זכויות קנייניות כלשהן במקרקעין של האתר ובכל הבנוי, המותקן והמורכב בהם, לרבות המכון על כל חלקיו, מתקניו וציודו, או בכל חלק מאלה, למעט הבוצה כאמור בתנאי חוזה זה להלן.

ב) מוסכם בזה שלקבלן אין ולא תהיינה זכויות כלשהן באתר ו/או במתקנים ו/או במערכות שייבנו ויוקמו בו, מכוח חוק הגנת הדייר, התשל"ב-1972, ו/או מכוח כל חוק אחר שיבוא במקומו. מעמדו של הקבלן במקרקעין שבאתר יהיה של בר-רשות בלבד, וכל עוד רשות זו תינתן לו על ידי המזמין.

ג) המזמין יהיה רשאי בכל עת, ובמיוחד במקרה של הפרת החוזה על ידי הקבלן, להורות לקבלן לפנות את מקרקעי אתר המכון ולסלק את ידו מהם, ולקבלן לא תהיה כל תביעה ו/או טענה בקשר לכך.

ד) הקבלן מאשר בחתימתו על חוזה זה שלא שילם ו/או נתן ו/או חייבת לשלם למזמין, במישרין או בעקיפין, דמי מפתח ו/או הטבה ו/או תמורה אחרת ו/או תשלום אחר כלשהו היכול להיחשב כדמי מפתח כהגדרתם בחוק הגנת הדייר [נוסח משולב], התשל"ב-1972, בהתחשב במהות החוזה ואי תחולת דיני הגנת הדייר עליה.

ה) אין בכוונת הצדדים ליצור שכירות מוגנת, והקבלן יהיה מנוע מלטעון כל טענה של עובדה ו/או של חוק נגד האמור בסעיף זה ובמיוחד נגד היותו בר-רשות שהגנת הדייר אינה חלה עליו; כן מתחייב הקבלן לפנות את האתר ולהחזיר את החזקה בו למזמין בתום תוקפו של חוזה זה, כשהוא פנוי מכל אדם וחפץ השייכים לקבלן ובמצב כמפורט בחוזה זה להלן.

4.3. הקולחים והבוצה שיופקו במכון יהיו קניינו של המזמין בלבד, והמזמין יהיה רשאי לעשות בהם כל שימוש, לרבות למוכרם, בלא שלקבלן תהיה זכות כלשהי על הקולחים ו/או על הבוצה.

פרק ג' – תקופות החוזה

חוזה זה כולל שלוש תקופות משנה, כהגדרתן להלן: 5.

5.1. **תקופת ביצוע העבודות נשוא מכרז זה** – תקופה של 45 חודשים לוח (כולל תקופת ההרצה) שתחילתה ביום שנקבע לתחילת ביצוע העבודות בצו התחלת עבודה. צו התחלת עבודה יוצא על ידי המזמין אך ורק לאחר שהקבלן יחתום על החוזה וימציא למזמין את ערבות הביצוע ואישורי ביטוח (נספח יא' (1) וכן הצהרת הקבלן "פטור מאחריות לנזקים" (נספח יא' (2) חתומים כנדרש לפי החוזה, והמזמין (מורשי החתימה) חתם על החוזה וכן

בכפוף להתקיימות תנאים נוספים כמפורט במסמכי המכרז.

5.2. **תקופת ההרצה** – תקופת ההרצה של המכון תתחיל לאחר קבלת אישור בכתב מהמתכנן על עמידת המכון במבחני מים נקיים כמפורט במפרט הטכני המיוחד- כרך ב- חלק, תימשך לפחות 3 חודשי לוח ותהווה חלק מתקופת ביצוע העבודות נשוא מכרז זה (כאמור בסעיף הקודם). ההרצה של המכון תסתיים במועד שבו יאשר בכתב המהנדס שהתקיימו כל התנאים הנדרשים במסמכי החוזה לסיום ההרצה ותוצא לקבלן תעודת "השלמה/תעודת גמר הרצה".

להסרת ספק מובהר, שההרצה של המכון מהווה חלק בלתי נפרד מעבודות ההרחבה של המכון ומעבודות נשוא המכרז ולכן הקבלן לא יהיה זכאי עבודה לתשלום נוסף כלשהו מעבר לתמורה המוסכמת בעבור ההקמה וההרצה של המכון כמפורט בסעיף 94.01.001.0010 לכתב הכמויות ולפי פרק 413 למפרט הטכני (אף אם תקופת ההרצה ארכה מעל ל 3 חודשים).

5.3 תקופת הבדק – בהתאם להוראות מסמכי המכרז.

6. לוח זמנים לביצוע עבודות נשוא המכרז, הרצה ובדק של המכון

6.1. הקבלן מתחייב לבצע ולהשלים את עבודות ההקמה וההרצה של המכון בהתאם ללוח הזמנים כמפורט במוסף לטופס החוזה

6.2. להסרת ספק מובהר, שאין במועדים האחרים הנקובים בחוזה זה כדי לגרוע מהמועדים הנקובים בלוח הזמנים כמפורט במוסף לטופס החוזה, אלא להוסיף עליהם.

6.3. הקבלן מצהיר שהמזמין הביא לידיעתו שפיגור בלוח הזמנים עלול לגרום להפרת ההתחייבויות של תאגיד " תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ" להשלמת הקמתו והרצתו של המכון, הפרה שהקבלן מתחייב לשאת בכל תוצאותיה, וזאת מבלי לגרוע מכל סעד אחר המוקנה למזמין לפי החוזה ו/או לפי דין.

6.4. מבלי לגרוע מכלליות הוראות סעיף 6.3 לעיל ומיתר הוראות החוזה, פיגור של הקבלן בלוח הזמנים, לרבות פיגור במועד ביניים כלשהו שנקבע בחוזה, תקנה למזמין את הזכות לפיצוי הקבוע, המוסכם והמוערך מראש הקבוע בחוזה זה לכל יום של פיגור.

6.5. מובהר בזה שלא תינתן לקבלן כל ארכה להשלמת העבודות נשוא המכרז ולהשלמתו של המכון, אלא אם סבר המזמין, לפי שיקול דעתו הבלעדי, הסופי והמוחלט, שיש מקום להאריך את המועד להשלמת עבודות ההקמה מחמת שינויים או תוספות לעבודה, או מחמת כוח עליון, או מחמת תנאים מיוחדים המחייבים לדעתו את הארכת המועד

להשלמת עבודות אלו.

מתן ארכה כאמור, אם וככל שתינתן, לא תקנה לקבלן זכות כלשהי לתוספת תמורה ו/או לכיסוי הוצאות ישירות ו/או עקיפות שייגרמו כתוצאה מהארכה ו/או לפיצוי אחר מכל מין ו/או סוג שהוא.

פרק ד' – הרחבת המכון וביצוע עבודות נשוא המכרז

בדיקת אתר המכון

7.

7.1. הקבלן מצהיר שביקר במקום שנועד להרחבתו של המכון ולעבודות נשוא המכרז וסביבתו ובחן ובדק את כל התנאים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודות באתר והנובעים ממנו, נקט בכל האמצעים הנראים לו כנחוצים כדי לחקור את תנאי המקום, את מהות וכמות העבודות הנדרשות ואת הקשיים העלולים להתגלות בעבודות במהלך ביצוען, לרבות קשיים הנובעים מביצוע מערכות תת-קרקעיות ועיליות, וכן את כל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות ביצוע העבודות, תנאי ולוח הזמנים לביצוען, כל אלה ידועים ומובנים לו.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל מצהירי הקבלן כדלקמן:

(א) בחן ובדק את מצב האתר וסביבתו, סוג הקרקע, מי תהום, דרכי גישה, מכשולים הקיימים באתר, מקומות בעלי ערך סביבתי ונופי, עתיקות, וכן את כל התשתיות התת-קרקעיות והעיליות הקיימות, ככל שקיימות, באתר, לרבות צנרת מכל סוג שהוא, תאי ביקורת, שוחות, בריכות, עמודי חשמל, כבלי חשמל וטלפון, הן מעל פני הקרקע והן מתחת לפני הקרקע. הקבלן מתחייב להגן על התשתיות התת-קרקעיות והעיליות ולשמרם מפני פגיעה ונזקים. הקבלן ישא באחריות לכל נזק שייגרם לתשתיות האמורות והוא ישא בו או יתקנו, הכול על אחריותו ועל חשבונו ובהתאם להוראות כל דין ואישורן של הרשויות המוסמכות.

(ב) בדק ווידא מראש מאיזו נקודה יסופק החשמל למכון ובאיזה מתח, וכן את כל העבודות הנחוצות שיהיה עליו לבצע מנקודת אספקת החשמל. דמי החיבור לחברת חשמל, ככל שיהיו, יחולו על הקבלן וישולמו על ידו ויוחזרו לו על ידי המזמין ללא רווח קבלן ראשי. כן מצהיר הקבלן שנערך לאפשרות של היעדר חיבור לחברת חשמל במהלך הרצת המכון ולצורך להפעיל את המכון על צידו באמצעות גנראטור שיספק הקבלן, על חשבונו, במשך לפחות 90 ימים.

(ג) בחן ובדק את התכניות הסטטוטוריות החלות על האתר שבו יוקם את המכון ואת הוראותיהן של תכניות אלו.

7.2. למען הסר ספק, מובהר בזה, שרואים את הקבלן כמי שביקר באתר וביצע את כל הבדיקות

המנויות לעיל, בין אם ביקר למעשה באתר ובין אם לאו, בין אם ביצע את כל הבדיקות הנזכרות לעיל ובין אם לאו, והוא יהיה מנוע מלטעון טענות כלשהן שמקורן באי-ידיעת תנאים אלה.

7.3. ממועד העמדת האתר לרשותו של הקבלן לצורך ביצוע העבודות הוא יהיה אחראי בלעדית לכל מעשה ו/או מחדל שיתבצעו בתחום האתר.

7.4. הקבלן מתחייב לנקוט באמצעים הדרושים לשמירה בכל שעות היממה על האתר וכל המצוי בתחומו, הן בתקופת הקמתו והרצתו של המכון והן בתקופת הפעלתו ותחזוקתו. כן נושא הקבלן באחריות לכל נזק שייגרם למזמין ו/או לצד שלישי כלשהו כתוצאה מכל מעשה ו/או מחדל בתחום האתר.

8. בדיקות מוקדמות

הקבלן מצהיר כדלקמן:

8.1. קרא בעיון, בחן ובדק היטב את כל מסמכי החוזה על כל הוראותיהם, תנאיהם, פרטיהם, מפרטיהם הטכניים, התכניות הכלולות בהם ונספחיהם, ווידא שכל מסמכי החוזה מצויים בידיו, הבין את כל מסמכי החוזה על פרטיהם והם ברורים לו, לרבות השיטה ולוח הזמנים לפיו יהיה עליו לבצע את העבודות ולקבל את התמורה בעבורן.

ידוע לו כי שלושה עותקים מכל אחת מהתכניות יימסרו לקבלן על-ידי המזמין ללא תשלום. כל עותק נוסף שיהיה דרוש לקבלן - יוכן על חשבון הקבלן.

הוא מתחייב כי עותקים מכל מסמך המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על-ידי הקבלן במקום המבנה. והמנהל, מנהל הפרויקט וכל אדם שהורשה על-ידם בכתב יהיו רשאים לבדוק ולהשתמש בהם בכל עת סבירה.

8.2. ידועות ומוכרות לו הוראות הדין בכל הקשור בהקמה, הרצה ובדק של מכון לטיפול בשפכים. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות ולקיים את כל יתר התחייבויותיו שבחוזה בהתאם להוראות אלו.

8.3. בדק ואימת את כל הנתונים שנמסרו לו על ידי המזמין במסמכי המכרז ובמהלך הליכי המכרז, לרבות אך לא רק, נתונים ביחס לספיקות ואיכות השפכים הקיימים, מדידות טופוגרפיות. כן מצהיר הקבלן שברור לו והוא מסכים לכך, שאין בתחזית כלשהי שניתנה על ידי המזמין כדי לחייב את המזמין.

8.4. הצעתו למכרז נשוא החוזה התבססה על ממצאי בדיקות וסקר עצמאי שהקבלן ערך ביחס לכל נתון רלבנטי להצעתו האמורה ולכן לא תחול על המזמין אחריות כלשהי בעניין זה, גם אם הקבלן נעזר בנתונים שנמסרו לו על ידי המזמין.

8.5. הקבלן לא יהיה זכאי לבסס תביעות כספיות או אחרות כלשהן עקב אי-ידיעת או אי-הכרת תנאי או מסיבה כלשהם הקשורים בביצוע העבודות וקיום יתר התחייבויותיו שבחוזה ו/או הנובעים מהם.

9. התחייבויות כלליות של הקבלן להקמת המכון

9.1. הקבלן מתחייב, על אחריותו ועל חשבונו הבלעדיים, להקים, להריץ, את המכון בהתאם להוראות כל דין, הוראות הרשויות המוסמכות, לרבות הרשות הממשלתית למים וביוב, והוראות החוזה, ברמה מקצועית גבוהה ובלוח הזמנים הקבוע בחוזה, לרבות מועדי הביניים שנקבעו בו, במטרה להבטיח שהחל מהמועד שנקבע בחוזה לתחילת הפעלתו של המכון ייקלטו ויטופלו בו באופן שוטף, רצוף ובלתי מופרע שפכים מהסוג הקבוע בחוזה, ולאחר הטיפול בהם ייפלטו מהמכון קולחין התואמים בהרכבם ובאיכותם את דרישות המפרט הטכני ויתר מסמכי החוזה – הכול לשביעות רצונם של, המהנדס, המתכנן, מנהל הפרויקט, המפקח והמזמין.

9.2. עבודות נשוא המכרז כוללות את כל העבודות המפורטות במפרטים הטכניים וביתר מסמכי החוזה וכן את קיום כל יתר התחייבויותיו של הקבלן הקשורות בהן ו/או שמחובתו לקיימן במהלך ביצוען.

9.3. הוראות החוזה חלות על ביצוע כל העבודות, לרבות המצאת כוח-אדם, החומרים, הכלים, הציוד, המכונות, המתקנים וכל דבר אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוצים לשם כך.

9.4. מבלי לגרוע מהוראות סעיף 9.3 לעיל, בביצוע העבודות מתחייב הקבלן למלא אחר הוראות המזמין, מנהל הפרויקט, המהנדס, המתכנן והמפקח שימונו מפעם לפעם.

9.5. כל דבר שהקבלן חייב בביצועו לפי החוזה יעשה על חשבונו אלא אם נקבע בחוזה במפורש אחרת כדין.

10. הגשת תיק ציוד לאישור המזמין

10.1. לא יאוחר מאשר תוך 60 ימים קלנדאריים מהמועד שנקבע לתחילת ביצוע העבודות בצו להתחלת העבודה מתחייב הקבלן להגיש לאישור המהנדס רשימה של יצרני הציד ואת המפרטים הטכניים, הנתונים והתכניות הנוגעים לציד שבכוונתו לספק ולהתקין במכון מתוך רשימת הציד המותר לאספקה ולהתקנה במכון לפי הוראות החוזה. זאת לצורך שקיפות ובהירות סוג ואיכות הציד שהקבלן נדרש לספק ולהתקין במכון ולמניעת טעויות בהבנת הדרישות הטכניות של המהנדס. רשימת הציד המאושרת על ידי המהנדס תהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה.

10.2. הציד העיקרי שיסופק על ידי הקבלן יהיה אך ורק ציד מתוצרת יצרנים המופיעים ברשימת היצרנים המאושרים על ידי המזמין. הקבלן רשאי לבחור לגבי כל פריט ציד אך ורק אחת משלוש או ארבע חלופות המופיעות במפרטי הציד שבמסמכי החוזה.

10.3. להסרת ספק מובהר שלא יאושר ציד שונה או אחר מרשימת הציד, הספקים והיצרנים המאושרים המפורטים במסמכי החוזה.

11. סקר סיכונים

במטרה להבטיח תנאי בטיחות וגהות הנדרשים בדין מתחייב הקבלן להגיש למהנדס לפני תחילת ביצוע העבודות באתר, סקר סיכונים ותכנית כתובה (שתוכן ע"י ממונה בטיחות שיאושר ע"י המזמין) להבטחת ביצוע בטיחותי של העבודות, וכן את השמות וקורות החיים של עובדיו באתר אשר ימלאו את חובות השמירה על הבטיחות והעזרה הראשונה. לפני תחילת העבודות ימסור מנהל ההקמה מטעם הקבלן לכל העובדים מטעם הקבלן ולכל עובדיו של כל קבלן משנה הוראות נוהלי בטיחות ועזרה ראשונה. כן ידאג מנהל ההקמה לרענן מעת לעת את ההוראות הנזכרות לעיל בפני כל העובדים באתר.

11.1 במטרה להבטיח את טיב העבודות והציד מתחייב הקבלן להכין תוכנית לבקרת איכות שתבוצע על ידי חברה ידועה לבקרת איכות שימנה הקבלן ובאישור המזמין בדיקות האיכות יועברו למזמין מעת לעת על פי לתוכנית בקרת איכות שתוגש למזמין

12. זכויות במסמכים וזכויות קניין רוחני

12.1. מייד עם השלמת הקמתו של המכון וסיום הרצתו, ולא יאוחר מאשר במועד הקבוע בחוזה זה להלן, מתחייב הקבלן להמציא למזמין עותקים מלאים של המסמכים כשהם מעודכנים, מתעדים במדויק את כל העבודות כפי שהן בוצעו בפועל ומאושרים בחתימת המהנדסים שהכינו אותם מטעמו, הכול כמפורט בחוזה זה להלן.

12.2. מבלי לגרוע מהאמור בפסקה זו לעיל אלא בנוסף, יהיה המזמין זכאי לקבל מהקבלן

את המסמכים או כל חלק מהם בכל עת שהיא, בין במשך ביצוע חוזה זה ובין לאחר סיומו, והקבלן מתחייב למסרם למזמין מייד עם דרישתם, כשהם מאושרים בחתימת המהנדסים שהכינו אותם מטעמו ובצרוף כל הביאורים שיידרשו.

12.3. מוסכם ומותנה בזה במפורש, שלקבלן לא תהא איזו זכות עיכוב או שיעבוד על המסמכים או כל חלק מהם, והם לא יהיו זכאים מאיזו סיבה שהיא למנוע מסירתם למזמין ושימוש המזמין בהם כפי שימצא לנכון, בין בעצמו ובין באמצעות אחרים.

12.4. מוסכם ומותנה בזה במפורש, שזכויות הקניין הרוחני, לרבות זכויות יוצרים במסמכים, יהיו שייכות למזמין בעבור התמורה המשולמת לקבלן לפי חוזה זה. בעבור התמורה האמורה מעניקים הקבלן למזמין זכות שימוש בלתי מסויגת ובלתי הדירה במסמכים ובתוצאות העבודות, בכלל זה בתוכניות, בתשריטים, במפות, בסקרים, בתסקירים, בדו"חות, בחישובים ובמסמכים אחרים מכל סוג, והמזמין יהיה רשאי לעשות בהם כל שימוש לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט במסגרת הפרויקט, לרבות המשך תכנון.

12.5. הקבלן מתחייב לפצות את המזמין ו/או לשפותו, מייד עם דרישה ראשונה, בגין כל נזק, אבדן ו/או שייגרמו למזמין ו/או לצד שלישי כלשהו כתוצאה מפגיעה ו/או הפרה כלשהי של זכויות פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר, זכות יוצרים או זכויות קניין רוחני אחרות בביצוע העבודות ו/או בקשר אליהן, לרבות דומות בדבר השימוש, תוך כדי ביצוע העבודות, במתקני המכון, בציד, במכונות או בחומרים שיספקו על ידי הקבלן או על ידי מי מטעמו.

13. פיקוח על ביצוע העבודות

13.1. לצורך ביצוע "פיקוח עליון" על ידי המזמין ומטעמו, מתחייב הקבלן למסור למזמין, למהנדס, למתכנן, למפקח ולכל מי מטעמם כל מידע שיידרש ממנו בכל הקשור להרחבתו, הרצתו, הפעלתו של המכון. לעניין זה, "מידע" כולל, אך לא מוגבל לבדיקות איכות של הציד, חומרים המשמשים לבנייה (מצעים, בטונים וכיו"ב), דוחות של ספיקות, ריכוזים, עומסים, משטרי הפעלה, צריכות אנרגיה, איכויות, כמויות כימיקלים, פירוט תקלות ועוד.

13.2. למנהל, למהנדס, למתכנן, למפקח ולכל אדם אחר שהורשה לכך על ידי המזמין או המנהל או המהנדס, תהיה בכל עת זכות כניסה חופשית לאתר ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה במסגרת העבודות ו/או מובאים ממנו חומרים, מכונות, ציוד ורכיבים אחרים כלשהם לביצוע העבודות. הקבלן מתחייב חייב להבטיח זכות גישה זו, להזמין את כל אלה לכל מבדק ולשתף איתם פעולה ולסייע בידיהם בביצוע תפקידיהם לפי

חוזה זה, לרבות לשם בדיקות טיב החומרים ונטילת דגימות בכל שלב משלבי ביצוע העבודות.

13.3. המנהל, המהנדס, המתכנן והמפקח, כל אחד מהם לחוד, רשאים בכל עת לבדוק ולפקח על טיב ביצוען של העבודות ועל טיב החומרים שמשמשים בהם בביצוע העבודות. כן רשאים הם לבדוק את אופן ביצוע הוראות החוזה, לרבות הוראותיהם או הוראות מי מהם, על ידי הקבלן.

13.4. המנהל, המהנדס, המתכנן והמפקח, כל אחד מהם לחוד, רשאים למסור הודעה לקבלן בדבר אי-אישורם של עבודה או חומרים. ניתנה הודעה כאמור, יפסיק הקבלן את אותה העבודה או השימוש באותם החומרים, לפי העניין, עד קבלת החלטתו של המהנדס או המתכנן. מבלי לגרוע מכלליות האמור, מתחייב הקבלן לתקן כל פגם וליקוי שהתגלה בעבודות ולבצע כל שינוי הנדרש על ידי המהנדס, המתכנן או המפקח, לפי העניין.

13.5. קיבל הקבלן הוראה כלשהי לעבודות נוספות מהמפקח, בין בכתב ובין בעל-פה, לא יבצע הקבלן את ההוראה אלא לאחר קבלתה בכתב חתומה בידי מנהל הפרויקט. ביצע הקבלן הוראה כלשהי של המפקח ללא קבלת אישור בכתב חתום על ידי מנהל הפרויקט, יראו זאת כהודאה מצידו בכך, שביצועה של אותה הוראה לא תיקר את מחיר החוזה, ולא יקבל בגין עבודה זו כל תמורה.

13.6. להסרת ספק מובהר בזה כדלקמן:

(א) אין לראות בכל סמכות ו/או בזכות פיקוח שניתנה למזמין, למנהל, למהנדס, למתכנן ולמפקח על ביצוע העבודות ועל קיום יתר התחייבויותיו של הקבלן שבחוזה אלא אמצעי להבטיח, שהקבלן יקיים את החוזה בכל שלביו במלואו. הסמכות והזכות האמורות לא ישחררו את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המזמין לקיום כל הוראות החוזה.

(ב) המפקח אינו מוסמך לשחרר ו/או לפטור את הקבלן מחובה כלשהי מחובותיו לפי החוזה, וכן לא יהיה מוסמך להורות על ביצוע עבודה כלשהי, העלולה לגרום לאיחור בהשלמת הפרויקט, או על שינויים כלשהם בביצוע העבודות או בעלויותיהן, אלא אם כן הוסמך לכך בכתב באמצעות הוראה מפורשת של המנהל וחשב המזמין.

13.7. מנהל הפרויקט יתאם בין הגורמים השונים המתכננים והמבצעים את העבודות. הוא יערוך ישיבות תיאום תכנון וביצוע, יבצע מעקב אחר לוחות הזמנים ומעקב אחר כל

התשלומים המבוצעים בפרויקט ויתריע במידת הצורך על חריגות צפויות, הן בלוח הזמנים והן מבחינה תקציבית, ויעביר דיווח חודשי בכתב למזמין ולרשות הממשלתית למים וביוב. כן יבדוק ויאשר מנהל הפרויקט את חשבונות הקבלנים לאחר בדיקה ואישור המפקח, יאשר בקשות לפקודות שינוי, ניתוחי מחירים, וכל זאת בכפוף לאישור המזמין.

הקבלן, בין בעצמו ובין באמצעות מנהל ההקמה מטעמו שאושר מראש ובכתב על ידי המזמין או מי מטעמו (להלן – "מנהל ההקמה"), מתחייב להשתתף בישיבות התיאום שמנהל הפרויקט יקיים.

13.8. הקבלן ידווח למהנדס ולמפקח באופן שוטף על התקדמות העבודות ובעיות הכרוכות בביצוען. כן מתחייב הקבלן לספק תשובות והסברים למהנדס ולמפקח בקשר לעבודות, כפי שיידרש על ידם מעת לעת ויסייע להם בביצוע הביקורת והפיקוח על ביצוע העבודות והחומרים והציוד שבהם נעשה שימוש בביצוע העבודות.

13.9. הקבלן מתחייב למנוע את כיסוי או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, כל עוד לא ניתן אישור לכך על ידי המהנדס או על ידי המפקח. הושלם חלק כלשהו מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב לפחות **48 (ארבעים ושמונה) שעות מראש**, שהחלק האמור מוכן לבדיקה, והקבלן יאפשר למהנדס ולמפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודות לפני כיסוי או הסתרתו ולתת לקבלן את ההוראות הדרושות לפני הכיסוי או ההסתרה, לפי העניין.

13.10. כיסה הקבלן חלק כלשהו מהעבודות בניגוד להוראות סעיף 13.9 לעיל ו/או בניגוד להוראות המפקח, או לא הודיע למפקח מראש על הכיסוי, רשאי המפקח לדרוש, שהקבלן יגלה ויחשוף לביקורת את חלק העבודות שכוסה כאמור, ויכסנו מחדש מייד לאחר אישורו של המפקח לכיסוי של אותו חלק מעבודות. הקבלן מתחייב לבצע פעולות אלו בלוח הזמנים שייקבע על ידי המפקח.

13.11. הודיע הקבלן למפקח על השלמת חלק כלשהו מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ולא קיבל הוראה מאת המפקח למנוע את כיסוי או הסתרתו, מתחייב הקבלן, לפי דרישת המהנדס שתינתן מזמן לזמן, לחשוף, לגלות, לקרוע פתחים, ולעשות חורים בכל חלק מהעבודות לפי הוראות המהנדס, לצורך בדיקתו ובחינתו, ולאחר מכן להחזירו לתיקנו, לשביעות רצונו של המהנדס.

13.12. סירב הקבלן למלא את דרישות המפקח או המהנדס כאמור בסעיפים 13.9 ו/או 13.10 ו/או 13.11 לעיל או התרשל בביצוען, יהיה המהנדס רשאי להעסיק פועלים

על חשבונו של הקבלן והוצאותיו, לשם גילוי חלק כלשהו מהעבודות וכיסוי מחדש, זאת ללא כל צורך כלשהו בהסכמה או באישור הקבלן.

13.13. הוצאות, שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, רשאי המזמין לנכותן ו/או לקזז אותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהיה רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

13.14. הקבלן, או מנהל הקמה מטעמו, יהיו אחראים לתיאום בין קבלני משנה וספקי ציוד ולנוכחותם באתר בכל עת שהמפקח ידרוש זאת.

13.15. המתכנן ו/או מי מטעמו, יבצע "פיקוח עליון" על ביצוע העבודות על ידי הקבלן בכל שלבי ההקמה וההרצה של המכון ועבודות נשוא המכרז, וזאת על מנת לוודא שהקבלן מקיים את כל התחייבויותיו לפי החוזה. מובהר בזה שאין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מאחריות הקבלן לבצע פיקוח מטעמו על ביצוע העבודות, ואין בו כדי להטיל על המתכנן אחריות כלשהי.

13.16. המפקח יהיה רשאי להזמין לפי שיקול דעתו את ספקי הציוד המכאני והחשמלי לבצע פיקוח עליון הן על כל שלב בביצוע העבודות והן על ההרכבה וההרצה ולאשר בכתב שהרכבתו, הרצתו והפעלתו של הציוד האמור בוצעה באישורם ובאחריותם.

13.17. הקבלן מתחייב להורות לכל אלה לשתף פעולה עם המפקח ככל שנדרש.

13.18. המתכנן מטעם המזמין יהיה הפוסק הבלעדי באשר לפירוש התכניות, המפרטים הטכניים וכתב הכמויות.

14. ניהול יומן

14.1. בתקופת עבודות נשוא המכרז של המכון ינהל המפקח יומן-עבודה בשלושה עותקים (להלן – "היומן"), בו יירשמו מדי יום הפרטים הבאים המשקפים, לדעתו, את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות, ובין השאר:

(א) מספרם של העובדים לסוגיהם המועסקים בביצוע העבודות, לרבות נוכחות מנהל ההקמה באתר;

(ב) הציוד המכאני המועסק בביצוע העבודות;

(ג) תנאי מזג האוויר השוררים באתר;

(ד) החומרים והציוד שהובאו לאתר;

(ה) ההתקדמות בביצוע העבודות במשך היום;

-
- (ו) כל דבר שלדעת הקבלן יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות, בכלל זה אספקת צנרת, שוחות, ציוד אלקטרו-מכני וכל יתר הפרטים המתעדים את קידום ביצוע העבודות;
- (ז) הוראות והודעות שנמסרו לקבלן על ידי המנהל, המהנדס, המתכנן והמפקח;
- (ח) הערותיו של המהנדס בדבר מהלך ביצוע העבודות וחוות דעתו בדבר איכותן;
- (ט) דיווח על ביקורים באתר;
- (י) כל עניין אחר שנוגע לחוזה.

14.2. היומן ייחתם כל שבוע על-ידי מנהל ההקמה ועותק ממנו יומצא אחת לשבוע לקבלן.

14.3. היומן הינו רכוש המזמין. היומן ימצא בידי המפקח.

14.4. מובהר ומוסכם בזה, שרישום כלשהו ביומן על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו לא יחייב את המזמין ולא ישמש כראיה אלא אם אושר בכתב או נכתב על ידי המהנדס, המנהל או המפקח. כלל הרישום ביומן דרישה של הקבלן לתשלום כלשהו על ידי המזמין – לא יהיה תוקף לדרישה והיא לא תיחשב כמאושרת אלא אם אישרו אותה במפורש בכתב המנהל וגובר המזמין.

14.5. הקבלן רשאי להסתייג מכל רישום שבוצע ביומן על ידי המנהל, המהנדס, המתכנן ו/או המפקח, וזאת לא יאוחר מאשר תוך 48 (ארבעים ושמונה) שעות ממועד ביצוע הרישום, בהודעה בכתב שימסור למפקח. דבר הסתייגותו של הקבלן יירשם ביומן אולם רישום זה לא יחייב את המזמין. לא הסתייג הקבלן מרישום ביומן תוך פרק הזמן הנקוב לעיל, יראו כל רישום של המנהל, המהנדס, המתכנן והמפקח ביומן כראיה חלוטה לנכונותו.

14.6. רישומים ביומן של המנהל, המהנדס, המתכנן והמפקח ישמשו כראיה, לכאורה על העובדות הכלולות בהם אולם לא ישמשו, כשלעצמם, עילה לדרישת תשלום של הקבלן לפי החוזה.

14.7. כל הודעותיהם, הוראותיהם והחלטותיהם של המנהל, המהנדס, המתכנן והמפקח הרשומות ביומן תיחשבנה כהודעות שנמסרו בכתב לקבלן אישית ותחייבנה אותו, בין אם נרשמו בנוכחותו בין אם לאו, מבלי שתהיה חובה להעיר את תשומת ליבו של הקבלן לרישום האמור ביומן ומבלי שהדבר יהיה מותנה בחתימתו של הקבלן ביומן. להסרת ספק מובהר, שרישום שבוצע כאמור ו/או חתימתו של המפקח ביומן, אינו גורע מהתחייבויותיו ואחריותו של הקבלן לפי החוזה ואין בו כדי להוות אישור לנכונותו של רישום כלשהו שבוצע ביומן על ידי הקבלן או מי מטעמו.

15. מינוי והעסקה של מנהל הקמה, מהנדסי ביצוע ממונה על הבטיחות וממונה על בקרת איכות

- 15.1. הקבלן מתחייב למנות ולהעסיק, על אחריותו ועל חשבונו, צוות הקמה כמפורט להלן
- 15.2. את פרטי צוות ההקמה על הקבלן להציג לאישור המזמין תוך 14 ימים קלנדריים ממועד חתימת החוזה כתנאי לאישור לתחילת עבודה.
- 15.3. המציע רשאי לבצע את העבודות באמצעות קבלני המשנה בעלי סימול וסיווג מתאים לפי חוק רישום קבלנים וכן בעלי ניסיון מוכח בביצוע עבודות דומות לעבודות שהם יבצעו בפועל בפרויקט זה. הניסיון הנדרש הינו של קבלני המשנה והעובדים שבצוות ההקמה מטעם הקבלן. פירוט הניסיון הנדרש להלן הינו מהקבלן בהתאמה לסיווגיו בני התוקף ושל קבלני המשנה מטעמו בהתאמה לסיווגיהם.
- 15.4. צוות ההקמה שעל הקבלן להעסיק באופן קבוע יכלול לפחות את אנשי מקצוע הבאים :

15.4.1 מנהל הקמה

מנהל ההקמה יהיה הנציג של הקבלן בעל סמכות לחייב את הקבלן כלפי המזמין, אליו יופנו דרישות המזמין עד לאישורו של החשבון סופי שיגיש הקבלן בגין עבודות הקמתו של המכון (להלן – "מנהל ההקמה"). מנהל ההקמה חייב להיות עובד הקבלן, בעל ניסיון בניהול של לפחות 3 (שלושה) פרויקטים של הקמת מכונת טיהור שפכים ו/או תחנות שאיבה לביוב בהיקף מצטבר של לפחות 30 (שלושים) מיליון מ³ (לא כולל מע"מ) במהלך השנים 2014-2023.

מנהל ההקמה מטעם הזוכה יהיה בעל תואר אקדמי של מהנדס בתחום הנדסה אזרחית בעל ותק של 10 שנים לפחות אשר ישמש כנציג הזוכה בכל הנוגע לביצוע ההסכם ואשר יאושר על ידי המזמין כאמור במסמכי המכרז. מובהר כי נציג הזוכה (מנהל ההקמה) ישמש כאיש מקצוע הבכיר מטעם הזוכה אשר יועסק על ידו באופן ישיר והוא אשר ישמש כגורם האחראי מטעם הזוכה לצורך מתן מענה מקצועי (הן הנדסי והן ניהולי) בתחום נשוא מכרז זה וכן ישמש כאיש הקשר מטעמו של הזוכה לכל דבר וענין

הקבלן ימסור מראש לאישור המזמין את זהותו של האדם המועסק על ידו שהוא מבקש שישמש כמנהל הקמה מטעמו ויגיש למזמין מסמכים המעידים על ניסיונו הניהולי הנדרש, כאמור לעיל.

מנהל ההקמה יהיה חייב לשהות באתר הקמתו של המכון לפחות 4 (ארבעה) ימי עבודה מלאים בשבוע. ונוכח בישיבת העבודה השבועית לא תורשה החלפתו אלא באישורו מראש ובכתב של המזמין.

מהנדסי ביצוע המועסקים על ידי הקבלן יהיו אחראים מטעם הקבלן על ביצוע עבודות נשוא המכרז, על ניהול האתר ועל קבלת ציוד וחומרים ואחסונם. מהנדסי הביצוע יהיו מהנדסים מוסמכים, מורשים ורשומים, כל אחד מהם בעל ותק מקצועי של 5 (חמש) שנים לפחות, האחד מהם בעל ניסיון מוכח בביצוע עבודות הנדסה אזרחית במכוני טיהור שפכים, השני בעל ניסיון מוכח בביצוע עבודות הנדסה מכאנית חשמלית במכוני טיהור שפכים, והשלישי בעל ניסיון מוכח בעבודות חשמל ובקרה במכוני טיהור שפכים. הנסיון הנדרש משלושתם כאמור הוא בפרויקטים בעלי היקף כספי של 15 מלש"ח ומעלה לכל פרויקט, וכן ניסיון בסוג והיקף דומה לעבודות נשוא מכרז זה (להלן – **"מהנדסי הביצוע"**).

המציע ימסור מראש לאישור המזמין את השמות של שלושת מהנדסי ביצוע, האחד, מהנדס ביצוע לעבודות הנדסה אזרחית, השני, מהנדס ביצוע לעבודות אלקטרו-מכניות, והשלישי מהנדס ביצוע לעבודות חשמל ובקרה, ויגיש למזמין מסמכים המעידים על ניסיונו של כל אחד מהם בתחומם. המזמין יהיה רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לאשר האפשרות שיהיו 2 מהנדסי ביצוע ובלבד שמתקיימים בהם התנאים לעיל לגבי ניסיון.

לא תורשה החלפתו של מי ממהנדסי ביצוע ללא אישור מראש ובכתב של המזמין.

להוכחת עמידת הצוות המוצע בתנאי סעיפים (1), (2) לעיל, יגיש הקבלן למזמין, בין השאר, אישור חתום בידי רואה החשבון של הקבלן המעיד על העסקתם הרצופה של מנהל ההקמה ומהנדסי הביצוע (יחסי עובד מעביד) הנזכרים לעיל על ידי הקבלן במהלך 6 (ששה) חודשים לפחות לפני המועד האחרון להגשת הצעות למכרז.

15.4.3 המציע מתחייב להעסיק ממוני בטיחות בעלי אישור כשירות כמוגדר בתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (ממונים על הבטיחות), התשנ"ו-1996, שהינם בעלי ניסיון מקצועי של לפחות 10 שנים. ממונה הבטיחות לא חייב להיות אדם המועסק ביחסי עובד מעביד עם המציע.

15.5. ככל שהקבלן מעסיק קבלני משנה לעבודות- הוא מתחייב להעסיק בביצוע העבודות אך ורק קבלני משנה שיאושרו מראש ובכתב על ידי המזמין. כמו כן, מובהר בזאת כי אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכותו של המזמין לדרוש בכל עת, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט וללא צורך לנמק זאת, להורות לקבלן להחליף כל אחד מקבלני המשנה שפורטו בקבלני משנה אחרים ואו עובדים שלו או של קבלן המשנה לשביעות רצונו המלאה והקבלן מתחייב לעשות כן באופן מיידי.

15.6. ההסרת ספק מובהר בזה, שאישורם של מנהל ההקמה, מהנדסי הביצוע והממונה על הבטיחות ומנהל אבטחת איכות על ידי מנהל הפרויקט לא יהיה בו כדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין ו/או על מנהל הפרויקט למעשה ו/או מחדל כלשהם של מנהל ההקמה ו/או מי ממהנדסי הביצוע ו/או הממונה על הבטיחות והקבלן יישא באחריות לכל מעשה ומחדל כאמור.

15.7. מנהל הפרויקט יהיה רשאי בכל עת לדרוש מהקבלן החלפתו של מנהל ההקמה ו/או של מי ממהנדסי הביצוע ו/או של הממונה על הבטיחות ו/או מנהל אבטחת איכות, ללא כל חובה לנמק את דרישתו, והקבלן מתחייב להיענות לדרישה לא יאוחר מאשר תוך 30 (שלושים) ימים מהמועד שיידרש לכך. כן מתחייב הקבלן, שבמנהל ההקמה החדש ובמהנדס הביצוע החדש ובממונה על הבטיחות במקומם של אלה שהוחלפו, לפי העניין, יתקיימו התנאים המצטברים המפורטים לעיל.

15.8. מנהל ההקמה, מהנדס הביצוע לעבודות הנדסה אזרחית, מהנדס הביצוע לעבודות אלקטרו-מכאניות ומהנדס הביצוע לעבודות חשמל ובקרה והממונה על הבטיחות הנזכרים לעיל יבצעו פיקוח צמוד וקבוע באתר על ביצוע כל העבודות.

(א) מהנדס הביצוע לעבודות הנדסה אזרחית ישהה באתר באופן רצוף בכל יום במהלך ביצוע עבודות הנדסה אזרחית ועבודות אחרות הקשורות בהן.

(ב) מהנדס הביצוע לעבודות אלקטרו-מכאניות ישהה באתר באופן רצוף בכל יום במהלך ביצוע עבודות אלקטרו-מכאניות ועבודות אחרות הקשורות בהן.

(ג) מהנדס הביצוע לעבודות חשמל ובקרה ישהה באתר באופן רצוף בכל יום במהלך ביצוע עבודות חשמל ובקרה ועבודות אחרות הקשורות בהן.

15.9. למזמין הזכות לערוך חקירות ובדיקות לפי ראות עיניו אודות קבלני המשנה, מנהל ההקמה, מהנדסי הביצוע, מפעיל ומתחזק המכון, ממונה הבטיחות, כולם או מקצתם, בכלל זה אודות עברם וניסיונם.

15.10. הימנעות משיתוף פעולה מלא, לשביעות רצון המזמין, בעריכת החקירות והבדיקות כאמור ו/או מסירת מידע לא נכון או מידע חלקי או מידע מטעה למזמין או למי מטעמו עלולים לגרום לביטול החוזה. כן מתחייב הקבלן לעדכן את המזמין, ללא דיחוי, אודות כל שינוי שיחול, אם יחול, בנתונים ובמידע שמסר למזמין.

15.11. ממונה על הבטיחות ינהג ויפעל על פי הוראות הדין, בין היתר בנושא הגהות ובטיחות בעבודה של משרד העבודה.

15.12. חברת הבטחת איכות וכן ממונה על הבטחת איכות בהתאם להוראות המפרט הטכני.

16. השגחה מטעם הקבלן

16.1. במשך כל תקופת ביצוע העבודות ועד להשלמתן מתחייב הקבלן שמנהל ההקמה ימצא באתר בכל עת, וישגיח ברציפות על ביצוע העבודות. כן מתחייב הקבלן להעסיק **מוסמך** מטעמו בנוסף למהנדסי הביצוע (כמפורט להלן).

16.2. הקבלן חייב להעסיק באתר מנהל עבודה מוסמך שיאושר בטרם תחילת ביצוע העבודות על ידי משרד העבודה (פתיחת אתר), הן כמנהל עבודה לביצוע עבודות הנדסה בנאיות והן לביצוע העבודות באתר. כן מתחייב הקבלן להעביר תדריך בטיחות באמצעות איש בטיחות לכל עובדיו ולהחתימם בספר בטיחות, שאכן קיבלו את תדריך הבטיחות התואם את אופי העבודות.

מנהל העבודה ימצא באתר בכל מהלך ביצוע העבודה וישגיח על ביצוע המבנה, מנהל העבודה יהיה בעל עברית ברמת שפת אם, הקבלן יעביר אישור רישום לפרויקט במשרד העבודה למינוי מנהל העבודה לפרויקט זה.

ככל שהדבר נדרש מן הקבלן במסגרת המכרז, הוא מתחייב למנות מהנדס מוסמך מטעמו כמנהל הפרויקט מטעמו וכנציגו (להלן: "**המהנדס המוסמך**"), שילווה את ביצוע המבנה באתר ויעמוד לרשות מנהל הפרויקט בכל עת שיידרש על ידו זמן סביר מהצגת הדרישה.

מינויים של מנהל העבודה ושל המהנדס המוסמך מטעם הקבלן טעונים אישור מוקדם של המזמין. האישור ניתן לביטול ולהתניה מפעם לפעם ללא צורך בנימוק.

מוצהר בזאת כי המהנדס, ובהיעדרו מהאתר – מנהל העבודה מטעם הקבלן, רשאי לבוא בדברים עם מנהל הפרויקט ולקבל ממנו הודעות ו/או הוראות, אותן זכאי מנהל הפרויקט לתת לקבלן. הודעות כאמור תראינה כמתקבלות על-ידי הקבלן.

הקבלן מסמיך בזאת את המהנדס המוסמך לפעול ולהתחייב בשמו.

מינויים של בעלי התפקידים כאמור בסעיף זה ייעשו בנקיבת שמם של היחידים שימלאו את התפקידים.

16.3. כל העבודות באתר יבוצעו אך ורק בנוכחותו של מנהל העבודה מטעם הקבלן, שבנוסף

לכישוריו המקצועיים יהיה בקי בכל הוראות הדין והוראות נהלי הבטיחות. מנהל העבודה יהיה מצויד בטלפון נייד ובמספרי טלפון לחרום של המפקח ושל המהנדס. הקבלן יחזיק באתר בכל תקופת ביצוע העבודות ערכת עזרה ראשונה ולפחות עובד אחד בעל הכשרה בעזרה ראשונה.

16.4. מנהל הפרויקט יהיה רשאי בכל עת לדרוש מהקבלן החלפתו של מנהל העבודה, ללא כל חובה לנמק את דרישתו, והקבלן מתחייב להיענות לדרישה לא יאוחר מאשר תוך 15 (חמישה עשר) ימים מהמועד שיידרש לכך. כן מתחייב הקבלן, שבמנהל העבודה החדש יתקיימו כל התנאים המפורטים בסעיף 16.2 לעיל.

16.5. אם ייווצר צורך בהעסקת פיקוח חיצוני של רשות העתיקות, בזק, חברת החשמל ו/או אחרים, עלות הפיקוח תהיה על חשבון הקבלן ותאום הפיקוח על ידו כן יחולו על הקבלן כל תשלום עבור אגרות שונות

מדידות וחישובי כמויות – המודד והמדידות **17.**

17.1. הקבלן יעסיק, בכל עת בה יבוצעו עבודות מדידה, מודד מוסמך בעל ותק של 5 שנים לפחות בעבודות מסוגים ומהיקפים דומים לעבודה לפי חוזה זה (להלן: "המודד"). זהותו של המודד תובא לאישורו של מנהל הפרויקט, אשר יהא רשאי לאשר או לסרב לאשר את המודד ללא צורך בנימוק.

17.2. הקבלן יעמיד לרשות המודד את התנאים הנחוצים לו לשם עבודה רצופה ותקינה.

17.3. המודד יהא כפוף לנוהלי בקרת האיכות הפנימיים של הקבלן (ISO) וכן לנהלים שיקבע מנהל הפרויקט לגבי הפיקוח הגיאומטרי הצמוד.

17.4. המודד ישתמש אך ורק בציוד מדידה תקין ומכויל. ציוד המדידה יועמד לבדיקה של מי שיורה עליו מנהל הפרויקט.

17.5. אם וככל שהמודד לא יהיה מסוגל, מכל סיבה שהיא, לספק את שירותי המדידה בצורה תקינה, רציפה ובמועדה, רשאי מנהל הפרויקט להזמין שירותי מדידה חיצוניים אחרים מקבלן מדידות אחר, על חשבון הקבלן.

17.6 הקבלן יספק על חשבונו ועל אחריותו הבלעדית את כל חומרי הסימון הדרושים לעבודת המדידות, לרבות יתדות עץ, ברזלים עגולים, ברזלי זווית, סרטי פלסטיק צבעוניים, צבע, מברשות וכיוצא באלה.

17.7 באשר למסירת הנתונים על המצב הקיים יחולו הוראות אלה :

17.7.1 בסמוך למתן צו התחלת העבודה, יערוך מנהל הפרויקט או מי מטעמו סיור עם המודד באתר וימסור לו תיק מדידות, אשר יכלול את הנתונים שהתקבלו ממתכנן המבנה כלהלן :

17.7.1.1 רשימת נקודות הביסוס הפלני מטרי (פוליגונים וערכיהם) ;

17.7.1.2 רשימת נקודות הביסוס האלטימטרי (B.M. וערכיהם) ;

17.7.1.3 גבולות ההכרזה וערכיהם, ככל אשר יסבור מנהל הפרויקט שיש מקום למסור נתונים אלה ;

17.7.1.4 נוהלי עבודה (עבודת המדידה ויחסי הגומלין בין הפיקוח הצמוד למודד).

17.7.1.5 מעת שנמסר תיק המדידות כאמור לעיל, יהא הקבלן רשאי לערער בפני מנהל הפרויקט על נכונותן של תכניות המצב הקיים (פלנימטרית ואלטימטרית). לא עשה כן בתוך 20 (עשרים) ימי עבודה מהמועד האמור, ייראה הקבלן כמי שהסכים לנכונותן.

18. חישובי כמויות

18.1 הקבלן ייתן למנהל הפרויקט הודעה מראש על כוונתו למדוד כמויות בפועל, שבוע בטרם המועד שקבע לכך הקבלן. לא הביע מנהל הפרויקט בפרק זמן זה התנגדות לביצוע המדידה או למועדה, יהא הקבלן רשאי לבצעה. מנהל הפרויקט יהא רשאי שלא לקבל תוצאות של מדידה שבוצעה ללא הודעה מראש לפי סעיף קטן זה או בניגוד להתנגדותו של מנהל הפרויקט.

18.2 מנהל הפרויקט יהא רשאי לדרוש מהקבלן פירוט שימצא לנכון ביחס למדידות ולחישובי הכמויות.

18.3 קיבל מנהל הפרויקט את תוצאות המדידה וחישובי הכמויות, יהא רשאי לדרוש מהקבלן כי יבצע השלמות ועדכונים להם.

18.4 יצוין, כי הכמויות הנקובות במפרט ובכתב הכמויות אינן אלא אומדן בלבד של הכמויות בפרויקט ואין לראותן ככמויות שעל הקבלן לבצען למעשה במילוי התחייבויותיו לפי החוזה.

18.5 לצורך תשלום התמורה, כמויות שבוצעו בפועל לפי החוזה תיקבענה על סמך מדידות שתעשה על ידי המפקח והקבלן בהתאם לשיטה המפורטת בכתב הכמויות ו/או על סמך חישובי כמויות שיוגשו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי המפקח, הכל בהתאם להחלטת המפקח. המדידות לצורך חישוב כמויות תבוצענה על ידי מודד מוסמך ועל חשבון הקבלן. חישוב הכמויות יבוצע על חשבון הקבלן על-ידי חשב כמויות בעל ניסיון רלוונטי. כל המדידות תירשמנה בספר המדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותיחתמנה על ידי המפקח והקבלן.

18.6 לפני בואו למדוד את הפרויקט, כולו או מקצתו, ייתן המפקח הודעה מראש בכתב לקבלן על כוונתו לעשות כן ועל המועד שבו בכוונתו לעשות כן והקבלן מתחייב להיות נוכח במועד הנקוב בעצמו או ע"י ממלא מקומו לצורך זה ולעזור למפקח או לבא כוחו לבצע את המדידות וכן לספק את כוח האדם והציוד הדרוש לצורך ביצוע המדידה על חשבוןו הוא ולהמציא למפקח את הפרטים הנדרשים.

18.7 לא נכח הקבלן או ממלא מקומו במועד שנקבע לביצוע המדידות - רשאי המפקח או בא כוחו לבצע את המדידות בעצמם ויראו את המדידות כמידותיהן הנכונות של הכמויות ו/או העבודה שאין לערער עליהן. אולם אם נבצר מן הקבלן להיות נוכח במועד הנקוב לצורך ביצוע המדידות כפי שנקבע ע"י המפקח, ונמסרה על כך הודעה למפקח לפני המועד שנקבע לביצוע המדידות כאמור, יידחה ביצוע המדידות למועד מאוחר יותר שייקבע כאמור בס"ק (ג).

18.8 נכח הקבלן או ממלא מקומו בשעת ביצוע המדידות - רשאי הוא לערער בכתב תוך 7 ימים על כל כמות שנמדדה, והמפקח יקבע מועד לביצוע מדידת הכמויות האמורה מחדש. אם גם אחרי המדידה השניה יתגלעו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח, יכריע בעניין זה המנהל והכרעתו תהיה סופית.

18.9 היה הפרויקט, כולו או מקצתו, מוכן למדידה והקבלן מבקש שתבוצענה המדידות בהקדם - לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה, אלא אם כן יש לדעתו צורך בדחייה.

18.10 מודגש כי הפיקוח לא יאשר תשלום עבור סעיפים בכתב הכמויות שהסתיימו ללא חישוב כמויות סופי.

18.11 חשבוניות יוגשו באופן ממוחשב כחשבון מצטבר על בסיס כתב הכמויות שצורף לחוזה (בנארית או שו"ע).

19.1. אם וככל שהקבלן יבחר לבצע עבודה כלשהי מבין העבודות באמצעות קבלן משנה מתחייב הקבלן להעסיק בביצועה של העבודה את קבלן המשנה שאושר על ידי המזמין.

19.2. מבוטל.

19.3. הקבלן מתחייב שלא למסור ביצועה של עבודה כלשהי מבין העבודות הכלולות ו/או הקשורות בפרויקט לקבלן משנה אלא אם אושר מראש ובכתב על ידי המהנדס. אישור זה יהווה תנאי להרשאתו של קבלן המשנה לפעול באתר.

19.4. מבלי לגרוע מהוראות סעיף 19.3 לעיל ומבלי לגרוע מכל איסור ו/או הגבלה הקבועים בחוזה לעניין הסבה ו/או העברה ו/או המחאה של זכויות ו/או התחייבויות של הקבלן, הוא מתחייב לקיים במלואן את הוראות תקנות רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות (ערעור מהימנות והתנהגות בניגוד למקובל), התשמ"ט - 1988, האוסרות על קבלן להסב, להעביר או למסור עבודות שקיבל על עצמו, בשלמותן או בחלקן, לקבלן משנה אשר אינו רשום כחוק בפנקס הקבלנים בענף ובסיווג המתאימים לביצועה של העבודה.

19.5. מסירת ביצועה של עבודה כלשהי מבין העבודות על ידי הקבלן לקבלן משנה לא תפטור ולא תשחרר את הקבלן מאחריותו ומחובתו והתחייבות כלשהן לפי החוזה, והקבלן יישא באחריות לכל העבודות, המעשים, המחדלים, הפעולות, השגיאות, ההשמטות, המגרעות והנזקים שנעשו על ידי קבלן המשנה, או שנגרמו מחמת התרשלותו, ויהא דינם כאילו נעשו על ידי הקבלן עצמו או נגרמו על ידו או על ידי מי מטעמו.

הקבלן יתנה בכל חוזה בינו לבין קבלן משנה תנאים המבטיחים תשלום שכר כדין והוגן ותנאי עבודה כדין והוגנים לעובדי קבלן המשנה. כן מתחייב הקבלן לעגן בכל חוזה בינו לבין קבלן משנה את זכויותיו של המזמין וכל מי שפועל מטעמו ואת התחייבויותיו של הקבלן לפי החוזה.

19.6. המזמין לא יהיה צד, בשום מקרה ואופן, למערכת היחסים ו/או ההתחשבנות בין הקבלן לבין קבלני המשנה, עימם התקשר הקבלן.

19.7. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 19.6 לעיל, המהנדס יהיה רשאי בכל עת לדרוש מהקבלן החלפתו של קבלן משנה, ללא כל חובה לנמק את דרישתו, והקבלן מתחייב להיענות לדרישה לא יאוחר מאשר תוך **15 (חמישה עשר) ימים** מהמועד שיידרש לכך. כן מתחייב הקבלן, שבקבלן המשנה החדש יתקיימו לפחות הכישורים והניסיון שנקבעו

בהוראות למשתתפים במכרז.

19.8. כל דרישה ו/או פניה של המזמין, מנהל הפרויקט, המהנדס, המתכנן ו/או המפקח הנוגעת לקבלן משנה תהיה באמצעות הקבלן ולא בפנייה ישירה לקבלן המשנה אלא אם המזמין, המנהל, המהנדס, המתכנן ו/או המפקח, או מי אלה, יראו לנכון, לפי שיקול דעתם הבלעדי והמוחלט, ליתן הוראות במישרין לקבלן המשנה הפועל בשטח בכל הקשור לביצוע העבודות.

19.9. אם וככל שיימסר ביצועה של עבודה מסוימת מתוך העבודות לביצועו של קבלן משנה בהתאם להוראות החוזה, שאושר מראש ובכתב על ידי המהנדס, הוא יפעל באחריותו של הקבלן הראשי. הוא הדין במודד מוסמך שיועסק על ידי הקבלן בביצוע העבודות.

20. רישיונות, אישורים והיתרים להקמת המכון

20.1. הקבלן מתחייב להשיג ולקבל, על אחריותו ועל חשבונו, לפני תחילת ביצוע העבודות באתר ועד למועד שנקבע לכך בחוזה זה, מכל הרשויות המוסמכות, את כל הרישיונות, האישורים וההיתרים הנדרשים לפי הדין והחוזה לצורך הקמת המכון.

20.2. לצורך ביצוע עבודות נשוא המכרז של המכון יתקין הקבלן מד-מים זמני בתיאום עם מנהל הפרויקט. הקבלן ישלם עבור כל צריכת המים שתידרש לצורך בנייתו של המכון. במידה ויהיו עלויות לחיבור ישא בהם הקבלן.

20.3. הטיפול בקבלת חיבור והזנת חשמל זמני יהיה באחריותו של הקבלן ועל חשבונו. הקבלן ישלם את מלוא הוצאות החיבור וההזנה הנזכרים לעיל וכן בעבור החשמל שיצרוך כפי שיידרש על ידי חברת החשמל.

20.4. חיבור למים שפירים לתקופת עבודות נשוא המכרז, לתקופת הטסטים למבנים השונים ולתקופת ההרצה יהיה ע"י הקבלן ועל חשבונו כולל תשלום צריכת המים.

20.5. הקבלן יישא בכל עלויות ביטוח מטענים, שילוח ציוד לנמל ישראלי, עלויות השחרור ועלויות ההובלה לאתר של כל ציוד המיועד למכון, כולל מכס, מסי מכירה, היטלי מכירה, היטלי נמל ובכל תשלום אחר הכרוך ביבוא הציוד, ביטוחו, הובלתו עד לאתר ושחרורו מהמכס. הקבלן אחראי להשיג את כל רישיונות היבוא וההובלה הדרושים, על חשבונו הבלעדי.

20.6. הקבלן אחראי לתאם את ביצוע העבודות עם הרשויות המוסמכות הנזכרות לעיל. הקבלן יישא באחריות לכל נזק שייגרם כתוצאה מעיכוב בביצוע העבודות וזאת מחמת

העדר תיאום מראש ובעוד מועד עם רשות כלשהי, בין לפני תחילת ביצוע העבודות באתר ובין במהלך ביצוען של העבודות.

21. הכנות לביצוע העבודות באתר

לפני תחילת ביצוע העבודות באתר ובלוח הזמנים שייקבע על ידי המפקח מתחייב הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו, כדלקמן:

21.1. לגדר את אתר הפרויקט.

21.2. לבצע ולהתקין חיבור חשמל וקוי אספקת חשמל על ידי חשמלאי מוסמך על פי הוראות הבטיחות בהתאם לסקר סיכונים

21.3. להתקין באתר צינורות מים לאספקת המים הדרושים לביצוע העבודות.

21.4. להתקין באתר אמצעי הגנה מפני שריפות ושיטפונות.

21.5. להקים ולתחזק באתר מבנים זמניים במצב תקין לשימוש, לשימוש המהנדס למונהל הפרויקט ולישיבות בהתאם לפרק 400.6 למפרט המיוחד וכן מבנים עבור משרד המפקח וחדר ישיבות, לאחסון ציוד וכלי עבודה, אחסון חומרים, חדר אוכל ושירותים לעובדים המועסקים על ידו. הקבלן מתחייב לשמור על ניקיון המבנים וסביבתם. הקבלן יגיש למהנדס תוכניות של המבנים לפני הקמתם וידאג לקבל אישור הרשויות המוסמכות להקמת כל המבנים הזמניים באתר. אם הקבלן לא יעמיד לרשות המפקח משרד כאמור לעיל רשאי המזמין לנכות סכום של 100,000 (מאה אלף) ₪ מהתמורה שתגיע ממנו לקבלן.

21.6. להתקין באתר שלטים בהתאם לנדרש בדין ובחוקה.

21.7. להודיע למשרד העבודה, על התחלת ביצוע העבודות באתר ולקבל ממנו אישור למינוי מנהל עבודה מוסמך.

21.8. לבצע את כל יתר ההכנות הדרושות לביצוע העבודות באתר לשביעות רצונו של המפקח.

22. בטיחות וגהות, שמירת הסביבה

22.1. הקבלן מתחייב לספק, להתקין, להחזיק ולתחזק, על חשבונו, שמירה, אמצעי זהירות ובטיחות לביטחון המתקנים והמערכות הקשורים בביצוע העבודות, לביטחונם

ונוחיותם של הציבור, עובדיו וכל צד שלישי ולמניעת פגיעה ברכושם, בכל מקום ובכל עת שיהיה צורך בכך ו/או שיידרש לכך על ידי המנהל והמפקח ועל פי דין. הקבלן מתחייב לבצע התחייבויותיו אלו בהתאם להוראות הבטיחות של משרד העבודה.

22.2. מבלי לגרוע מכלליות האמור מתחייב הקבלן לספק, להתקין ולתחזק, על חשבונו, גידור, תמרורי אזהרה, לרבות פנסים מהבהבים, פיגומים, מעקות בטיחות ושאר אמצעי זהירות לבטיחות מבצעי העבודות ולבטיחותו של הציבור. כמו כן על הקבלן לתחזק את השטחים והדרכים הזמניות והקבועות באתר בכל עונות השנה עם כל הציוד הדרוש כגון צינורות משאבות וכו' ללא תשלום נוסף ועל חשבונו

22.3. הקבלן מתחייב לצייד את כל עובדיו באתר בכל ביגוד וציוד המגן הנדרשים לפי הדין לשמירת בריאותם ושלומם, לרבות קסדות מגן, משקפי מגן, כפפות, מסכות וסינורי ריתוך, ומגינים על כלי עבודה ידניים, ויוודא שכל עובדיו לובשים, מרכיבים ומשתמשים בהם בכל עת שהדבר נדרש לשמירת בריאותם ושלומם ובהתאם ליעודי הציוד והביגוד.

22.4. מבלי לגרוע מכלליות האמור מתחייב הקבלן כדלקמן: כל סולם יהיה מצויד עם רגליות גומי, מתוצרת מסחרית, מתוחזק כחדש; כל דיסק חיתוך או השחזה יצויד במגן, והקבלן יוודא כי המגן לא יוסר מכל סיבה שהיא במהלך העבודות; כל כלי ידני יתוחזק במצב תקין, כלי חיתוך יהיו חדים, וכלים חשמליים ייבדקו לעתים תכופות ויתוחזקו על ידי בעלי מקצוע שהוכשרו לכך; בין כל שקע חשמל לכלי עבודה חשמלי יחבר כבל מאריך אחד רצוף, המתאים לזרם ומוגן נגד ניתוק מקרי; בורות ותעלות פתוחים ייסגרו או יכוסו ויסומנו מיד; צביעה ושימוש אחר בנוזלים מסוכנים יבוצעו בשטחים פתוחים ומאווררים כנדרש.

22.5. במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או תאי בקרה קיימים, יבדוק הקבלן תחילה את הביבים או התאים להמצאות גזים רעילים וינקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה וכן ימלא אחר הוראות הבטיחות כמפורט בחלק 4 לכרך זה.

22.6. לא ייכרת כל עץ מאתר אלא באישורם בכתב של המהנדס ושל הרשויות המוסמכות, ככל שאישורן נדרש. אם יכרות הקבלן, או מי מטעמו, עץ כלשהו, ללא הסכמה כאמור, יהא עליו לשלם פיצויים בסכום שייקבע על ידי המהנדס ויהיה עליו לנטוע עץ אחר במקומו לפי קביעת המהנדס.

22.7. הקבלן לא יכרה ולא יוציא מתחום האתר ומחוצה לו, כל חומר או מחצב שלא על פי הרשאה מפורשת לפי דין או הסכם, לרבות חומרי תשתית ותכסית כגון חול, אדמה,

סלעים, כורכר וכיו"ב (להלן – "חומרי תשתית").

22.8. בעבודות שיבוצו מחוץ לתחום אתר העבודות מתחייב הקבלן להחזיר על חשבונו את השטחים בהם עבד למצב בו היו לפני תחילת השימוש שלו בהם.

22.9. הקבלן יהיה "קבלן ראשי" ו-"מבצע העבודה" בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח-1988, ועל כן ישא באחריות הבלעדית לבטיחות האתר והעובדים והשוהים בו. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת לוודא שכל העבודות מבוצעות בהתאם לכל דיני הבטיחות ודרישות המזמין.

22.10. הקבלן מתחייב להעסיק על חשבונו, ממונה על הבטיחות שיאושר מראש על ידי המזמין – שיבצע סקר סיכונים לפני תחילת ביצוע העבודות, ישהה באתר 36 שעות חודשיות לפחות, יבצע ביקורות באתר באופן שוטף וידווח הביקורות גם למזמין. הביקורות יבוצעו אחת לשבועיים לפחות. ויועברו בדו"ח מסודר ממוספר למזמין.

22.11. הקבלן מתחייב על חשבונו להעסיק חברה לביצוע בקרת איכות על אספקות הציוד ועל ביצוע העבודות בכל המקצועות הקבלן יכין תוכנית בקרת האיכות לאישור המזמין איש בקרת האיכות יהיה נוכח באתר בכל הזמן הדרוש על מנת לבצע את בקרת האיכות ולהפיק דוחות בקרת איכות כנדרש ולהעבירם למזמין

22.12. המזמין רשאי להפסיק את ביצוע העבודות על ידי הקבלן אם יהיה סבור שהם מתבצעות בתנאי בטיחות וגהות לא נאותים או לא מתאימים לדרישות הדין, הרשויות המוסמכות ו/או המהנדס. בעבור הפסקתה של העבודה כאמור לא יהיה הקבלן זכאי לתמורה נוספת כלשהי; כן לא יהיה הקבלן זכאי עקב כך לארכה כלשהי בהשלמת העבודות. להסרת ספק מובהר, שאין ולא יהיה בהימנעותו של המזמין מלהוציא לקבלן דרישה כאמור כדי להטיל עליו אחריות כלשהי למחדל בטיחותי כלשהו של הקבלן.

22.13. הקבלן משחרר את המזמין מכל אחריות לנזקים שיגרמו לעבודות ו/או לעובדים ו/או לאדם אחר כלשהו כתוצאה מכל מעשה ו/או מחדל של הקבלן בשמירה על תנאי בטיחות וגהות נאותים כנדרש לפי הדין ו/או החוזה.

23. סימון

23.1. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות בלווי צמוד באתר של מודד מוסמך מטעמו במשך כל תקופת ביצוע העבודות ובכל עת שיידרש. כל המדידות והסימונים יבוצעו על ידי המודד המוסמך האמור, על אחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

- 23.2. הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של מקומות ביצוע העבודות באתר ולנכונותם של הגבהים, הממדים וההכוונה של כל חלקי העבודות בהתחשב בהוראות התב"ע והתכניות שאושרו על ידי המתכנן.
- 23.3. כל המדידות, ההתוויות והסימון יבוצעו על ידי הקבלן, ואם כבר נעשו, כולם או חלקם, על ידי אחרים – ייבדקו ויושלמו על ידי הקבלן.
- 23.4. בטרם יתחיל בביצוע העבודות באתר מתחייב הקבלן לבדוק את הרומים, המספרים והממדים, שנקבעו בתוכניות ובהוראות בכתב של המתכנן או של המפקח. לאחר הבדיקה יסמן הקבלן את כל המצבים, הרומים והממדים הקיימים והמתוכננים של כל חלקי העבודות בהתאם לתוכניות ולהוראות בכתב מהמהנדס או המפקח, וישא באחריות מלאה ובלעדית לדיוק סימונם. הוצאות הסימון יחולו על הקבלן.
- 23.5. נמצאו שגיאה או אי-דיוק בסימונים או בכל חלק מהם, אף אם הם נבדקו על ידי המהנדס או המפקח, מתחייב הקבלן לתקן אותם. אם כבר בוצעו עבודות בהתבסס על אי-דיוק ו/או שגיאה כאמור מתחייב הקבלן לתקן אותן, על חשבונו והוצאותיו, להנחת דעתו של המהנדס.
- 23.6. הקבלן אחראי להצבתם, שמירתם, קיומם, שלמותם והחזקתם התקינה והמדויקת של כל יתדות הסימון והסימונים האחרים, שנקבעו לצורך ביצוע העבודות. בכל מקרה של סילוקם ממקומם, פגיעה בהם או שינוי בהם, יחדשם הקבלן או יחזירם למצבם הקודם על חשבונו והוצאותיו.
- 23.7. הקבלן ישא באחריות מלאה לשגיאות ותקלות בביצוע העבודות שתיגרמנה כתוצאה מסילוק הסימונים הנזכרים לעיל, קלקולם, שינויים או פגיעה בהם.
- 23.8. הקבלן לא יחל בחפירות למבנים, לתעלות, לצינורות ולתאים ולסימון המבנים אלא באישור המפקח. להסרת ספק מובהר שאין באישור כאמור כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו המוחלטת לנכונות ודיוק המדידה והסימון הנכונים לעבודות המבוצעות על ידיו.
- 23.9. כל הוצאות סימון המתקנים והשינויים במיקום, שיידרשו תוך מהלך העבודות והבטחת הציר והרום המאושר על ידי המהנדס, יהיו על חשבון הקבלן והם כלולות בתמורה המוסכמת המגיעה לו לפי החוזה.

24. דרכי ביצוע

-
- 24.1 כל העבודות תבוצענה בהתאם לחוזה וברמה מקצועית גבוהה לשביעות רצונו המלאה של המהנדס. עבודות, שלגביהן קיימים חוקים, תקנות או הוראות של רשויות מוסמכות, תבוצענה בהתאם לחוקים, לתקנות ולהוראות אלה. מחובתו של הקבלן להמציא למהנדס אישור רשמי מאת הרשויות המוסמכות על התאמת העבודות לחוקים, לתקנות ולהוראות האמורים לעיל. ההוצאות הקשורות או הנובעות מכך, יחולו על הקבלן.
- 24.2 אישורה של עבודה מסוימת על ידי מנהל הפרויקט, המהנדס, המתכנן ו/או המפקח לא ישחרר את הקבלן מאחריות ו/או מחובה כלשהן המוטלות עליו בחוזה ו/או בדין.
- 24.3 בוצעה עבודה כלשהי שלא באורח מקצועי ונכון לדעת המתכנן או המפקח, מתחייב הקבלן, לפי דרישת המהנדס, המתכנן או המפקח לתקן ו/או להחליף על חשבונו את הטעון תיקון, לשביעות רצון המתכנן והמפקח.
- 24.4 התגלה פגם בעבודות, בזמן ביצוען, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור את הסיבות לפגם ושיתקנו באופן, בדרך ובשיטה שתאושר על ידי המפקח. היה הפגם כזה שאין הקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה והתיקון על המזמין. היה הפגם כזה שהקבלן אחראי לו לפי החוזה – יחולו הוצאות החקירה על הקבלן והוא מתחייב לתקן על חשבונו את הפגם וכל הכרוך בו.
- 24.5 למזמין שמורה הזכות לגבות מהקבלן, בכל דרך, את הסכומים הנדרשים לדעת המהנדס לתיקונה של כל עבודה הטעונה תיקון ו/או פגומה לדעתו במקום לדרוש מהקבלן לתקנה.
- 24.6 להסרת ספק מובהר בזה, שאין באמור בסעיפים לעיל כדי לגרוע מכל סעד חלופי ו/או נוסף המוקנים למזמין לפי החוזה ו/או לפי דין.
- 24.1 עם חתימת החוזה או מוקדם ככל האפשר לאחר מכן, ולא יאוחר מאשר תוך **20 (עשרים) ימים קלנדאריים** ממועד חתימתו של החוזה, ימציא הקבלן לאישור המפקח פירוט של דרכי ביצוע העבודות ולוח זמני ביניים לביצוע העבודות, ההסדרים והשיטות שלפיהם יש בדעתו לבצע את העבודות. כן ימציא הקבלן למפקח לפי דרישתו מזמן לזמן פרטים בכתב בקשר לדרכי הביצוע, הציוד ולוח הזמנים האמורים, לרבות רשימת מתקני העבודה ומבני העזר, שיש בדעתו להשתמש בהם. המצאת החומר האמור על ידי הקבלן למפקח, בין שאישר אותו המפקח במפורש ובין שלא אישר אותו, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו לפי החוזה ו/או לפי דין. לא המציא הקבלן את האמור ברישא של סעיף זה, יהיה המהנדס רשאי, מבלי לפגוע בזכויות

אחרות של המזמין, לקבוע לוח זמני ביניים ודרכי ביצוע שיחייבו את הקבלן. ההוצאות הכרוכות בעריכת לוח זמנים מפורט על-ידי המהנדס ו/או בעדכונו על ידי המפקח יחולו על הקבלן.

24.7 הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודות בטרם קיבל את כל הרישיונות, האישורים וההיתרים הנדרשים במסמכי המכרז ובטרם ביצע את כל התיאומים המוקדמים הנדרשים.

24.8 הקבלן ידווח למהנדס ולמפקח באופן שוטף על התקדמות ביצוע העבודות ו/או בעיות הכרוכות בו. כן מתחייב הקבלן לספק תשובות והסברים למהנדס ולמפקח בקשר לעבודות, כפי שיידרש על ידם ויסייע להם בביצוע הביקורת והפיקוח על העבודות ועל ביצוען, לרבות לשם בדיקות טיב החומרים ונטילת דגימות בכל שלב משלבי העבודות. כל זמן שהעבודות נמשכות, על הקבלן להגיש למהנדס ולמפקח את כל העזרה הדרושה.

24.9 מבלי לגרוע מהוראות המכרז לעיל מתחייב הקבלן:

(א) אחת לכל חודש קלנדארי, לא יאוחר מאשר עד תום 5 (חמישה) ימי עבודה מתום החודש, יגיש הקבלן למזמין דו"ח מפורט בכתב על התקדמות ביצוע העבודות.

(ב) לאחר אישור תכנית העבודה על ידי המהנדס ידווח הקבלן בכתב למהנדס פעם בחודש על התקדמות ביצוע העבודות, כולל עדכון של תכנית ה-MS-Project הממוחשבת, דיווח שיכלול:

(ג) הצגת ההתקדמות בפועל של ביצוע העבודות אל מול התכנית המקורית. הדו"ח יכלול הסבר לכל איחור אשר התפתח באבני הדרך של התכנית המאושרת ואת הצעדים שבהם מתחייב הקבלן לנקוט למניעת פיגור באבני הדרך הבאות, כולל צמצום פרקי הזמן המיועדים ליצור, משלוחים, עבודות הקמה, וכד'.

(ד) דוחות התקדמות העבודה, כולל תרשים גאנט מעודכן ובו פרוט העבודה שבוצעה בפועל, בהשוואה לתכנון.

(ה) העבודות המתוכננות לביצוע בחודש הקלנדארי הבא.

(ו) בעיות, תקלות, נושאי בטיחות, וכו', שהתרחשו במהלך החודש שאליו מתייחס הדיווח.

25. קצב ביצוע העבודות

25.1 הקבלן מתחייב להתחיל בביצוע העבודות במועד שנקבע בצו להתחלת ביצוע העבודות, לבצען ברציפות ולהשלימן, כל חלק מהעבודות לא יאוחר מאשר במועד שנקבע לכך בחוזה.

לעניין סעיף זה, "השלמת העבודות" פירושה: להשלים כל חלק של העבודות בהתאם להוראות החוזה לשביעות רצונם של המהנדס והמפקח, כולל כל הבדיקות והאישורים הנדרשים לאותו חלק של העבודות.

25.2 אם, לדעת המפקח או המהנדס, אין הקבלן מתקדם בביצוע העבודות בקצב המבטיח את סיומן במועד הקבוע בחוזה, או עד גמר ההארכה שניתנה, אם ניתנה, לסיום העבודות, יודיע המהנדס לקבלן על כך בכתב, והקבלן ינקוט מייד, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים ואלה שהמהנדס הורה עליהם כדי להבטיח את השלמת העבודות במועד שנקבע.

25.3 לא נקט הקבלן באמצעים הדרושים להשלמת העבודות במועדן להנחת דעתו של המהנדס, מבלי לגרוע מכל זכות אחרת המוקנית למזמין לפי החוזה ו/או לפי דין, יחולו הוראות החוזה להלן לעניין סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים.

25.4 אי-מתן הודעה על ידי המהנדס כאמור בסעיף 25.3 לעיל אינו משחרר את הקבלן מקיום התחייבויותיו להשלים כל חלק מהעבודות עד למועד שנקבע לכך בחוזה.

25.5 המזמין רשאי, בכל עת, בין בשל העובדה שהעבודות אינן מתנהלות ומתבצעות בהתאם ללוח הזמנים, ובין מכל סיבה אחרת, להורות לקבלן על שינוי או תיקון של לוח הזמנים, לרבות מועדי הביניים. שונה או תוקן לוח הזמנים – מחייב לוח הזמנים המתוקן את הקבלן ממועד אישורו על ידי המזמין. להסרת ספק מובהר, שאין באמור לעיל כדי להתיר לקבלן לשנות באופן כלשהו את לוחות הזמנים הקבועים בחוזה, לרבות מועדי הביניים שנקבעו בו, או לסטות מהם, וכל שינוי או סטייה כאמור יהוו הפרה יסודית של החוזה.

25.6 מוסכם בזה שהימנעותו של הקבלן מלבצע את העבודות במשך תקופה של למעלה משלושים יום רצופים או במשך 60 (ששים) ימים לא רצופים במשך כל תקופת החוזה, תחשב כהפרה יסודית של החוזה על ידי הקבלן, ומבלי לגרוע מכל זכות אחרת המוקנית למזמין בחוזה ו/או בדין, הוא יהיה רשאי לסלק ידו של הקבלן מהאתר ולהפסיק את ביצוע העבודות על ידי הקבלן.

26. פיצויים מוסכמים, מוערכים וקבועים מראש

26.1 מבלי לגרוע מכל זכות ו/או סעד אחרים המוקנים למזמין בחוזה ו/או בדין, ומבלי לגרוע מחובתו של הקבלן לפצות את המזמין בגין כל נזק, אבדן והוצאה ממשיים שייגרמו למזמין העולים על סכום הפיצויים הנקובים בנספח ה' להסכם, בכל מקרה של פגם ו/או הפרה כמפורט בנספח ה' להסכם, מתחייב הקבלן לשלם למזמין, כפיצויים מוסכמים, מוערכים וקבועים מראש, ללא צורך בהוכחת נזק ו/או חסרון כיס, את הסכום הנקוב בנספח ה'.

להסכם.

26.2 להסרת ספק מובהר ומודגש בזה, שכל אי-עמידה של הקבלן בלוח הזמנים, לרבות זמני ביניים במהלך ביצוע העבודות, תזכה את המזמין בפיצוי הנקוב בנספח ה' להסכם ללא צורך להמתין לסיומן של כל העבודות.

26.3 בחתימתו על חוזה זה מצהיר הקבלן ומאשר שסכום הפיצוי המוסכם, המוערך והקבוע מראש הנקוב לעיל הינו סביר וראוי בנסיבות העניין ועל כן הוא מוותר בויתור מלא, מוחלט ובלתי מסויג על כל טענה בקשר לסבירותו של גובה הפיצוי הנזכר בנספח ועל כל טענה אחרת בקשר לפיצוי האמור.

26.4 המזמין רשאי לנכות ו/או לקזז את סכום הפיצוי הנזכר לעיל מכל סכום שיגיע ממנו לקבלן.

26.5 תשלום פיצוי כאמור בסעיף זה לעיל לא יפטור את הקבלן מקיום התחייבויותיו להשלים את ביצוע העבודות ו/או מקיום התחייבות אחרת כלשהי שבחוזה זה.

עתיקות .27

27.1 התגלו באתר במהלך ביצוע העבודות עתיקות, כמשמעותן בדין וממצאים אחרים כלשהם בעלי ערך ארכיאולוגי, מתחייב הקבלן להפסיק מייד את ביצוע העבודות במקום הגילוי ולנקוט באמצעי זהירות מתאימים למניעת פגיעה בעתיקות ו/או הזזתן ממקומן. כן מתחייב הקבלן, מייד עם הגילוי, להודיע עליו למהנדס, למפקח ולרשות העתיקות.

27.2 הקבלן יזמן מיידית, תוך תיאום עם המהנדס והמפקח, את נציג רשות העתיקות, לצורך בדיקת האתר על ידי נציג רשות העתיקות.

27.3 הקבלן מתחייב למלא אחר הנחיות רשות העתיקות ולנקוט בכל אמצעי הזהירות שיורו לו, לשם שמירה על העתיקות, ובכלל זה לעבוד תחת פיקוחם של מפקחים מטעם רשות העתיקות.

27.4 אם וככל שיידרש תשלום כלשהו בעבור הפיקוח שיבוצע באתר מטעם רשות העתיקות, יחול התשלום על הקבלן וישולם על ידו. אם וככל שיידרשו חפירות הצלה, ההוצאות הכרוכות בהן יחולו על המזמין וישולמו על ידו.

27.5 לא יהיה בהפסקת ביצוע עבודות מסוימות עקב מציאת עתיקות כדי לשנות את לוח הזמנים לביצוע העבודות אלא אם המהנדס או המפקח אישרו ארכה, ובמידה שאישרו. הקבלן מתחייב להמשיך את ביצוען של כל העבודות האחרות שאינן קשורות בעתיקות אלו.

27.6 כל העתיקות והממצאים הארכיאולוגיים הינם נכסיה הבלעדיים של מדינת ישראל.

28. אי-פגיעה בנוחיות הציבור

הקבלן מתחייב, שתוך כדי ובמהלך ביצוע העבודות לא תהיה פגיעה, שלא לצורך, בנוחיות הציבור, ולא תהיה כל הפרעה, שלא לצורך, בזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך, שביל וכד', או בזכות שימוש וההחזקה ברכוש ציבורי כלשהו.

29. זכות שימוש – חובת הקבלן להשיגה

אם וככל שיזדקק הקבלן לצורך ביצוע העבודות בקבלת זכות שימוש או כל זכות דומה שאינה ברשותו של המזמין, מתחייב הקבלן להשיג, על אחריותו ועל חשבונו, את הזכות האמורה מבעליה ולשאת בתשלום תמורתה, כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן.

30. שמירה על תשתיות קיימות, נזקים לתשתיות אלו ותיקונם ועל פעילות המט"ש הקיים

30.1 הקבלן מודע לכך, כי חלק מעבודתו הינה סמוך למתקנים קיימים, שבהם מטוהרים שפכים. הקבלן מתחייב לא לפגוע במכון הטיהור הקיים. הקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת כל נזק ו/או קלקול לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, טלפון, כבלי טלוויזיה וכבלים תת-קרקעיים אחרים, צינורות להעברת דלק או מובילים אחרים וכיו"ב (בסעיף זה להלן – "תשתיות") תוך כדי ו/או עקב ביצוע העבודות. הקבלן ישא באחריות לכל נזק ו/או קלקול כאמור, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודות.

30.2 הקבלן יישא בלעדית באחריות למניעת פגיעה ונזק בתשתיות, הן תשתיות גלויות וידועות מראש והן כאלו שאינן גלויות ו/או ידועות מראש, בין תשתיות המסומנות בתכניות ובין כאלו שאינן מסומנות כאמור, וכן תשתיות שיתגלו במהלך ביצוע העבודות. הקבלן אחראי לברר ולבדוק מראש את קיומן של כל התשתיות בתחום האתר ובסביבתו הקרובה. הקבלן מתחייב על חשבונו לבצע ולתחזק דרכים זמניות ודרכי גישה באתר על פי צרכי העבודה במשך כל עונות השנה

30.3 הקבלן מתחייב לתקן על חשבונו ובאופן המקצועי והיעיל ביותר לשביעות רצונם של המפקח וכל רשות מוסמכת בקשר לתשתיות האמורות כל נזק ו/או קלקול כאמור בסעיף 27 לעיל. אם וככל שיידרש על ידי רשות כלשהי מבין הרשויות האמורות תשלום בעבור העסקת מפקח/ים מטעמו על ביצוע התיקון על ידי הקבלן, לרבות תשלום למשטרת ישראל, יחול התשלום על הקבלן וישולם על ידו. כן יישא הקבלן בכל הוצאה שתהיה כרוכה בביצוע עבודות הקשורות בניתוקן, תמיכתן, והזזתן של תשתיות, בנוסף לעלויות תיקון, לרבות

בהוצאות חפירה בידיים וריפוד דפנות החפירה או כל עבודה אחרת הדרושה למניעת פגיעה ונוזק כלשהם בתשתיות אלו.

30.4 אם הקבלן לא יקיים במלואן את התחייבויותיו שבסעיף 30.3 לעיל, רשאי המזמין לבצע את התיקון הנדרש על חשבונו של הקבלן ולגבות או לנכות או לקזז את כל ההוצאות הכרוכות בכך מכל סכום המגיע, או שיגיע, לקבלן מאת המזמין בכל זמן שהוא, וכן יהא רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

30.5 הקבלן יתאם מראש עם הרשויות, הבעלים ו/או המחזיק במערכות ו/או במתקני תשתיות לעיל את ביצוע העבודות, לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור עם מע"צ, חב' בזק, חב' החשמל וחב' "מקורות", וידאג לקבל מהם בעוד מועד, על אחריותו ועל חשבונו, מפות, נתונים וכל מידע על כל המערכות והמתקנים הנזכרים לעיל במקום ביצוע העבודות ובסביבתו הקרובה. כן מתחייב הקבלן לדאוג ולקבל מראש את כל האישורים הנדרשים לפי כל דין מהרשויות, מהבעלים ומהמחזיקים האמורים ולקיים את כל תנאי האישורים שיינתנו לו כאמור.

30.6 הקבלן יהיה מנוע מלהעלות תביעות כלשהן עקב אי ידיעת קיומם של תשתיות ו/או מערכות ו/או מתקנים כאמור בסעיף זה לעיל, כולם או מקצתם. הקבלן ינקוט בכל הצעדים הסבירים הדרושים כדי לברר בעוד מועד קיומם של כל תשתית, מתקן ומערכת כאמור באתר ביצוע העבודות ובסביבתו הקרובה.

סדר וניקיון באתר .31

31.1 הקבלן מתחייב לסלק, על חשבונו, מהאתר על **בסיס יומי**, את עודפי החומרים והפסולת לאתר פסולת מורשה ויציג למפקח מסמכים המעידים על קיום התחייבותו זו, לרבות הפסולת כתוצאה מפעולות ניקוי השטח, עודפי עפר מחפירות למבנים או תעלות הרחקת גרוטאות וכו', וכן הפסולת כתוצאה מפירוק, הריסה, עקירה או גדיעה של עצים, ככל שיידרש, וזאת מבלי לגרוע מהאמור בחוזה זה לגבי סילוק של חומרים בעלי ערך ממקום המבנה

מיד עם השלמת העבודות נשוא המכרז ינקה הקבלן את האתר ויסלק ממנו סופית את כל המתקנים הארעיים, שיירי החומרים, עודפי עפר מחפירות שונות ופירוקים הפסולת והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא באופן שהאתר והמכון נקיים ומתאימים למטרתם, לשביעות רצונם של המפקח והמהנדס.

ניתנת הפסולת למחזור, יוכל הקבלן להעבירה על חשבונו למתקן בו מבוצע מחזור, והכל בכפוף לקבוע במפרט, ככל שנקבעו בו הוראות לעניין זה ובכפוף לכל דין

31.2 לא קיים הקבלן במלואן את התחייבויותיו שבסעיף 31.1 לעיל, במועדים שנקבעו על-ידי המפקח, יהיה המזמין רשאי לבצען בעצמו ולגבות או לנכות את כל ההוצאות הכרוכות בכך מכל סכום המגיע, או שיגיע, לקבלן מהמזמין בכל זמן שהוא, וכן יהא רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

פרק ה' – סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה

32. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי מהלך העבודה :

32.1 לסלק על חשבונו מהאתר חומרים ו/או פריטי ציוד כלשהם, שלדעת המפקח אינם מתאימים לייעודם או עודפים שאין בהם שימוש, או עודפי חפירה או פסולת בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה.

32.2 לספק חומרים וציוד תקינים ומתאימים לייעודם.

32.3 לסלק, להרוס ולבצע או להקים מחדש כל חלק מהעבודות שבוצע או הוקם תוך שימוש חומרים לא מאימים ו/או במלאכה לא מתאימה ו/או בניגוד לתנאי החוזה.

33. סמכויות המפקח לפי סעיף לעיל תהיינה בתוקף גם אם נערכו על ידו בדיקות מוקדמות, ועל אף כל תשלום ביניים, שבוצע בקשר לחומרים ולמלאכה האמורים.

34. נמנע הקבלן מלקיים הוראה של המפקח, יהיה המזמין רשאי לבצעה על חשבון הקבלן, שיישא בכל ההוצאות הכרוכות בכך, והמזמין יהיה רשאי לגבותן או לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהיה רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

35. מבלי לגרוע מכל סמכות אחרת המוקנית בחוזה למתכנן ולמפקח, הם יהיו, כל אחד מהם לחוד, מוסמכים להורות לקבלן כדלקמן :

35.1 לבחור ולקבוע את כל החומרים והציוד בהם ישתמש הקבלן בביצוע העבודות, לרבות הבחירה בין אלטרנטיבות שונות לביצועה של אותה עבודה, וכן את בחירת הצבעים, הגוונים ואופי הגמר.

35.2 להורות לקבלן, מזמן לזמן, להחליף ציוד פגום או בלוי, לרבות חלקים פגומים או בלויים, וכן לבצע תיקונים ופעולות אחזקה שונות, והכול בקשר עם הקמת המכון, כל אלה ללא תוספת תשלום כלשהו לקבלן.

35.3 לא קיים הקבלן הוראה כלשהי מבין ההוראות שניתנו לו כאמור לעיל, מבלי לגרוע מכל סעד

אחר המוקנה למזמין לפי החוזה ו/או לפי דין, יהיה המזמין רשאי לבצעה בעצמו ועל חשבון הקבלן, והקבלן יישא בכל העלויות וההוצאות שתהיינה הכרוכות בביצועה של ההוראה.

35.4 להסרת ספק מובהר, שאין ולא יהיה בביצוע התחייבויותיו של הקבלן שבפרק זה לעיל כדי לגרוע מחובתו לעמוד בלוח הזמנים הקבוע בחוזה זה, לרבות מועדי הביניים שנקבעו.

פרק ו' – אספקת ציוד, מתקנים וחומרים

36. בביצוע העבודות מתחייב הקבלן לספק, לבדוק, להתקין ולהשתמש בציוד, מתקנים, מערכות וחומרים שאושרו כאמור בסעיף 10 לעיל. הוראות פרק זה להלן אינן באות לגרוע מהוראות סעיף 10 לעיל אלא להוסיף עליהן.

37. אספקת ציוד, מתקנים, מערכות, מוצרים וחומרים ובדיקתם

37.1 הקבלן מתחייב לספק על אחריותו, על חשבונו והוצאותיו את כל הציוד, המתקנים, המערכות, המוצרים והחומרים ואת כל יתר הדרוש לביצוע היעיל של העבודות בקצב הדרוש על מנת לעמוד בלוח הזמנים ובמועדי הביצוע הקבועים בחוזה. הקבלן לא ישתמש בציוד, חומר או מתקן כלשהו לביצוע העבודות, אלא לאחר קבלת אישור המפקח, זולת אם ויתר המזמין בכתב, בכלל או למקרה מסוים, על בדיקת ואישור הציוד, החומר או המתקן. לעניין זה מוסכם, שכל סוגי הציוד והחומרים אשר דרושים לביצוע העבודות, ייקבעו על ידי המזמין, וקביעתו של המזמין תהא סופית ומכרעת.

לעניין סעיף זה, "חומרים" פירושו: ציוד, מערכות, מתקנים, מוצרים וחומרים שהובאו על ידי הקבלן לאתר למטרת ביצוע העבודות, לרבות ציוד מכני, מכוונת וציוד חשמלי, ציוד בקרה ומכשור, וציוד תהליכי, אביזרים ומוצרים, בין לאחר סיום עבודה ובין אם לאו, חומרים, מבנים ומתקנים ארעיים, וכן התקנים העתידיים להיות חלק ממבנה מתקן או מכל חלק של העבודות.

37.2 כל החומרים שיסופקו על ידי הקבלן לצורך ביצוע העבודות יהיו חדשים ושלמים, ויתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות לדרישות המפרט, לדרישות התקנים הישראליים המעודכנים ובהעדר תקנים לחומרים כלשהם, יהיו אלה חומרים שיתאימו לתקנים אחרים בחו"ל, וזאת בכפוף לאישור המזמין והמתכנן. הקבלן מתחייב לספק את כל החומרים והמוצרים מהסוג המעולה מתוך הסוגים השונים המתירים התקנים הישראליים, אלא אם כן נקבע להם בחוזה במפורש סוג אחר.

- 37.3 רואים את הקבלן כאילו נמצאים ברשותו כל החומרים הדרושים לביצוע היעיל של העבודות בקצב הדרוש התואם את לוח הזמנים ומועדי הביצוע הקבועים בחוזה.
- 37.4 הקבלן יהיה אחראי לכל הפגמים ו/או המגרעות ו/או הליקויים שיתגלו בחומרים שהשתמש בהם לביצוע העבודות, כולל תיקונם על חשבונו ועל אחריותו, וזאת אף אם החומרים אושרו על ידי המזמין.
- 37.5 הקבלן מתחייב למסור למזמין תעודות אחריות של כל יצרן, הוראות הפעלה, הוראות תחזוקה, רשימת חלקי חילוף מומלצת על ידי היצרן וכל תיעוד אחר שיידרש על ידי המזמין המתייחס לכל חומר שסופק ו/או הותקן על ידי הקבלן במכון. תעודות האחריות תהיינה לתקופה שלא תפחת מ-3 (שלוש) שנים.
- 37.6 במקרים בהם לא קיים בארץ מלאי של חלפים יהיה המזין זכאי לדרוש מהקבלן והקבלן מתחייב לספק לפי דרישת המזמין, במועד הזמנת פריטי ציוד שונים, גם אספקה של חלפים בכמות סבירה יחד עם הציוד, ללא תוספת תשלום.
- 37.7 התמורה לה זכאי הקבלן לפי חוזה זה כוללת גם את כל הוצאות בדיקת החומרים במכון התקנים (או במוסד מוכר אחר שיאושר על ידי המזמין), כולל עלות המדגמים עצמם המיועדים לבדיקה, הטיפול במדגמים, העברתם למכון, התשלום למכון עבור הבדיקה, קבלת התוצאות והעברתם למהנדס, וכיו"ב. מספר המדגמים, מספר וסוג הבדיקות ומאילו חומרים – כל אלה יקבעו בלעדית על ידי המהנדס ו/או המפקח.

דוגמאות וקטעי ניסוי .38

- 38.1 הקבלן מתחייב להכין/לבצע, על חשבונו, דוגמאות וקטעי ניסוי שונים וכן להכין דוגמאות יציגות מעבודות וחומרים שלמים בגודל, בצורה ובפרטים, הכול לפי הוראות והנחיות המהנדס ו/או המפקח. הדוגמאות תכלולנה את כל דרישות המהנדס כפי שהתבטאו בתכניות, במפרטים ו/או לפי ההנחיות בעל-פה ותכלולנה שינויים ותוספות בדוגמה עד קבלת האישור הסופי. הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודה אלא רק לאחר ביצוע הדוגמה באתר וקבלת אישורו הסופי של המהנדס לגבי כל דוגמה ודוגמה. הדוגמאות תושארנה במקומן באתר, עד תום העבודות לצורך השוואה.
- 38.2 לא אושרו הדוגמאות כתואמות לחלוטין את דרישות מסמכי החוזה יפרק אותן הקבלן ויפנה את כל החומרים שלא אושרו ויכין/יבצע דוגמה נוספת. דוגמאות שאושרו יסומנו באתר וביומן העבודה ויישמרו עד סיום העבודות.
- 38.3 להסרת ספק מובהר, שלא יהיה במתן אישור על-ידי המהנדס או המפקח לטיבם של חומרים

כלשהם כדי למנוע מהם, או ממי מהם, לפסול בכל עת את החומרים האמורים.

38.4 הדרישות להכנת/לביצוע הדוגמאות יחולו לפי העניין גם אם סעיפי עבודות מסוימים הכלולים בפרקים או בתתי-פרק אחרים. אם לא צוינה הדוגמה הנדרשת במפורש ו/או לא צוין הגודל הנדרש יקבע המפקח את גודל הדוגמה.

38.5 הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום תמורה נוספת בעבור הכנת/ביצוע קטעי ניסוי ודוגמאות וכל הוצאות הקבלן בקיום התחייבויותיו בסעיף זה יחולו עליו בלבד.

38.6 התמורה בעבור התכנון, עבודות נשוא המכרז וההרצה של המכון כוללת את כל הוצאותיו הישירות והעקיפות של הקבלן, לרבות תכנון החומר, הובלתו, אחסנתו והעבודה הנדרשים, ולרבות הוצאות ורווח קבלני, וזאת בין אם אלה הוזכרו במפורש בין אם לאו, אלא אם כן צוין בפירוש אחרת. כל הכמויות הן בגדר אומדן בלבד.

38.7 לפני תחילת ביצוע העבודות באתר יקצו המהנדס או המפקח שטחים לשימוש של הקבלן לאחסון חומרים. מובהר בזה מראש, שהשטח הזמין למטרה זו מצומצם. הקבלן מתחייב להחזיק את כל מתקניו הזמניים ואת כל החומרים המסופקים על ידו אך ורק בשטחים שהוקצו לו כאמור.

38.8 כלים וחומרים העלולים להינזק מפגעי מזג האוויר ישמרו במחסן מקורה. כל המחסנים יהיו פתוחים בפני המהנדס, המפקח ובאי כוחם לצורך בדיקה, קבלת דוגמאות ולכל מטרה אחרת.

38.9 הקבלן מתחייב להחזיק באתר במשך כל זמן ביצוע העבודות ציוד מדידה, דיסטומט, ציוד לייזר, אמת מידה ומאזנת. ציוד המדידה יעמד לרשותם של המהנדס והמפקח בכל עת.

פרק ז' – אספקת והתקנה של ציוד מכאני וחשמלי

39. הוראות פרק זה כפופות להוראות המפרט הטכני. בכל מקרה של סתירה ו/או אי-התאמה בין הוראה הכלולה בפרק זה לבין הוראה הכלולה במפרטים הטכניים כוחה של האחרונה יהיה עדיף.

40. בפרק זה יהיה למונחים המנויים להלן הפירוש המופיע לצידם, אם אין פירוש אחר משתמע מהקשר הדברים או מהמפרט הטכני:

40.1 "הציוד" – הציוד המכאני והחשמלי, לרבות כל מכונה, התקן, מכשיר, חלק מכונה, חומר

ודבר טובין אחר, אשר יש לספקו ולהתקינו לפי חוזה זה, ולמעט ציוד הקבלן.

40.2 "הציוד העיקרי" – הציוד שאושר על ידי המזמין לפי סעיף 10 לעיל.

40.3 "ציוד משני" – ציוד שאינו נמנה על הציוד העיקרי.

40.4 "ציוד משני שווה ערך" – ציוד המוצע על ידי הקבלן כשווה ערך לציוד המופיע במפרטים ובתוכניות.

40.5 "העבודה" – כלל הציוד שעל הקבלן לספקו, והעבודה שעליו לעשותה לשם התקנת הציוד, הפעלתו והרצתו בהתאם לחוזה.

40.6 "ציוד הקבלן" – כל מכונה, מכשיר, התקן, מתקן זמני או דבר אחר הדרוש לביצוע העבודות, אך שאינו נשאר או מיועד להישאר חלק מהפרויקט או הציוד של המכון.

40.7 "המהנדס" – המהנדס, המתכנן או מי מטעם.

41. פיקוח, בדיקות, ניסויים ופסילה

41.1 בביצוע העבודות מתחייב הקבלן לספק, להתקין ולהשתמש אך ורק בציוד עיקרי שאושר על ידי המזמין כאמור בסעיף 36 לעיל. לא תותר אספקת ציוד כאמור מתוצרת יצרנים אחרים. הוראות פרק זה להלן אינן באות לגרוע מהוראות סעיף 36 לעיל אלא להוסיף עליהן.

41.2 המהנדס יהיה רשאי, בכל עת סבירה במשך ייצור הציוד, לבדוק, לבחון ולנסות בחציריו של הקבלן את טיב החומרים והמלאכה, המשמשים בייצור כל הציוד שיש לספקו לפי החוזה, וכן את אופן פעולתו, ואם הציוד או חלק ממנו מיוצר שלא בחציריו של הקבלן, מתחייב הקבלן לגרום לכך שלמהנדס תינתן רשות הבדיקה, הבחינה והניסוי כאמור, כאילו מיוצר הציוד בחציריו של הקבלן. בדיקה, בחינה וניסוי, כאמור, לא יפטרו את הקבלן מכל חובותיו לפי החוזה.

41.3 הקבלן, לאחר תיאום מוקדם עם המהנדס, יודיע זמן סביר מראש למהנדס על היום והמקום בהם יהיה הציוד מוכן לבדיקה, בחינה וניסוי כמותנה בחוזה. אם המהנדס לא יופיע במקום ובמועד בהם נקב הקבלן בהודעתו הנזכרת לעיל, יהיה הקבלן רשאי לבצע את הניסויים, שייחשבו כאילו בוצעו בנוכחות המהנדס ויעביר מייד למהנדס תעודות

מאושרות כדין, המעידות על תוצאות הניסויים שבוצעו.

המהנדס יודיע לקבלן על כוונתו להיות נוכח בניסויים לפחות 24 (עשרים וארבע) שעות לפני המועד שנקבע לכך.

41.4 הקבלן מתחייב לספק, או לגרום לכך שיספקו, ללא תשלום או על חשבונו של הקבלן, כל העזרה, כוח-האדם, החומרים, החשמל, הדלק, המתקנים, המכשירים וכל דבר אחר הדרושים לצורך ביצוע יעיל של הבדיקות, הבחינות והניסויים של הציוד.

41.5 שוכנע המהנדס שציוד כלשהו עמד בניסויים המוזכרים בסעיף זה, יודיע על כך בכתב לקבלן.

41.6 החליט המהנדס, אחרי בדיקתו, בחינתו וניסוייו של ציוד כלשהו, שאותו ציוד או חלק ממנו פגום או אינו עומד בדרישות החוזה, הוא יהיה רשאי לפסול את אותו הציוד או חלק ממנו, לפי העניין, וימסור לקבלן הודעה על כך תוך זמן סביר, בצירוף פירוט הסיבות שגרמו לפסילה.

42. פגמים בעבודות ו/או בציוד

41.1 קבע המהנדס ביחס לחלק או קטע כלשהו של העבודות ו/או הציוד, בכל עת שהיא, שהעבודה שבוצעה או ציוד שסופק על ידי הקבלן או על ידי קבלן-משנה כלשהו מטעמו או חומר שהשתמש בו הקבלן או קבלן-משנה משנה מטעמו פגום או אינו מתאים לדרישות החוזה, או שאותו חלק או קטע של העבודות פגום או אינו ממלא את דרישות החוזה, רשאי המהנדס להורות לקבלן לתקן על חשבונו את כל הפגמים שהצביע עליהם. המונח "פגם" כולל את כל המקרים המנויים לעיל, ולעניין זה יהיה מספיק אם המהנדס יצביע על פגם באופן כללי והקבלן יהיה חייב לחפש ולמצוא את עצם הפגם.

41.2 הודיע המהנדס לקבלן בכתב על פגם כאמור בסעיף 42.1 לעיל, העמיד את הציוד לרשותו הקבלן במידת הצורך והקבלן לא תיקן את הפגם, מבלי לגרוע מכל זכות אחרת המוקנית למזמין לפי החוזה ו/או לפי הדין, יהיה המזמין רשאי לנקוט, על חשבון הקבלן, באמצעים הדרושים לדעתו לתיקון הפגם. כל ציוד שיספק המזמין במקום ציוד פגום יתאים לדרישות החוזה. הקבלן יהיה רשאי לקחת ולהשאיר לעצמו כל ציוד, אשר המזמין החליף אותו כאמור על חשבון הקבלן.

43. ניסוי הציוד עם השלמת אספקתו והתקנתו/הרכבתו

42.1 לקראת השלמת עבודות נשוא המכרז מתחייב הקבלן לבצע את כל עבודות החיבור של

מערכת הביוב החדשה למכון.

42.2 לאחר השלמת ביצוע עבודות ההקמה של המכון, השלמת והתקנת הצידוד האלקטרו-מכאני והחשמלי ומערכת הצנרת והאביזרים, ולאחר קבלת אישור מהמפקח על השלמתם של כל אלה, יערוך הקבלן הפעלה ניסיונית של המכון על מערכותיו כדי לבחון את כל חלקי ומערכות המתקן וצידודו ולבצע את כל התיקונים הנדרשים לשם הפעלתו התקינה והסדירה של הצידוד.

42.3 הקבלן יודיע למהנדס בכתב לפחות 21 (עשרים ואחד) ימים מראש על התאריך בו יהיה הצידוד מוכן לניסויים לאחר אספקתו והשלמת התקנתו או הרכבתו במכון. בהעדר הסכמה אחרת יתקיימו הניסויים תוך 10 (עשרה) ימים קלנדאריים מאותו תאריך, ביום או בימים שעליו או עליהם יודיע המהנדס לקבלן בכתב. הקבלן מתחייב לגרום לכך שבכל ניסוי יהיה נוכח נציג מוסמך מטעם יצרן הצידוד שבו יבוצע הניסוי.

42.4 אם לדעת המהנדס חל עיכוב יתר בעריכת הניסויים, הוא יהיה רשאי להורות לקבלן בהודעה בכתב לבצע את אותם הניסויים לא יאוחר מאשר תוך 10 (עשרה) ימים ממועד קבלת ההודעה האמורה, והקבלן יבצע את אותם ניסויים באחד הימים תוך עשרת הימים האמורים כפי שיקבע אותו המהנדס ויודיע על כך לקבלן. לא ביצע הקבלן את הניסויים תוך פרק הזמן הנקוב לעיל, יהיה המהנדס רשאי לבצע את הניסויים בעצמו. כל הניסויים שיבצע המהנדס כאמור יהיו על אחריותו ועל חשבונו של הקבלן, לרבות בין היתר אנרגיה, מים שפירים וכו'.

42.5 הקבלן יישא בהוצאות ביצוע הניסויים ורואים אותו כמי שהביא הוצאות אלו בחשבון בעת הגשת הצעתו למכרז נשוא חוזה זה.

42.6 לא עמד חלק כלשהו של העבודות ו/או הצידוד בניסויים, יחזרו על ניסוי אותו חלק, אם דרשו זאת המהנדס או הקבלן, תוך פרק זמן סביר ובאותם תנאים כבניסוי הראשון, ומהתמורה המגיעה לקבלן לפי החוזה ינוכו כל ההוצאות שנגרמו למזמין בגין הניסויים החוזרים.

42.7 הרצה ומסירה של הצידוד לאחר המבחנים יבוצעו על פי המפרט הטכני (בין היתר פרק 413 במפרט)

פרק ח' – סיום עבודות נשוא המכרז

44. סמוך לאחר השלמת כל עבודות נשוא המכרז בהתאם לחוזה ולמסמכי המכרז ולאחר שהמכון על כל צידודו, מתקניו ומערכותיו עמדו בניסויים הסופיים, יאשר המהנדס בכתב שהושלמו

עבודות נשוא המכרז. במועד האישור האמור מתחייב הקבלן, על חשבונו, להתחיל בביצוע ההרצה של המכון בהתאם להוראות החוזה.

45. לא השלים הקבלן את ביצוע כל עבודות נשוא המכרז תוך המועד שנקבע לכך בלוח הזמנים או תוך הארכה שניתנה לו לכך לפי חוזה זה, אם ניתנה, מבלי לגרוע מכל זכות אחרת המוקנית למזמין לפי החוזה ו/או לפי דין, במועד שבו היה על הקבלן להשלים את ביצוע העבודות ההקמה יהיה המזמין רשאי לסלק ידו של הקבלן מהאתר ולתפוס חזקה בלעדית באתר ולהשתמש בכל העבודות, החומרים והציוד שיימצאו בו לביצוע כל הנדרש להשלמת עבודות, על חשבונו של הקבלן.

46. לא יאוחר מאשר **תוך 60 (שישים) ימים** ממועד תחילת ההרצה מתחייב הקבלן להכין על חשבונו ולהגיש למזמין במדיה מגנטית ובמדיה קשיחה כדלקמן:

(א) תוכניות עדות שלאחר ביצוע (as made) לכל מבנה ומבנה באתר.

(ב) אורגינל על גבי CD ועוד 3 (שלושה) עותקים בעברית, תכנית עדות שלאחר ביצוע (as made) של כל המתקנים המבנים, התשתיות, (צנרת וחשמל), לוחות חשמל וימסור אותן למפקח ולנציג המזמין, לפני הקבלה הסופית של עבודות הקמת המכון.

(ג) העתקים ממוחשבים של פרטי ביצוע שבוצעו על ידי הקבלן בהתאם לדרישות. תוכניות אלו יוכנו על ידי מודד מוסמך מטעם הקבלן.

(ד) עותק מכל יתר המסמכים הקשורים בהקמה של המכון, לרבות מערך בדיקות שבוצעו בעבודות במקצועות השונים התוכניות, היומנים, תיק מערך בדיקות שבוצעו, תיק בקרת איכות שבוצע הוראות התפעול והתחזוקה של יצרני המתקנים והציוד, וכן כל מסמך אחר הדרוש לצורך הפעלת ואחזקת המכון. כן מתחייב הקבלן לדאוג לכך שכל תעודות האחריות למתקנים והציודים השונים יועברו ו/או יוסבו לטובת המזמין.

(ה) כל מערכת התכניות תוכן בקלסר קשיח ב-4 העתקים כולל רשימת תכניות מלאה. התכניות יוכנו בקנה מידה זהה לתכניות המתכנן, בשפה עברית. בתכניות, בפרטים ובחתיכים יוכנסו על רקע המידות והגבהים המתוכננים כל המידות והגבהים שבוצעו בפועל.

47. ההכנה וההגשה של כל הנדרש בסעיף 46 לעיל יהווה תנאי מוקדם לקבלת תעודת גמר הרצה.

48. ההגשה תהיה ב 4 עותקים קשיחים ובמדיה מגנטית

פרק ט' – ההרצה של המכון

49. במועד שייקבע בהתאם לסעיף 45 מתחייב הקבלן, להתחיל בביצוע ההרצה של המכון על כל ציודו, מתקניו ומערכותיו ולהתמיד בביצוע רצוף של ההרצה במשך 90 יום לפחות על פי פרק 413 במפרט המצורף

50. הקבלן מתחייב לבצע את ההרצה בהתאם למפרט הטכני, פרק 413 לשביעות רצון המזמין.

פרק י' – בדק, ותיקונים

בחווה זה –

51. "תקופת הבדק" פירושו: **תקופה של 24 חודשים - שמניינה יתחיל ממועד סיום תקופת ההרצה.**

52. נתגלו פגמים, ליקויים ו/או קלקולים בעבודות בזמן ביצוען או בתקופת הבדק,

53. הקבלן מתחייב לתקן, על חשבונו והוצאותיו, לשביעות רצונו המלאה של המהנדס, באמצעות ציודו וחומרים שיירכשו על ידו, את כל הפגמים, הליקויים והקלקולים שיתגלו בעבודות בתקופת הבדק, שהם תוצאה של ביצוע העבודות שלא בהתאם לחווה או שלא בהתאם להוראותיהם של המהנדס, המתכנן ו/או המפקח, או שהם תוצאה של שימוש בחומרים ו/או ציוד לא מתאימים או לקויים או פגומים בביצוע העבודות, או שהם תוצאה של ביצוע העבודות באופן לקוי מבחינה מקצועית. הקבלן מתחייב לבצע את התיקון תוך פרק הזמן שייקבע על ידי המהנדס.

54. הקבלן מתחייב להחזיק ברשותו בתקופת הבדק מלאי מספיק של חלקי חילוף נדרשים להבטחת פעילותו התקינה והרצופה של המכון.

55. לא קיים הקבלן התחייבות כלשהי מבין התחייבויותיו שבסעיפים 53 ו-54 לעיל, רשאי המזמין לבצע את התיקונים שהקבלן נמנע לבצען לשביעות רצון המהנדס או המפקח, לפי העניין, בין בעצמו, בין באמצעות קבלן אחר ובין בכל דרך אחרת. הקבלן מתחייב להשיב למזמין, מייד עם דרישה ראשונה, את הוצאות התיקון בתוספת 12% (שנים עשר אחוזים), שייחשבו כהוצאות כלליות ותקורה. כן מוקנית למזמין הזכות לוותר על התיקון ולחייב את הקבלן בסכום שיקבע על ידי המהנדס, לפי שיקול דעתו, כשווה לערך לתיקון הנדרש. הקבלן מתחייב לשלם למזמין, מייד עם דרישה ראשונה, את הסכום שקבע המהנדס כאמור.

56. אם פגם, ליקוי ו/או קלקול כאמור בסעיפים 53 ו-54 לעיל אינם ניתנים לתיקון לדעת המהנדס, מבלי לגרוע מכל זכות אחרת המוקנית למזמין בחווה ו/או בדיון, מתחייב הקבלן לפצות את

המזמין, מייד עם דרישה ראשונה, בגין הפגם, הליקוי ו/או הקלקול בסכום שייקבע על ידי המהנדס.

57. כל סכום שהקבלן חייב למזמין בהתאם לחוזה, לרבות לפי פרק זה לעיל, יהיה המזמין יהיה רשאי לנכות ו/או לקזז מכל סכום שיגיע ממנו לקבלן ו/או לגבותו בכל דרך אחרת.

58. בסיום תקופת הבדק, ולאחר שהקבלן קיים את כל התחייבויותיו המתייחסות לתקופת הבדק יוציא המפקח לקבלן תעודת סיום ועדות לכך שהקבלן קיים את כל התחייבויותיו האמורות. להסרת ספק מובהר, שאין בתעודה ובאישור כאמור כדי לשחרר את הקבלן מכל אחריות המוטלת עליו לפי החוזה ו/או לפי דין.

פרק יא' – שינויים, הוספות והפחתות

59. **הגדרות**

בפרק זה "שינויים", "הוספות", "הפחתות" – למעט כל אלה :

59.1 שינויים, הוספות והפחתות שנועדו להתאים את העבודות, המערכות, הציוד, המתקנים והחומרים לדרישות המפרט הטכני ויתר מסמכי החוזה. הסמכות לקבוע אם שינוי, הוספה ו/או הפחתה נועדו להתאים את העבודות, המערכות, הציוד, המתקנים והחומרים לדרישות המפרט הטכני ויתר מסמכי החוזה נתונה למהנדס, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט לאחר התייעצות עם מנהל הפרויקט והמתכנן.

59.2 שינויים, הוספות ו/או הפחתות כלשהם שהמזמין ו/או מי מטעמו רשאים לדרוש מהקבלן לפי הוראה הכלולה במפרט הטכני או בפרק אחר בחוזה זה.

60. **שינויים ביוזמת המזמין**

60.1 במסגרת חוזה זה אין סמכות לפעול בעניין שינויים, הוספות הפחתות אלא למנהל ביחד עם מנכ"ל המזמין, ולהם בלבד ביחד. המהנדס ומנכ"ל המזמין (להלן – "המנכ"ל"), ביחד, רשאים להורות, בכל עת שימצאו לנכון, על עשיית שינויים בפרויקט ובכל חלק ממנו, לרבות שינויים בצורתו של הפרויקט, באופיו, בסגנונו, בממדיו, וכד', והקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו.

60.2 כל הגדלה או שינוי יבוצע על טופס הכולל ניתוחי מחירים. האישור הסופי ייעשה בכתב על-ידי המהנדס והמנכ"ל ביחד.

60.3 הקבלן לא יעשה שינויים בפרויקט ולא יבצע עבודות נוספות מעבר לכתב הכמויות, אלא אם כן קבל תחילה הוראה בכתב מהמהנדס והמנכ"ל, ביחד, לבצעם. כל הוראה לשינויים שניתנה לקבלן על ידי המפקח חייבת באישור בכתב של המהנדס והמנכ"ל ולא תבוצע אלא אם אושרה מראש ובכתב על ידי המהנדס והמנכ"ל.

61. היקף השינויים

כל שינוי או תוספת ממחיר החוזה יערכו בכתב באופן שיקבע המהנדס.

62. הערכת שווי השינויים

71.1 בהתאם להוראות סעיף 400.33 במפרט המיוחד.

63. תביעות הקבלן – הגשה חודשית

63.1 הקבלן יגיש למפקח בסוף כל חודש רשימה, שתפרט את כל תביעותיו לתשלומים בגין עבודות שבוצעו על ידו וכן שינויים, הוספות ו/או הפחתות ביוזמת המהנדס, ואשר לפי דעתו הוא זכאי להם עקב ביצועם במהלך החודש שקדם לחודש שבסופו על הקבלן להגיש את הרשימה האמורה.

63.2 תביעה שלא הוכללה ברשימת התביעות כאמור בסעיף 72.1 לעיל, רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי.

63.3 בשום מקרה ובנסיבות כלשהן לא יפסיק או יאט הקבלן את ביצוע העבודות מחמת דרישה, תביעה או טענה כלשהי, שיש לו כלפי המזמין ו/או כלפי מי מטעמו של המזמין.

63.4 חובה על הקבלן להגיש ניתוח תמחירי ודפי כמויות לכל תביעה ודרישה המוצגת על-ידו. לצורך קביעת מחירים לעבודות שינויים מתחייב הקבלן, לפי דרישת המהנדס, להמציא לו ניתוח תמחירי של היחידה לפריטים כלשהם הקשורים בביצוע השינויים ע"פ הנחיית המפקח.

63.5 מובהר בזה, שלא ישולם לקבלן בעבור שינויים ו/או תוספות אם לא תוגש בקשה לפקודת שינוי ותאושר בכתב על ידי המהנדס והמנכ"ל לפני תחילת הביצוע. לבקשה יצורפו כל ניתוחי המחיר, מחירוים, וכל יתר האסמכתאות הרלבנטיות.

64. השפעת השינויים על ביצוע עבודות אחרות

אם הקבלן יהיה סבור, ששינוי עליו הורו המהנדס והמנכ"ל ימנע ממנו קיום התחייבות כלשהי מהתחייבויותיו לפי החוזה, יודיע על כך מייד למהנדס בכתב, והמהנדס יחליט אם יש לבצע

את אותו השינוי ואם לאו. אם המהנדס יחזור ויאשר את הוראתו בכתב, תשונה אותה התחייבות במידה שהמהנדס יראה זאת כמוצדק. כל עוד לא חזר ואישר בכתב המהנדס את הוראתו לביצוע השינוי היא תיחשב כאילו לא ניתנה.

פרק יב' – ידי מבוטל

פרק טו' – עובדים

65. אספקת עובדים ותנאי העסקתם

- 65.1 הקבלן מתחייב לספק, על חשבון, את כל כוח האדם הדרוש לביצוע העבודות הכלולות בחוזה זה וקיום כל יתר התחייבויותיו שבחוזה, את ההשגחה על כוח אדם זה, את אמצעי התחבורה עבורם לאתר וממנו, וכל דבר אחר הכרוך בכך, בהעסקתם ובעבודתם בביצוע העבודות.
- 65.2 הקבלן מתחייב להעסיק בביצוע העבודות עובדים, מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש לשם ביצוע העבודות ברמה מקצועית גבוהה ובהתאם ללוח הזמנים שנקבע בחוזה. בעבודה שלביצועה יש צורך בהסמכה, רישיון, היתר ו/או רישום לפי כל דין, מתחייב הקבלן להעסיק אך ורק מי שיש לו הסמכה, רישיון, היתר ו/או רישום כאמור.
- 65.3 הקבלן מתחייב להעסיק בהתאם להוראות הדין את כל עובדיו שיטלו חלק בביצוע העבודות ובקיום יתר התחייבויותיו שבחוזה זה.
- 65.4 הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאותם ורווחתם של העובדים המועסקים על ידו בביצוע העבודות ולקיים הוראות כל דין הנוגעות לבטיחות בעבודה, ובהעדר דרישה בדין – כפי שיידרש על ידי מפקחי העבודה כמשמעותם בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954.
- 65.5 מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל מתחייב להסדיר לעובדים המועסקים על ידו בביצוע העבודות שירותים, מקלחת ומקומות אכילה נאותים באתר, לשביעות רצונו של המהנדס, וכן יישמרו התנאים הסניטאריים לפי דרישת המפקח.
- 65.6 מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן מתחייב להוסיף עובדים מקצועיים ואחרים לפי דרישתו של המפקח ו/או המהנדס, בכמות שיידרש על ידי אלה או מי מהם, מהסוגים ובעלי הכשרה מקצועית כפי שיידרש. כל ההוצאות הכרוכות בתוספת העובדים והעסקתם יחולו על הקבלן בלבד.

65.7 הקבלן ימלא כל דרישה בכתב מטעם המהנדס, מנהל הפרויקט ו/או המפקח, בדבר הרכקתו מהאתר או מהמכון של כל אדם המועסק על-ידיו באתר או במכון אם לדעת המהנדס או המפקח, התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו כשר למלא את תפקידיו, או שהוא מבצע אותם ברשלנות. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור, לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, בעבודות הקשורות לחוזה זה.

65.8 במקרה של העסקת עובדים זרים יחולו על עצם העסקתם ועל תנאי העסקתם הוראות הדין החלות על העסקת עובדים זרים.

66. שכר ותנאי עבודה

66.1 הקבלן מתחייב לשלם במועד לעובדים שיועסקו על-ידו בביצוע העבודות וקיום יתר התחייבויותיו שבחוזה שכר עבודה ותשלומים סוציאליים אחרים המגיעים להם לפי כל דין, צו הרחבה, הסכם קיבוצי וכל הסכם מחייב אחר, לנכות משכרם את הניכויים המחויבים והמותרים לפי הדין ולהעבירם במועד לתעודתם. הקבלן מתחייב לספק מידע ואסמכתאות לכך למזמין, על פי דרישתו.

66.2 הקבלן מתחייב לשלם מיסים לקרנות ביטוח סוציאלי בעד כל עובד המועסק בביצוע העבודות לפי ההסכמים הקיבוציים החלים עליהם ולפי כל דין. הקבלן מתחייב לספק מידע ואסמכתאות לכך למזמין, על פי דרישתו.

66.3 הקבלן מתחייב לקיים במלואו, בכל תקופת תוקפו של החוזה, את הוראות חוק הביטוח הלאומי [נוסח משולב], תשנ"ה-1995, התקנות והצווים על פיו, באופן שכל עובדיו, שליחיו וכל הפועל בשמו ומטעמו, לרבות אלה שיועסקו על ידו באופן זמני ו/או חד-פעמי, יהיו – בכל עת בתקופת תוקפו של החוזה – זכאים לכל הזכויות לפי החוק האמור, התקנות והצווים מכוחו. הקבלן מתחייב לספק מידע ואסמכתאות לכך למזמין, על פי דרישתו.

67. שעות וימי מנוחה

הקבלן מצהיר ומתחייב שהעבודות יבוצעו בימים ובשעות שאינם ימי מנוחה כמשמעותם בפקודת סדרי השלטון והמשפט, התש"ח-1948, ובלבד שהמשך העבודה בימי המנוחה כאמור אינו דרוש באופן דחוף לשם מניעת סכנה או הפרעה בלתי סבירה לביטחון הציבור, בריאותו או בטיחותו, או להסרת סכנה או הפרעה כאמור, וניתן על כך אישור המפקח.

68. העדר יחסי עובד ומעביד עם המזמין

68.1 הקבלן מצהיר שהוא מבצע את כל התחייבויותיו שבחוזה זה כקבלן עצמאי ולא יהיו שוררים

יחסי עובד ומעביד בין המזמין לבין הקבלן ו/או מי מעובדיו של הקבלן או כל הפועל מטעמו או בשמו או בשליחותו ו/או בין המזמין לבין קבלן משנה כלשהו שייטול חלק מטעם הקבלן בביצוע התחייבויותיו של הקבלן שבחווה זה ו/או מי מעובדיו של קבלן המשנה או כל הפועל מטעמו או בשמו או בשליחותו.

68.2 הקבלן מתחייב לפצות את המזמין ו/או לשפותו, מייד עם דרישה ראשונה, בגין כל חיוב שיוטל על המזמין, לרבות בגין כל הוצאה שתהיה למזמין עקב חיוב ו/או תביעה כאלה, שיסודם בקביעה כי המצב העובדתי ו/או המשפטי שונה מהמוצהר בסעיף 96.1 לעיל.

69. תחולה על קבלני משנה

הוראות פרק זה יחולו על כל קבלן משנה שייטול חלק מטעמו בביצוע התחייבויותיו של הקבלן שבחווה זה, והקבלן אחראי כלפי המזמין לכך שכל קבלן משנה כאמור יקיים את התחייבויותיו של הקבלן שבפרק זה, לרבות התחייבויותיו כלפי עובדיו.

פרק טז' – התמורה ותנאי תשלומה

70. התמורה

70.1 תמורת ביצוע והשלמת כל העבודות הכלולות ב מט"ש תימורים שלב ב' - הרחבת מט"ש תימורים ל- 30,000 מק"י ועבודות אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י)) (להלן – "המכון", "המט"ש", "המתקן") בהתאם לכל הוראות מסמכי החווה, לרבות המפרטים הטכניים, וכנגד קיום כל יתר התחייבויות הקבלן הכלולות במסמכי החווה עד לאישור השלמת הרצתו של המכון וקיום כל התחייבויותיו של הקבלן בתקופת הבדק, **ישלם המזמין לקבלן על פי העבודות שיבצע בפועל בפרויקט ועל פי הצעתו בהתאם לנהלי הרשות הממשלתית למים וביוב כפי שיתעדכנו מעת לעת.**

יודגש כי התמורה בגין ביצוע העבודות נשוא מכרז זה ממומנת בחלקה על ידי רשות המים ובמקרה של העבודות האופציונליות ממומנת בחלקה על ידי מש"י.
תנאי התשלום יהיו בהתאם לקבוע חוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז-2017.

70.2 אשר לתמורה הנקובה בסעיף 87.1 לעיל מוסכם בזה כדלקמן:

א) כל הוצאות ביצועה של כל עבודה בכל סעיף כפי שהיא מתוארת במפרטים הטכניים ובכתב הכמויות, בתכניות המאושרות על ידי המזמין וביתר מסמכי החווה בהתאם לכל הוראות ותנאי החווה.

(ב) התמורה כוללת את האמור בסעיפי המבוא של המפרט המיוחד, בכלל זה תנאי השטח, סידורי תיאום, אחזקת הדרכים באתר, פינוי פסולת, אחזקת המשרדים של צוות ניהול של המזמין, עבודה בשעות לא מקובלות, אפשרות ביצוע העבודות בחלקים, עבודת קבלנים אחרים, נקיטת האמצעים השונים, עבודה בשטחים מוגבלים וצרים ו/או עבודה בשלבים.

(ג) התמורה עבור ביצוע העבודות הכלולות כוללת את כל ההוצאות לרבות:

- משכורות עובדים כולל כל הזכויות הסוציאליות כולל תקורות, רווחים וכו'.
- מיסים, היטלים, אגרות ותשלומי חובה מכל סוג, ממשלתיים ועירוניים, בין כאלה הידועים במועד עריכת המכרז וחתימת חוזה זה ובין כאלה שיוטלו על ידי גורם כלשהו בעתיד.
- ביטוחים כולל ביטוחי עובדים.
- הוצאות מים, חשמל, כימיקלים, דלקים וחומרי סיכה הדרישות להקמת המכון.
- הוצאות לפינוי בוצה, חול וגבבה, שמן ושומנים לאתרים מורשים ותשלום לאתרים עבור הטמנתם – בתקופת ההרצה
- בדיקות מעבדה בשטח ובדיקות מעבדה חיצוניות שהקבלן מחויב בביצוען. לצורך עבודות נשוא המכרז כגון בטונים מצעים צנרת וכו'.

(ד) התמורה תהווה תמורה מלאה בעבור כלל העבודות על כל פרטיהן על פי הצעתו של הקבלן בכתב הכמויות.

70.3 **התייקרויות - על חוזה זה חלות הוראות רשות הממשלתית למים ולביוב מיום 16.07.2023 המצ"ב בנוגע להתייקרויות כפי וכפי שתתעדכנה מעת לעת.** בהתאם להוראות רשות הממשלתית למים ולביוב מיום 16.07.2023 המצ"ב תשלום ההצמדה הינו החל משינוי של 4% במדד הפרויקטלי ועד ל 36 חודשים מיום חתימת החוזה בין היזם לקבלן. כמו כן עדכון התעריפים שיבוצע יהיה חיובי או שלילי, בהתאם לשינוי שיחול במדד הפרויקטלי.

71. תנאי תשלום התמורה בעבור עבודות נשוא המכרז

71.1 חשבון ראשון, חשבון ביניים וחשבון סופי

(א) החשבונות המוגשים על ידי הקבלן יוגשו פעם אחת בחודש בלבד עד ה 5 לכל חודש על העבודה שבוצעה עד החודש הקודם לחשבון הקבלן ימסור לידי של המפקח חשבון חלקי ב-6 עותקים כפי שפורט בכרך א' למסמכי המכרז, בטופס "הגשת חשבונות לתשלום" (נספחים ה' ו-ז').

הח-ן יכלול: סעיף, תאור, יחידה, כמות חוזה, מחיר יחידה, כמות נוכחית, כמות

מצטברת, % ביצוע, סה"כ מצטבר.

כל זאת ע"פ תוכנת בנארית לחלונות או כל תוכנה דומה אחרת (ראה דוגמא להגשה ממוחשבת בנספח יד בכרך א' למסמכי המכרז).

ג) המפקח יבדוק את החשבון הנ"ל, לרבות הכמויות והמחירים הנקובים בו, יאשר או ישנה את הכמויות וכל זאת לפי שיקולו ומיטב שיפוטו בלבד, ויעבירו תוך 15 (חמישה עשר) ימים ממועד קבלתו של החשבון על ידו לתשלום. למזמין

המזמין או בא כוחו יהיו רשאים לאשר, ו/או לבטל, ו/או לאשר חלקית כל סכום שכלול בחשבון החלקי, כפי שאושר זמנית ע"י המפקח.

ג) מובהר בזאת כי יש לשלם אך ורק ע"פ כמויות שבוצעו בפועל.

ד) מכל חשבון חלקי יעוכבו 5% (חמישה אחוז) מסכום החשבון המצטבר שאושר על ידי הרשות והמילת"ב כדמי פיקדון עד לאישור החשבון הסופי, ומהחלק הנותר יופחתו כל תשלומי הביניים שבוצעו וכל סכום אחר ששולם לקבלן לפי החוזה, וזאת בכפוף לכך שלא יועבר תשלום ביניים שערכו קטן מהסכום שנקבע לצורך זה במוסף לחוזה. למען הסר ספק, יודגש, כי על הקבלן להקפיד על נוהל זה ועל עיתוי מדויק כנדרש.

למזמין שמורה הזכות להגיש בקשה למילת"ב להפחית את אחוז דמי העכבון לפי קצב התקדמות העבודות וקצב ביצוען לקראת סיום החוזה וגמר "הפרויקט", וזאת כנגד ערבות בנקאית בלבד ובכפוף לאישור מראש ובכתב מהמילת"ב.

ה) אישור תשלומי ביניים וכן ביצוע של תשלומים אלה, אין בהם משום הסכמת המזמין או המהנדס לטיב המלאכה שנעשתה בביצוע העבודות או לאיכותם של החומרים או לנכונותם של מחירים כלשהם, שעליהם מבוססים תשלומי הביניים.

ו) "המהנדס" רשאי לקבוע, שכל חשבון שערכו יעלה על 80% מערך החוזה כולל החשבון הסופי ייבדק גם ע"י הפיקוח העליון, דהיינו המתכנן.

הערה: ר' טבלת פירוט תשלומים לחשבוניות ביניים וחשבון סופי בכרך א' למסמכי המכרז.

ז) חשבון סופי

1) לא יאוחר מ-60 יום מתאריך הוצאת תעודת ההשלמה ל"פרויקט" כולו, יגיש הקבלן חשבון סופי בצירוף כל המסמכים הקשורים בו. שכר החוזה ייקבע סופית ע"י המזמין. יחד עם החשבון הסופי יגיש הקבלן למזמין ערבות בנקאית לתקופת הבדק להנחת דעתו של המזמין.

המילת"ב לא יהיה אחראי לכל עיכוב הנגרם אצל המזמין ו/או מי מטעמו ו/או לעיכובים בשל העברת מסמכי חשבוניות חסרים.

2) לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי תוך המועד האמור בסעיף קטן (7), רשאי המהנדס לערוך את החשבון הסופי לפי מיטב ידיעתו ועל יסוד המסמכים הנמצאים ברשותו, וחשבון סופי זה ייחשב כאילו נערך ע"י הקבלן ואושר ע"י המהנדס ויחייב את הצדדים לחוזה זה.

3) כתנאי לביצוע התשלום, והצהרה על העדר תביעותיו בקשר לחוזה, בנוסח בטופס היעדר תביעות. ע"ג טופס זה יחתמו "המזמין" ו"הקבלן" וערבות לתקופת ההרצה הבדק.

אם נתגלו חילוקי דעות לגבי סכום החשבון הסופי הצדדים יחתמו על טופס היעדר תביעות לגבי הסכום שאינו שנוי במחלוקת. יתרת הסכום תידון בפני בורר כמפורט בסעיף 4 בהמשך.

4) חובה על הצדדים לסיים את כל המחלוקת ביניהם לא יאוחר מ- 60 ימים קלנדריים. לצורך כך יתמנה בורר חיצוני בהסכמת הצדדים לחוזה, שכר הבורר ימומן באופן שווה על ידי הצדדים לחוזה ולא יהיה חלק מתקציב המילת"ב לפרויקט. במידה שהבורר יפסוק סכומים נוספים מעבר לסכום החן-הסופי הסכומים הנ"ל ישולמו ישירות על ידי המזמין מאמצעיו הוא ולא מתקציב המילת"ב (אלא באישור מיוחד של ועדת השקעות).

5) הקבלן לא יהיה זכאי לקבל מאת המזמין את הכספים המגיעים לו ע"פ החוזה, אלא אם כן ימציא תחילה אישור מהמפקח על פינוי אתר "הפרויקט" מכל מיני שיירים, חומרי בניין, מכשירים, כלים, צריף ובית-שימוש או מבנים ארעיים שהוקמו באתר.

6) תנאי הכרחי ובל יעבור לאישור חשבון סופי עי המהנדס הוא מסירת מאזן חומרים, שהכין הקבלן לאישורו של "המהנדס", זאת במידה והמזמין סיפק לקבלן קטעי צנרת ו/או אביזרים, אשר הוכנו על ידי מודד מוסמך ואושרו ע"י המפקח והמתכנן. בנוסף, על הקבלן להמציא תוכניות עדות (as made).

7) פירוט מועדי תשלום חשבונות ביניים וחשבון סופי

התשלום בגין חשבונות ביניים וחשבון סופי ישולם לקבלן תוך 80 יום מיום הגשת החשבון על ידו לבדיקה לידי המפקח, מנהל הפרויקט, מתכנן (רק חן-סופי) ומזמין העבודה. במהלך 80 ימי העבודה הנ"ל, למזמין וכל מי שפועל מטעמו ישנה אפשרות לבדוק ולאשר את החשבונות לא יותר מאשר 60 ימי עבודה מיום קבלת החשבון מידי הקבלן.

בתום הבדיקה, החשבון יועבר לבדיקה ואישור לידי המילת"ב וחשבות רשות המים ותשלום על ידי המילתב. דמי העכבון שעוכבו בחשבונות הביניים ישולמו לקבלן רק בתום תקופת ההרצה לאחר שהקבלן השלים מלוא חובותיו לפי החוזה.

יצוין כי לגבי חלק העבודות הממומנות על ידי רשות המים ו/או מש"י תנאי התשלום יהיו בהתאם לקבוע חוק מוסר תשלומים

לספקים, תשע"ז-2017.

72. תנאי תשלום התמורה בעבור אספקה, הרכבה והפעלת ציוד:

באשר לתנאי תשלום התמורה בעבור אספקה, הרכבה והפעלת ציוד יחולו תנאי התשלום הספציפיים כדלקמן:

1. אספקת הציוד לאתר בלבד (לא מחסן הקבלן או כל מקום אחר) 60% מערך הסעיף הרלוונטי לאחר הפחתת שיעור הנחת הקבלן
2. התקנת הציוד הכוללת העמדה, פילוס ועיגון, חיבורי צנרת, חיבורי חשמל ופיקוד - 85% מערך הסעיף הרלוונטי לאחר הפחתת שיעור הנחת הקבלן (סעיף זה מותנה בקבלת אישור נציג היצרן להתקנה)
3. הפעלה חשמלית בנוכחות נציג היצרן 95% מערך הסעיף הרלוונטי לאחר הפחתת שיעור הנחת הקבלן
4. גמר הרצה 100% מערך הסעיף מערך הסעיף הרלוונטי לאחר הפחתת שיעור הנחת הקבלן.

יתר הוראות תנאי התשלום יחולו בשינויים המחויבים.

73. פיגורים בתשלומים – תשלומי ריבית

על כל פיגור בתשלום חשבון מאושר יחולו הוראות **חוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז-2017**

הקבלן מצהיר ומתחייב בזאת, כי לא יהיו לו כל דרישות ו/או תביעות מעבר לריבית הפיגורים בהתאם להוראות החוק הנ"ל בכל הקשור ו/או הנובע ו/או הכרוך מפיגורים בתשלומים.

74. תנודות במחירים – תשלום התייקרויות

בהתאם להוראות רשות הממשלתית למים ולביוב מיום 16.07.2023 המצ"ב כפי וכפי שתעדכנה מעת לעת.

פרק יז' – ערבויות

75. להבטחת קיום התחייבויותיו של הקבלן שבחווה בקשר להקמה ולהרצה של המכון מתחייב הקבלן להמציא למזמין במועד חתימתו של החווה ערבות בנקאית שהוצאה לבקשתו של

הקבלן לטובת המזמין, ערבות אוטונומית וללא תנאי בנוסח הקבוע במסמכי החוזה בנספח ד' : נוסח לערבות בנקאית לביצוע, בסכום השווה ל-5% (חמישה אחוז) מהתמורה לביצוע העבודות נשוא מכרז זה בהפחתת הנחת הקבלן, כשסכום הערבות צמוד למדד מחירי תשומות הבניה למגורים הידוע במועד הגשת ההצעה למכרז (להלן – "ערבות ביצוע ההקמה"). תוקפה של ערבות הביצוע ההקמה יהיה למשך תקופה של **50 (חמישים) חודשים** ממועד חתימת החוזה או ממועד הצו להתחלת העבודה - לפי המוקדם שביניהם. הערבות תוארך מעת לעת כך שתהיה בתוקף כאמור בהוראות החוזה.

76. המצאת ערבות ביצוע הינה תנאי מוקדם לתשלומי של כל סכום שבו חייב המזמין לקבלן מהמועד שבו היה עליו להמציא את הערבות למזמין ואילך. המזמין יהיה רשאי לעכב תחת ידו כל סכום שבתשלומי יהיה חייב לקבלן מהמועד שבו היה על הקבלן להמציא את ערבות ביצוע ההקמה עד לגובה סכום הערבות. הקבלן לא יהיה זכאי להפרשי הצמדה ו/או ריבית ו/או לפיצוי אחר כלשהו בגין עיכוב הכספים על ידי המזמין בהתאם להוראות סעיף זה.

77. הפר הקבלן לדעת המזמין התחייבות כלשהי מבין ההתחייבויות שלהבטחת ביצוען מסר למזמין את ערבות הביצוע, יהיה המזמין רשאי לחלט את הערבות, כולה או מקצתה, מבלי שהקבלן יוכל להתנגד למימוש האמור. כן תשמש ערבות ביצוע גם להבטחת השבה למזמין של כל תשלום יתר ששילם המזמין לקבלן בקשר עם עבודות התכנון, ההקמה וההרצה של המכון ו/או יתר עבודות נשוא המכרז וכן ערובה לכל תשלום אחר שבו חייב הקבלן למזמין לפי החוזה. סכום הערבות שיחולט כאמור על ידי המזמין, ייהפך לקניינו הגמור והמוחלט של המזמין, מבלי שתהיה לקבלן זכות כלשהי לבוא בטענות ומענות כלשהן בקשר לכך כלפי המזמין, ומבלי שדבר זה יגרע מזכויותיו האחרות של המזמין, המוקנות לו לפי החוזה ו/או לפי הדין.

78. מומשה ערבות ביצוע או חלק ממנה, יהיה על הקבלן לחדשה בהיקפה המלא ולמסרה למזמין לא יאוחר מאשר תוך **7 (שבעה) ימים** מיום קבלת ההודעה על מימוש הערבות. לא קיים הקבלן חובתו כאמור תוך פרק הזמן הנקוב לעיל, יחולו הוראות סעיף 75 לעיל.

79. לא השלים הקבלן עד **30 (שלושים) ימים** לפני תום תוקף ערבות ביצוע את כלל העבודות נשוא מכרז זה (לרבות עבודות ההרצה), מבלי לגרוע מכל זכות המוקנית למזמין לפי החוזה ו/או לפי דין, לא יאוחר מאשר קודם ל **15 (חמישה עשר) ימים** מהמועד אמור יאריך הקבלן את תוקף ערבות ביצוע ההקמה בהיקפה המלא עד למועד הצפוי להשלמת כל התחייבויותיו **עד למועד סיום תקופת ביצוע העבודות + 30 (שלושים) ימים**.

80. הוראות לעיל, לא גורעות מכל זכות אחרת המוקנית למזמין לפי החוזה ו/או לפי דין, ובכלל זה מימוש ערבות ביצוע ההקמה.

81. עם הוצאת "תעודת השלמה" ולאחר שהקבלן השלים את קיום כל התחייבויותיו שבחוזה עד לסיום תקופת ההקמה (לרבות ההרצה), ישיב המזמין לקבלן את ערבות הביצוע כנגד עמידה בתנאי החוזה להשבת ערבות הביצוע, לרבות המצאת ערבות בדק בסך המהווה 2.5% אחוז מהתמורה בעבור עבודות ההקמה וההרצה של המכון, כשסכום הערבות צמוד למדד מחירי תשומות הבניה למגורים הידוע במועד הגשת ההצעה למכרז (להלן – "ערבות הבדק"). תוקפה של ערבות הבדק יהיה למשך תקופה של שנה ממועד קבלת תעודת השלמת הפרויקט. נוסח הערבות יהיה בנוסח ערבות הביצוע.

ערבות הבדק נועדה להבטחת כל התחייבויותיו של הקבלן למשך כל תקופת הבדק בקשר לעבודות ו/או איזו מהן, עפ"י הוראות חוזה זה. בתקופת הבדק הקבלן יהיה אחראי לטיבם של העבודות שביצע לתקופה של 12 חודשים מיום הוצאת תעודת השלמה לפרויקט.

82. האמור בפרק זה לעיל אינו בא לגרוע מכל זכות המוקנית למזמין לפי נוסח הערבות הנדרש בחוזה.

83. אין בחילוט ערבות כדי לגרוע מכל זכות ו/או סעד המוקנים למזמין לפי החוזה ו/או לפי הדין אלא להוסיף על כל זכות וסעד כאמור.

מבלי לגרוע מכלליות הוראות פרק זה לעיל מוסכם בזה כדלקמן:

1. הערבות הנזכרת בפרק זה לעיל תשמש גם להבטחת ולכיסוי של:

(א) כל נזק ו/או הפסד העלולים להיגרם למזמין עקב ו/או כתוצאה ו/או בקשר עם כל הפרה או אי קיום של תנאי כלשהו מתנאי החוזה על ידי הקבלן.

(ב) כל ההוצאות והתשלומים הקשורים לקבלן שהמזמין הוציא ו/או עלול להוציא או לשלם או להתחייב בהם בקשר עם חוזה זה.

2. בכל מקרה יהיה המזמין רשאי לחלט את סכום הערבות, כולה או מקצתה, בפעם אחת או במספר פעמים, ולהיפרע מתוכו בגין הנזקים, ההפסדים, ההוצאות והתשלומים כאמור. הערבויות תהיינה ניתנות למימוש מיידי לפי דרישת מנכ"ל המזמין או מהנדס המזמין, בכל עת, ללא הגבלות ו/או התניות כלשהן.

פרק יח' – אחריות בנזיקין

84. "המזמין" לעניין פרק זה ופרק יט' יכלול בין היתר את תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ, ו/או תאגידים עירוניים גופי סמך עירוניים ו/או נבחריהם ו/או מנהליהם ו/או מדינת ישראל ו/או הרשויות המרכיבות את הבעלות על התאגידים לעיל ו/או

85.1 אחריות לעבודות

85.1.1 מיום מתן צו התחלת עבודה ועד למתן תעודת השלמה לעבודות, ולמשך כל תקופת הבדק, יהיה הקבלן אחראי לשמירת האתר והעבודות, לרבות המבנים הארעיים שהוקמו באתר ולהשגחה עליהם. בכל מקרה של נזק לעבודות ו/או לאתר מסיבה כלשהי לרבות, ומבלי לגרוע מכלליות האמור, כתוצאה משיטפונות, רוחות, סערות, שלגים וכיו"ב מתחייב הקבלן לתקן את הנזק על חשבונו, במהירות המרבית, ולהביא לידי כך שעם השלמתו של התיקון יהיו האתר והעבודות במצב תקין וראוי לשימוש ומתאימים בכל פרטיהם להוראות החוזה, הכול לשביעות רצונו של המזמין. הוראות סעיף זה תחולנה גם על כל נזק שיגרם על ידי הקבלן ו/או קבלני משנה ו/או עובדיהם ו/או צד שלישי כלשהו תוך כדי ביצוע עבודות תיקון ובדק על ידם בתקופת הבדק.

85.1.2 הקבלן יהיה אחראי בלעדית כלפי המזמין, המהנדס, המתכנן, מנהל הפרויקט והמפקח לכל נזק ו/או תקלה ו/או אובדן ו/או קלקול שיגרמו לחומרים ו/או לציוד ו/או לעבודות, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש, והוא פוטר את המזמין, את עובדיו וכל אדם הנמצא בשרותו, ואת המהנדס, המתכנן, מנהל הפרויקט והמפקח מכל אחריות לכל אובדן ו/או נזק לגוף או לרכוש, כאמור.

85.1.3 הקבלן יהיה אחראי בלעדית לכל אובדן, נזק ו/או קלקול לציוד מכל סוג הנמצא בשימוש בקשר עם ביצוע העבודות הוא פוטר את המזמין, את עובדיו וכל אדם הנמצא בשרותו ואת מנהל הפרויקט, המתכנן והמפקח, מכל אחריות לכל אובדן ו/או נזק לגוף או לרכוש, כאמור.

85.1.4 בכל מקרה שהקבלן יהיה אחראי לנזקים על פי פרק זה, מתחייב הקבלן, מייד עם דרישה ראשונה, לפצות את המזמין בגין נזקים שלא תוקנו במועד שקבע המזמין ו/או בגין נזקים שהמזמין החליט, לפי שיקול דעתו המוחלט, שלא יתוקנו ו/או שאינם ניתנים לתיקון, והכול בסכום או בסכומים שיקבעו על ידי המהנדס והמנכ"ל וקביעותיהם תהיינה סופיות ובלתי ניתנות לערעור.

85.2 אחריות לגוף או לרכוש

85.2.1 הקבלן יהיה אחראי בלעדית לכל נזק ו/או אובדן ו/או חבלה ו/או תאונה מכל מין וסוג שהוא, לרבות נזק גוף ו/או רכוש אשר יגרמו לכל אדם ו/או ותאגיד, לרבות המזמין ו/או לקבלנים אחרים ו/או לצד שלישי אחר כלשהו, ו/או לכל מבנה המצוי באתר ו/או לכל מבנה המצוי מחוץ לאתר, כתוצאה ישירה ו/או עקיפה מביצוע העבודות על ידי הקבלן,

עובדיו, שלוחיו, קבלני משנה המועסקים על ידי הקבלן ו/או כתוצאה מכל מעשה ו/או מחדל של הקבלן, עובדיו, שלוחיו ו/או קבלני המשנה המועסקים על ידי הקבלן, במשך כל תקופת תוקפו של חוזה זה. הקבלן יישא בתשלום כל קנס ו/או פיצוי ו/או תשלום ו/או הוצאה אחרת מסוג כל שהוא שיוטלו ו/או יחולו עקב כל מעשה ו/או מחדל כאמור ו/או כתוצאה מהם. כן יהיה הקבלן אחראי לכל נזק אחר במידה שאחריות כזאת מוטלת על הקבלן לפי פקודת הנזיקין [נוסח חדש] ו/או לפי כל דין אחר לנזקים שייגרמו כאמור למזמין ו/או לכל צד שלישי במהלך ביצוע העבודות במשך כל תקופת תוקפו של החוזה.

85.2.2 המזמין יהיה רשאי לעכב תשלומים המגיעים לקבלן בגובה הסכומים שיהיו נושא לתביעה נגד הקבלן ו/או מי מטעמו בגין כל נזק ו/או אובדן כאמור עד אשר ייושבו תביעות אלו באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון המזמין.

85.2.3 הקבלן מתחייב לשפות, מייד עם דרישה ראשונה, את המזמין, כל אדם המועסק על ידי המזמין ו/או פועל בשירותו בכל סכום שאלה ו/או מי מהם יחויבו לשלם או ישלמו בגין כל נזק ו/או אובדן שהקבלן אחראי להם לפי חוזה זה ו/או לפי כל דין, לרבות כל ההוצאות המשפטיות שיהיו לאלה, או למי מהם, בקשר לכל חיוב כאמור. המזמין יהיה רשאי לעכב תשלומים המגיעים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה נגד המזמין, כל אדם המועסק על ידי המזמין ו/או פועל בשירותו, בקשר לנזק ו/או אובדן שהקבלן אחראי לו כאמור בחוזה זה עד אשר תיושבנה תביעות אלו באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון המזמין, בכפוף לכך שתימסר לקבלן הודעה על תביעה ו/או על דרישה כאמור לעיל ותינתן לו האפשרות להתגונן בפניה.

85.2.4 הקבלן מתחייב לפצות ו/או לשפות, מייד עם דרישה ראשונה את המזמין וכל אדם המועסק על ידי המזמין ו/או פועל בשירותו, וכל צד שלישי בגין כל נזק שיגרם למי מאלה כתוצאה משגיאה מקצועית של הקבלן ו/או הזנחה במילוי חובתו המקצועית ו/או עקב שימוש בחומרים או אביזרים לקויים. אחריותו של הקבלן תחול גם לגבי כל מקרה של רשלנות שיתגלה לאחר תום תקופת החוזה לרבות בגין כל הבאים מטעמו וקבלני משנה בכל דרגה שהיא.

85.3 אחריות לנזק סביבתי

85.3.1 הקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודות ובמהלך כל תקופת החוזה לא תהיה פגיעה שלא לצורך באיכות הסביבה ו/או בנוחות הציבור, ולא תהא כל הפרעה שלא לצורך בזכות השימוש, המעבר וההחזקה של כל אדם בכביש, דרך, שביל או הרכוש ציבורי כלשהו, והוא ינקוט בכל אמצעים הדרושים כדי להבטיח את האמור לעיל.

85.3.2 כן יהיה הקבלן אחראי לכל נזק ו/או פגיעה ו/או קלקול שיגרם לכל כביש, דרך, שביל,

מדרכה, וכן לרשת המים, הביוב, התיעול, החשמל, הטלפון ו/או לכל תשתית קרקעית או עילית אחרת (להלן: "תשתיות"), תוך כדי ביצוע העבודות, בין שהנזק ו/או הפגיעה נגרמו באקראי ובין בשל מעשה או מחדל מצידו של הקבלן.

85.3.3 הקבלן מתחייב לתקן כל נזק ו/או פגיעה בתשתית כאמור בסעיפים לעיל, על אחריותו ועל חשבונו, באופן היעיל ביותר, ולקבל את אישור הרשות המוסמכת על התשתית שניזוקה לתיקון שביצע.

85.3.4 אם לשם ביצוע העבודות יהיה צורך להעביר תשתית כלשהי אל מחוץ לאתר המכון, מתחייב הקבלן להעביר את התשתית בפיקוח נציג הרשות המוסמכת הרלוונטית, כגון: חברת חשמל, בזק, חברת מקורות, מע"צ וכיו"ב, ולנקוט בכל אמצעי ההגנה הדרושים, בהתאם להוראות הרשויות המוסמכות הרלוונטיות.

85.4 אחריות לעובדים ולשלוחים

85.4.1 הקבלן יהיה אחראי לשלומם, לבטיחותם ולביטחונם של כל עובדיו וכל המועסקים על ידו או הנמצאים בשרותו, והוא מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים לפי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשרותו של הקבלן כתוצאה מתאונה או נזק כלשהם תוך כדי ביצוע העבודות, לרבות במהלך ביצוע התיקונים בתקופת הבדק, והוא פוטר בזה את המזמין וכל אדם המועסק על ידי המזמין ו/או פועל בשירותו מאחריות כלפי כל אלה המועסקים על ידי הקבלן כאמור, לרבות נזק שנגרם לאדם המספק שירותים, חומרים או מוצרים, קבלני משנה ועובדיהם, ספקים ועובדים עצמאיים, הן של הקבלן והן של קבלני המשנה. המזמין יהיה רשאי לעכב תשלומים המגיעים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או תאונה כאמור עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון המזמין.

85.4.2 הקבלן מתחייב לשפות, מייד עם דרישה ראשונה, את המזמין וכל אדם המועסק על ידי המזמין ו/או פועל בשירותו, בגין כל סכום, שאלה, ו/או מי מהם יחויבו לשלם כתוצאה מאי-קיום התחייבותו של הקבלן לעיל.

85.4.3 המזמין יהיה רשאי לעכב תשלומים המגיעים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה נגד המזמין, כל אדם המועסק על ידי המזמין ו/או פועל בשירותו בקשר לנזק ו/או אבדן שהקבלן אחראי לו כאמור לעיל עד אשר תיושבנה תביעות אלו באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון המזמין, בכפוף לכך שתימסר לקבלן הודעה על תביעה ו/או על דרישה כאמור לעיל ותינתן לו האפשרות להתגונן בפניה.

פרק יט' – ביטוח על ידי הקבלן

85. ביטוח

מבלי לגרוע מהתחייבויותיו של הקבלן לפי החוזה, מבלי לגרוע מאחריותו לפי חוזה זה ולפי דין, מובהר כי על הקבלן יחולו הוראת בכרך א' - פרק ג' "נזיקין וביטוח" סעיף 2.30 ביטוח על ידי הקבלן לרבות נספחי הביטוח חתומים כנדרש בכרך א' נספחים יא' (1), יא' (2) לכרך א' (עמ' 36-40) והמהווים חלק בלתי נפרד מהסכם זה.

פרק כ' – סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים

87.

בכל אחד מהמקרים המנויים להלן, יהיה המזמין רשאי, לאחר מתן הודעה מראש בכתב של 5 (חמישה) ימים, לתפוס את החזקה הבלעדית באתר ובמכון (שניהם יחד בפרק זה להלן – "האתר") ולסלק ממנו את ידו של הקבלן, ולהשלים את ביצוע העבודות, בין בעצמו ובין או בכל דרך אחרת, ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד, המתקנים שבאתר, וכן למכור את עודפי החומרים, הציוד והמתקנים האמורים ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע למזמין מהקבלן לפי החוזה:

88.1 כשניתן נגד הקבלן צו כינוס נכסים או שעושה סידור עם נושיו או לטובתם, או כשהוא בפירוק, לרבות פירוק זמני, או בפירוק מרצון (פרט לפירוק ללא פירוק עסקים לשם יצירת גוף מאוגד אחר);

88.2 כשהקבלן מסב ו/או מעביר ו/או ממחה את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר, או מעסיק קבלן-משנה בביצוע העבודות ללא אישורו בכתב ומראש של המזמין;

88.3 כשהקבלן מסתלק מביצוע החוזה; נמנע הקבלן לבצע את העבודות במהלך **60 (ששים) ימים קלנדאריים** הוא ייחשב כמי שהסתלק מביצוע החוזה;

88.4 כשאין הקבלן מתחיל בביצוע העבודות, או כשהוא מפסיק את מהלך ביצוע ואינו מציית, תוך **30 (שלושים) ימים קלנדאריים**, להוראה בכתב מהמהנדס להתחיל או להמשיך את ביצוע העבודות;

88.5 הוכח למהנדס, להנחת דעתו, שהקבלן אינו מסוגל לעמוד בדרישות החוזה מסיבה כספית, טכנית, או מכל סיבה אחרת ו/או אינו מעוניין בביצוע העבודות ו/או בהמשכן;

88.6 כשיש בידי המהנדס הוכחות להנחת דעתו, שהקבלן מתרשל בזדון בביצוע החוזה;

88.7 כשיש בידי המזמין הוכחות להנחת דעתו, שהקבלן, או אדם אחר בשמו של הקבלן, נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון, או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה, או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה.

88.8 כשהקבלן הפר התחייבות אחרת כלשהי הכלולה במסמכי החוזה ולא תיקן את ההפרה תוך המועד שקבעו המהנדס או המפקח.

88.9 בכל מקרה אחר שבו הוקנתה בחוזה זה למזמין הזכות לסלק ידו של הקבלן מאתר ביצוע העבודות.

88.10 תפיסת האתר וסילוק ידו של הקבלן ממנו בהתאם להוראות סעיף לעיל אין בהם משום ביטול החוזה על ידי המזמין, והקבלן יהיה חייב לעמוד בכל התחייבויותיו לפי החוזה, פרט להתחייבויות שהמזמין מנע ממנו לקיימן ;

88.11 מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיף זה לעיל :

88.11.1 זכויותיו של המזמין, חובותיו של הקבלן והביטחונות שמסר הקבלן למזמין לא יפגעו מחמת סילוק ידו של הקבלן מהאתר ; כל אלה יישארו בתוקפם המלא.

88.11.2 סילוק ידו של הקבלן מהאתר ; כל אלה יישארו בתוקפם המלא.

88.11.3 למזמין תישמר הזכות לעכב את החומרים ו/או הצידוד השייך לקבלן והנמצא באתר.

88.11.4 המזמין יהיה רשאי לחלט כל ערבות בנקאית בת-תוקף שמסר לו הקבלן ו/או לדרוש את תשלומי הביטוחים למטרת השלמת הפרויקט באמצעות קבלן אחר או לכל מטרה אחרת.

88.11.5 משעת תפיסת האתר כאמור על ידי המזמין, לא יהיה המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה עד שתסתיים תקופת התפעול (אם ידו של הקבלן סולקה לפני מועד זה), ולאחר מכן עד שיתבררו ויאושרו בכתב על-ידי המהנדס, הוצאות השלמת העבודות, וכן דמי נזק שנגרם למזמין על כל דחייה בהשלמתן, ונזקים או הוצאות כלשהן, שנגרמו למזמין על ידי הקבלן, וכן פיצויים אחרים כלשהם שהקבלן חייב בתשלומם, ואז יהא הקבלן זכאי לקבל את ההפרש שבין התמורה המגיעה לו בגין העבודות שביצע בפועל בהתאם לחוזה בניכוי כל ההוצאות, הנזקים והפיצויים, כפי שאושרו על-ידי המהנדס.

פרק כא' – איסור הסבה, העברה ו/או המחאה

88. הקבלן לא יהיה זכאי למסור, להסב, להעביר או להמחות לאחר או לאחרים כל חלק מזכויותיו ו/או מהתחייבויותיו שבחוזה, ללא הסכמת המזמין בכתב ומראש. כן מוסכם בזה כדלקמן:

89.1 העסקת עובדים אין בה כשלעצמה משום מסירת ביצוען של העבודות או חלק מהן לאחר.

89.2 העברת 25% (עשרים וחמישה אחוזים) או יותר ממניות השליטה בתאגיד הקבלן מבעלי המניות שהיו במועד חתימתו של חוזה זה לאחרים - תחשב אף היא "המחאה".

89.3 הקבלן מתחייב לא למסור ו/או להעביר כל זכות המוקנית לו בחוזה זה ו/או את המכון ו/או כל חלק ממנו לאחר, ולא להרשות את השימוש במכון ו/או במצוי בו ו/או בכל חלק מהם לתקופה כלשהי ובאופן כלשהו לאחר, לא לשתף אחר בחזקה במכון ו/או בכל הנאה ממנו, בין אם החזקה או ההנאה מוגדרים ובין אם הינם בלתי מוגדרים, וכן אסור לקבלן להעניק למישהו זכות כלשהי במכון או בכל חלק ממנו, בין בתמורה ובין ללא תמורה אלא בהסכמתו בכתב ומראש של המזמין.

89.4 הסכמת המזמין כאמור בפרק זה לעיל אינה פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן יישא באחריות מלאה לכל מעשה ו/או מחדל של מבצעי העבודות, באי כוחם ועובדיהם. כן אין בהסכמה כאמור של המזמין כדי לפגוע בזכות כלשהי המוקנית לו כלפי הנמחה.

89.5 למזמין שמורה הזכות להמחות את זכויותיו ו/או התחייבויותיו שבחוזה זה.

פרק כב' – יישוב סכסוכים

89. אם יתגלה סכסוך בין הצדדים, תובא המחלוקת להליך גישור ופישור בפני ראש המינהל לפיתוח תשתיות ביוב ברשות המים/מנהל רשות המים או מי מטעמו. אם לא תושג פשרה, יהיה כל צד רשאי לפעול לפי כל דין. מוסכם בזה במפורש שחוק הבוררות, התשכ"ח-1968, לא יחול על היחסים שבין הצדדים.

90. למען הסר ספק, מובהר בזה, שכל מחלוקת ו/או תביעה של מי מהצדדים לא תהווה עילה לשינוי ו/או לעיכוב ביצוע התחייבויות הקבלן לפי החוזה.

פרק כג' – הוראות שונות

91. שום אורכה, הנחה או ויתור או אי הפעלתה בין בכלל ובין במועד של זכות מזכויותיו של המזמין שבחוזה ו/או לפי דין לא ייחשבו כויתור או כפוגעים בזכויות המזמין, ולא יהיה להם תוקף אלא אם נעשו בכתב חתום כדין על ידי המזמין.
92. הסכמה מצד המזמין או מי מטעמו לסטות מתנאי החוזה במקרה מסוים לא תהווה תקדים, ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר במהלך ביצוע חוזה זה.
93. לא השתמשו המזמין, המהנדס, המתכנן, מנהל הפרויקט או המפקח, או מי מהם, בזכות המוקנות להם לפי החוזה, במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור כולל על אותן זכויות, או על כל זכות אחרת.
94. לא יהיה תוקף לכל שינוי בחוזה זה אלא אם נעשה בכתב חתום כדין בידי הצדדים.
95. מבלי לפגוע בזכויותיו של המזמין לכל סעד לפי החוזה ו/או לפי דין, יהיה המזמין זכאי בכל מקרה לקזז ו/או לחלט מתוך כספי הקבלן ו/או כספים אשר יגיעו מהמזמין ו/או מאחרים לקבלן, כל סכום כסף לכיסוי כל אשר יגיע למזמין מהקבלן, לרבות כדמי נזק ו/או פיצוי ו/או שיפוי ו/או בכל דרך אחרת.
96. כל הודעה שתישלח על ידי צד אחד למשנהו בדואר רשום לפי המען המופיע במבוא לחוזה תיחשב כנתקבלה על ידי הנמען בתום 72 שעות ממועד מסירתה למשלוח בדואר. כל הודעה שתישלח על ידי צד אחד למשנהו באמצעות הפקסימיליה ו/או בדואר אלקטרוני תיחשב כנתקבלה ביום העסקים הראשון שלאחר מועד שידורה התקין.
97. על אף האמור בסעיף זה לעיל, כל הודעה שתישלח על ידי המזמין או מי מטעמו לקבלן באמצעות פקסימיליה למס' הפקסימיליה שבמכון, וכן כל הודעה שתישלח על ידי המזמין לקבלן לכתובת הדואר האלקטרוני במכון תיחשב כנתקבלה במועד סיום שידורה התקין.
98. במקרה של מיזוג תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ עם חברה אזורית לפי חוק תאגידי מים וביוב, תהיה זכות למזמין להפסיק את ההתקשרות בהודעה מוקדמת מראש ובכתב של עד 180 ימים.

ולראיה באו הצדדים על החתום

הקבלן

המזמין

חלק 4. מפרט מיוחד

חלק 5. נספחים – מסמכים וטפסים נלווים

נספח א': מבוטל

נספח ב': טופס זיהוי חברי צוות ההקמה: קבלני משנה, מנהל הקמה, מהנדס ביצוע, ממונה בטיחות

(יוגש לאחר קבלת הודעת זכייה)

1. מידע אודות חבר הצוות – יש למלא בנפרד עבור כל חבר צוות
(קבלן משנה או מנהל הקמה או מהנדס ביצוע או ממונה בטיחות)

1.1 שם חבר הצוות:

1.2 תפקיד (העבודות שיבוצעו על ידו):

1.3 כתובת:

1.4 טלפון:

1.5 פקסימיליה:

1.6 שם חברה – מספר החברה:

1.7 שם חברה – כתובת משרד רשום:

2. תאור חבר הצוות:

3. תאור כללי של הפעילות והפרויקטים העיקריים של חבר הצוות:

4. מנהלים נוכחיים בחברי צוות:

<u>שם</u>	<u>תפקיד</u>	<u>שנות ניסיון בהקמה של מכוני טיפול בשפכים</u>

5. אנשי מפתח נוספים בחברי הצוות:

<u>שם</u>	<u>תפקיד</u>	<u>שנות ניסיון בהקמה של מכוני טיפול בשפכים</u>

6. כת אדם :

<u>סה"כ מספר המועסקים</u>	<u>בתפקיד ניהולי</u>	<u>בתפקיד טכני</u>

7. על חבר הצוות לצרף לטופס זה עץ-מבנה, וכן פלט מעודכן מרשם החברות בנוגע לחלוקת הון המניות.

לכבוד

תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ

א.ג.נ.,

הנדון: ערבות בנקאית מספר

על פי בקשת _____ מס' מזהה _____ (להלן: "המבקשים") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____ ₪ (במילים: _____ אלף ש"ח) בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד כמפורט להלן (להלן: "הפרשי הצמדה"), זאת להבטחת ביצוע כל התחייבויותיהם על פי מסמכי **מכרז פומבי 10/2023 מט"ש תימורים שלב ב' - הרחבת מט"ש תימורים ל- 30,000 מק"י ועבודות אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י))** אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל בתוספת הפרשי הצמדה תוך 14 ימים מיום קבלת דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בל

בד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

במכתבנו זה:

"**מדד**" - משמעו מדד תשומות הבניה, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי.

הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן:

אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה לפני כל תשלום בפועל, עפ"י ערבות זו (להלן: "**המדד החדש**") כי המדד החדש עלה לעומת המדד בגין חודש _____ שפורסם ביום _____ היינו נקודות (להלן: "**המדד היסודי**") יהיו הפרשי הצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן המצוין בדרישתכם הנ"ל מחולק במדד היסודי, בניכוי סכום הקרן המקורי.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד _____ ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי _____ לא תענה.

לאחר יום _____ ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

דרישה בפקסימיליה ו/או באמצעי אלקטרוני ו/או במברק לא תחשב כדרישה לעניין כתב ערבות זה.

בכבוד רב,

בנק _____

נספח ה': מבוטל

נספח ו': הצהרה על חיסול תביעות

לכבוד

תמר תאגיד מים אזורי (רמלה, גדרה, קרית מלאכי ובני עייש) בע"מ

א.ג.נ.,

הרינו מצהירים ומאשרים בחתימתנו מטה, שקבלת סך של _____ ש"ח בתוספת מע"מ, מעבר לסכומים שכבר שילמתם לנו עד כה, תהווה סילוק מלא, סופי ומוחלט של מלוא התמורה המגיעה לנו עבור העבודות שביצענו במסגרת מכרז פומבי מספר 10/2023 מט"ש תימורים שלב ב' - הרחבת מט"ש תימורים ל- 30,000 מק"י ועבודות אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י)).

עם קבלת הסכום הנקוב לעיל אין ולא יהיו לנו, או למי מטעמנו ו/או בשמנו, תביעות ו/או דרישות ו/או טענות כלשהן כלפיכם בקשר לעבודות לעיל וכל הקשור בהם.

אם וכלל שהיו או יש לנו, או למי מטעמנו ו/או בשמנו, תביעות ו/או טענות כלשהן כאמור לעיל, תמורת קבלתו של הסכום הנקוב לעיל אנו מוותרים בזה בוותור מלא, סופי, מוחלט ובלתי מסויג, בשמנו ובשם כל מי מטעמנו, על כל תביעה, דרישה וטענה כאמור לעיל.

הנ"ל מהווה סילוק סופי ומוחלט של כל תביעותינו לתקופת ההקמה, וכל המגיע לנו בגין העבודה ו/או החוזה הנ"ל.

שם הקבלן: _____

מהנדס המזמין: _____

חתימה וחותמת: _____

מנכ"ל המזמין: _____

תאריך: _____

נספח ז' : מבוטל

נספח ח' : מבוטל

נספח ט' : תעודת השלמה/ תעודת גמר הרצה

תאריך : _____

לכבוד

_____ (הקבלן)

א.ג.,

הנדון: מט"ש אזורי – תעודת גמר הרצה

על פי סעיף 5.2 ל"תנאי החוזה לביצוע העבודות ע"י הקבלן שבכרך ב' למסמכי המכרז" לחוזה ההקמה של מכון לטיפול בשפכים _____ (להלן – "החוזה") ובתוקף סמכותי כמפקח לפי החוזה, הריני מאשר בזה כי המכון הורץ במשך _____ חודשים בהתאם להוראות החוזה ולשביעות רצוני ובמהלך תקופת ההרצה כל חלקי המכון פעלו ללא תקלות והושגו איכות קולחים ובוצה כנדרש בחוזה.

בכבוד רב,

המפקח

נספח י' : תעודת סיום

תאריך: _____

לכבוד

הנדון: תעודת סיום (סוף שנת הבדק)

בהתאם לסעיף _____ לתנאי החוזה לביצוע העבודות על ידי הקבלן שבכרך ב' למסמכי מכרז מט"ש תימורים שלב ב' - הרחבת מט"ש תימורים ל- 30,000 מק"י ועבודות אופציונליות (עבודות שטח אספקה והתקנת ציוד למפעל ההשבה (מש"י)) (להלן – "החוזה") ובתוקף סמכותי כמפקח לפי החוזה, הריני מאשר בזה כי העבודה בוצעה והושלמה והמט"ש הוקם ונמסר למזמין בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק וכל הכרוך בהן בוצעו לשביעות רצוני המלאה.

למען הסדר הטוב, מובהר, שאין באמור בתעודה זו לעיל משום אישור לכך שעבודות ההקמה, ההרצה והבדק של המכון בוצעו בלוח הזמנים הקבוע בחוזה.

בכבוד רב,

המפקח

נספחים יא (1), יא' (2) ו-יא' (3) - נספחי ביטוח

בקובץ נפרד למסמכי המכרז / חוזה ומפרט כללי כרך א' – כללי – "ביצוע עבודות ביוב ברשויות מקומית, המהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז וחוזה ההתקשרות.

נספח י"ג : אישור רו"ח / עמידת קבלן משנה בתנאי המכרז

תאריך: _____

שם קבלן משנה _____ קבלן משנה לעבודות מסוג

- ☐ עבודות הנדסה אזרחית
- ☐ עבודות אלקטרו מכאניות והרכבת ציוד
- ☐ עבודות חשמל פיקוד ובקרה
- ☐ עבודות צנרת, ביוב, ניקוז ומים

פירוט הניסיון וההכנסות כנדרש בתנאי המכרז לביצוע עבודות כאמור לעיל:

שם חתימה וחותמת קבלן המשנה _____

אישור רואה חשבון

לבקשת _____ (להלן "המשתתף") וכרואי החשבון שלו ביקרנו את הצהרת המשתתף בדבר ההכנסות (כמפורט לעיל) כמדווח לעיל. ההצהרה הינה באחריות הנהלת קבלן המשנה אחריותנו היא לחוות דעה על הצהרה זו בהתבסס על ביקורתנו.

ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים. הביקורת כללה בדיקה של ראיות התומכות בסכומים ובמידע שבהצהרה וזאת במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון שאין בהצהרה הנ"ל הצגה מטעה מהותית. אנו סבורים שביקורתנו מספקת בסיס נאות לחוות דעתנו.

לדעתנו בהתבסס על ביקורתנו הצהרה זו משקפת באופן נאות מכל הבחינות המהותיות את הכנסות קבלן המשנה כמפורט לעיל

תאריך _____

בכבוד רב,

רואי חשבון

טבלת פיצויים מוסכמים

מס' סעיף	תיאור הפגם	סכום הפיצוי בש"ח
1	ביצוע עבודה ללא צו התחלת עבודה/היתר	2,500 ₪ לכל יום
2	ביצוע עבודה ללא אישור כל הגורמים הרלוונטיים לרבות אך לא רק, משטרה, בזק, הוט, חברת חשמל, מקורות, תש"ן, נתג"ז, רכבת ישראל, רשות הנחלים וכד'.	2,500 ₪ לכל יום
3	אביזרי בטיחות מוצבים בניגוד לתוכניות	500 ₪ לכל מקרה
4	אי שימוש ביומן עבודה חתום מאושר ע"י הפיקוח	1,000 ₪ לכל שבוע
5	אביזרי בטיחות חסרים כגון : תמרורים, גדר רשת, תאורה, פנסים מהבהבים, מחסום ניו ג'רסי, שילוט להכוונת הולכי רגל וכו'.	1,000 ₪ לכל מקרה/יום
6	היעדרות מנהל עבודה	הפסקת עבודה במידי ופיצוי המזמין של 5,000 ₪ ליום
7	אי ציות להוראות המנהל או המפקח	5,000 ₪ לכל מקרה
8	אי ביצוע תיקון לאחר מסירת העבודות ע"פ לו"ז שנקבע	פיצוי בשווי 15% ממחיר התיקון הנדרש מעבר לעלות לכל יום מעבר ללו"ז שנקבע
9	אי ציות להוראות המנהל / המפקח בקשר למועדי תיקון	2,000 ₪ לכל יום
10	אי פינוי פסולת/מפגעים מאתר העבודה בגמר יום עבודה	1,000 ₪ לכל יום איחור
11	אי פינוי פסולת/מפגעים מאתר העבודה בגמר יום עבודה המהווה סכנת בטיחות על פי קביעת המפקח	5,000 ₪ לכל מקרה יום
12	אי מילוי אחר הוראות המנהל בקשר לסילוק חומרים שאינם מתאימים לעבודה, או סילוקו של כל חלק מהעבודה שהוקם בחומרים בלתי מתאימים	2500 ₪ לכל מקרה

13	איחור במסירת העבודה במועד הקבוע לסיום העבודה	10,000 ₪ לכל יום איחור
14	אי אספקת אמצעי שמירה, גידור ובטיחות בהתאם להוראות המנהל/פיקוח	2,000 ₪ לכל מקרה, כל יום
15	אי תיקון נזק לתשתיות ציבוריות	5,000 ₪ לכל מקרה
16	אי ביצוע תיקון ליקויים שנתגלו בתקופת הבדק	פיצוי בשווי 30% ממחיר התיקון הנדרש מעבר לעלות
17	אי מילוי הוראות בטיחות (קסדה/רתמה/משקפי מגן, וסט זוהר וכדומה)	1,000 ₪ לכל אדם/מקרה
18	אי מילוי הוראות בטיחות לאחר 3 פעמים של הערה חוזרת	3000 ₪ לכל אדם/מקרה
19	העסקת קבלן משנה ללא אישור מראש ובכתב	הפסקת עבודה ע"י קבלן המשנה לאלתר וקנס של 50,000 ₪ הפסקת התקשרות בין הקבלן הראשי לקבלן המשנה בפרויקט נשוא מכרז זה
20	אי המצאת אחד מהמסמכים המופיעים הדרושים לפני חתימת ההסכם כמפורט במסמכי המכרז	1,000 ₪ ליום
21	אי ביצוע הוראות המנהל בדבר בטיחות	1,000 ₪ לכל יום איחור

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01	עבודות עפר ופירוקים				
	תת פרק 0.0				
01.0133	קשת כנ"ל, אך בקוטר "20 עובי דופן "1/4	יח'	4.00	3,000.00	12,000.00
01.01	עבודות עפר ופירוקים				
01.01.001	עבודות עפר ופירוקים				
01.01.001.0010	פירוק גדר רשת בגובה עד 2 מ' קיים	מ'	400.00	25.00	10,000.00
01.01.001.0020	פירוק אבן שפה קיימת וסילוקה לאתר פסולת מורשה	מ'	400.00	15.00	6,000.00
01.01.001.0030	ניסור ופירוק משטחי אספלט קיימים וסילוקם לאתר פסולת מורשה	מ"ר	1,000.00	8.00	8,000.00
01.01.001.0040	ניסור ופירוק משטחי בטון, קירות בטון, תקרות בטון וסילוקם לאתר פסולת מורשה	מ"ר	300.00	50.00	15,000.00
01.01.001.0050	פירוק ציוד אלקטרומכני ממתקני טיפול קדם ומעכל בוצה אירובי, איחסון הציוד בתוך מכולות שיסופקו ע"י הקבלן, הכל לפי הוראות מנהל הפרויקט	קומפ	1.00	30,000.00	30,000.00
01.01.001.0060	חישוף השטח כולל פינוי צמחיה, עצים וכל השאר בשטח המיועד לחישוף	מ"ר	30,500.00	5.00	152,500.00
01.01.001.0070	חפירה כללית בשטח למבנים תת קרקעיים לעומק שאינו עולה על 3.0 מ' ופינוי למקום לפי הנחיות המפקח	מ"ק	16,500.00	32.00	528,000.00
01.01.001.0080	כנ"ל, אך מעומק 3.0 מ' ועד 8.0 מ'	מ"ק	45,000.00	38.00	1,710,000.00
01.01.001.0090	הידוק תחתית החפירה ע"י שברי אבן (מחצבה) לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק, לפי מפרט 51 ולפי הנחיות יועץ הקרקע - 50%, לרבות משטחים בשיפוע	מ"ק	5,050.00	180.00	909,000.00
01.01.001.0100	הידוק שתית בתחתית חפירה על ידי החלפת קרקע קיימת, העבודה כוללת: חפירה לעומק 40 ס"מ, מילוי חומר החפור בשכבות של 20 ס"מ, כולל הרטבה והידוק מבוקר לצפיפותעד 98% - 50%	מ"ק	6,600.00	46.00	303,600.00
01.01.001.0110	מילוי נברר (מצע סוג ג'), החלפת קרקע בשכבות של עד 20 ס"מ נטו והידוק לצפיפות עד 98% לפי המפרט לעבודות עפר שבדו"ח יועץ הקרקע	מ"ק	12,400.00	90.00	1,116,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכך ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.01.001.0120	מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות מעל 500 מ"ק	מ"ק	4,100.00	175.00	717,500.00
01.01.001.0130	מילוי חוזר - מילוי מחומר אינרטי המתאים לחומר נברר נקי מפסולת וחומר אורגני, בעל גודל אבן מקסימלי שלא יעלה על 7". מילוי ההידוק בהרטבה, בקרהמלאה בשכבות של 20 ס"מ באמצעות מכבש ויברצוני לצפיפות מינימלית של 98% מהצפיפות המירבית על פי אנרגיית הידוק מודיפייד פרוקטור (עפ"י נוהל נ"ב 13.300) והנחיות יועץ הקרקע	מ"ק	14,500.00	85.00	1,232,500.00
01.01.001.0140	צינור שרשרתי מחורר בקוטר 160 מ"מ עטוף בד גיאוטכני במשקל של 200 גר/מ"ר ואגרנט שומשום 40x40 ס"מ לניקוז	מ'	1,020.00	140.00	142,800.00
	סה"כ לעבודות עפר ופירוקים				6,880,900.00
	סה"כ לעבודות עפר ופירוקים				6,880,900.00
	סה"כ לעבודות עפר ופירוקים				6,892,900.00
02	צנרת שטח				
02.01	הנחת צנרת				
02.01.001	הנחת צנרת				
	תת פרק 1.0 הערה: עבודות החיבור לקווים פעילים יבוצעו בשעות בהן ספיקת המט"ש תהיה בשפל (שעות לילה), ובשעות לא מקובלות. ביצוע החיבור יכלול מעקפים וחיבור הצנרת עצמה, הכל כמפורט בפרק 407 אופני מדידה ותשלום.				
02.01.001.0010	אספקה, הובלה, חפירה ו/או חציבה והנחה של צינורות פוליאתילן מסוג PE-100 בקוטר 160 מ"מ דרג 10 (SDR-17), כולל ספחים כגון קשתות, הסתעפויות, מעברי קוטר וכד', מונחים בקרקע בכל עומק שהוא כולל עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	150.00	180.00	27,000.00
02.01.001.0015	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 200 מ"מ	מ'	150.00	220.00	33,000.00
02.01.001.0020	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 250 מ"מ	מ'	180.00	350.00	63,000.00
02.01.001.0030	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 630 מ"מ	מ'	200.00	1,430.00	286,000.00
02.01.001.0040	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 800 מ"מ	מ'	300.00	2,250.00	675,000.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.01.001.0050	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 900 מ"מ	מ'	400.00	2,530.00	1,012,000.00
02.01.001.0060	חיבור צינור PE-100 בקוטר 800 מ"מ לצינור פלדה בקוטר 20" קיים באמצעות אוגנים לרבות מתאם אוגן מפוליאתילן, אוגנים, ברגים ואומים	יח'	2.00	20,000.00	40,000.00
02.01.001.0070	אספקה, הובלה, חפירה ו/או חציבה והנחה של צינורות פלדה לריתוך בקוטר 4" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה ועטיפה חיצונית של פוליאתילן שחול, כולל ספחים כגון קשתות, מעברי קוטר וכד', מונח בקרקע בכל עומק שהוא, כולל מילוי חוזר	מ'	600.00	220.00	132,000.00
02.01.001.0080	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 6"	מ'	220.00	420.00	92,400.00
02.01.001.0090	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 8" עובי דופן 3/16"	מ'	410.00	520.00	213,200.00
02.01.001.0100	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 10"	מ'	80.00	600.00	48,000.00
02.01.001.0110	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 12"	מ'	320.00	690.00	220,800.00
02.01.001.0120	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 16"	מ'	280.00	840.00	235,200.00
02.01.001.0130	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 20" עובי דופן 1/4"	מ'	135.00	1,230.00	166,050.00
02.01.001.0140	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 24"	מ'	85.00	1,720.00	146,200.00
02.01.001.0150	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 32"	מ'	85.00	1,840.00	156,400.00
02.01.001.0160	אספקה והתקנה של ברז כיבוי אש בודד קוטר 3" מאוגן, זקף בקוטר 4", כולל מתקן שמירה, מותקן בשלמות	יח'	10.00	4,400.00	44,000.00
02.01.001.0170	חומר בלבד: מתאם אוגן לצינורות לחץ PE-100 דרג 10 (SDR-17) ריתוך בשיטה BW, קוטר 200 מ"מ	יח'	4.00	180.00	720.00
02.01.001.0180	מתאם אוגן כנ"ל, אך בקוטר 250 מ"מ	יח'	2.00	290.00	580.00
02.01.001.0190	מתאם אוגן כנ"ל, אך בקוטר 630 מ"מ	יח'	2.00	3,100.00	6,200.00
02.01.001.0200	מתאם אוגן כנ"ל, אך בקוטר 800 מ"מ	יח'	4.00	4,500.00	18,000.00
02.01.001.0210	מתאם אוגן כנ"ל, אך בקוטר 900 מ"מ	יח'	8.00	6,000.00	48,000.00
02.01.001.0220	חיבור קו בקוטר 6" מתוכנן לקו ביוב קיים בקוטר 6", כולל כל העבודות והאביזרים הנדרשים לחיבור מושלם	יח'	3.00	1,000.00	3,000.00
02.01.001.0230	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	3.00	1,200.00	3,600.00
02.01.001.0240	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 10"	יח'	3.00	1,500.00	4,500.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.01.001.0250	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	3.00	2,000.00	6,000.00
02.01.001.0260	אספקה והתקנה של מערכת מז"ח בקוטר 3" כולל כל הצנרת, אביזרי הצנרת, אביזרים, מגופים, שסתומים והמז"ח הכלל כמפורט בפרט בגיליון 2688-01-04	יח'	3.00	7,000.00	21,000.00
02.01.001.0270	מערכת מז"ח כנ"ל, אך בקוטר 4"	יח'	2.00	9,000.00	18,000.00
02.01.001.0280	אספקה והתקנה של חיבור צרכן חדש בקוטר 4", כולל כל הצנרת, אביזרי צנרת, מגופים, שסתומים, מד מים וכד', הכלל כמפורט במפרט בגיליון 2688-01-04	יח'	1.00	15,000.00	15,000.00
02.01.001.0290	אספקה, הובלה, חפירה ו/או חציבה והנחה של צינור P.V.C לביוב מסוג SN-8 בקוטר 200 מ"מ מונח בקרקע בכל עומק שהוא, כולל עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	150.00	450.00	67,500.00
02.01.001.0300	אספקה, הובלה והתקנה של שוחות ביוב בקוטר 100 ס"מ כולל תחתית חוליות תקרה לעומס כבד 40 טון, כולל מכסה בקוטר 60 ס"מ, כולל שלבי ירידה מותקנת בשלמות בכל עומק שהוא, כולל כל עבודות החפירה והמילוי החוזר	יח'	5.00	4,500.00	22,500.00
02.01.001.0310	חיבור קו ביוב בקוטר 200 מ"מ לשוחת ביוב קיימת כולל גילוי השוחה הקיימת כולל כל העבודות והאביזרים, עשיית מתעל חדש בשוחה הקיימת, עבודות החפירה לביצוע מושלם של ההתחברות	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
	סה"כ להנחת צנרת				3,827,850.00
	סה"כ להנחת צנרת				3,827,850.00
	סה"כ לצנרת שטח				3,827,850.00
03	פיתוח שטח וכבישים				
03.40	פיתוח האתר				
03.40.001	עבודות ריצוף ואבני שפה				
	סעיפי ריצוף כוללים את שכבת החול בעובי עד 5 ס"מ. מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן.				
03.40.001.0190	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, בגמר מחוספס צבע מסוג מלבנית, 10/20, 20/20 או שו"ע לפי תכנית.	מ"ר	800.00	100.00	80,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סעיפי אבני שפה וגן כוללים יסוד ומשענת בטון (חגורה סמויה), תקף גם לאבנים קשתיות.				
	אבני שפה המתאימות למדרכה בגובה 10 או 15 ס"מ מעל המסעה על פי ה"הנחיות לתכנון רחובות בערים".				
03.40.001.0470	אבן שפה טרומה באורך 1 מ' במידות 20/25 ס"מ עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות כדוגמת דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מ'	850.00	75.00	63,750.00
03.40.001.0700	אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ בגוון אפור. (המחיר כולל יסוד משענת בטון)	מ'	100.00	60.00	6,000.00
03.40.001.0760	אבן תעלה חד/דו שיפועית טרומה במידות 30/50/10 ס"מ בגוון אפור. (כולל יסוד ומשענת בטון).	מ'	50.00	80.00	4,000.00
	סה"כ לעבודות ריצוף ואבני שפה				153,750.00
	סה"כ לפיתוח האתר				153,750.00
03.51	כבישים ופיתוח				
03.51.001	עבודות הכנה ופירוק				
03.51.001.0025	חישוף לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	1,700.00	5.00	8,500.00
03.51.001.0090	פירוק משטחי בטון מזוין בעובי משתנה כולל סילוק הפסולת מהשטח.	מ"ר	100.00	150.00	15,000.00
03.51.001.0100	ריסוס שטחים בחומר קוטל עשבים, הדברה תיעשה לפי הנדרש במפרט הכללי-ספר כחול סעיפים 41.02.04.00 עד 41.02.04.04, וחיטוי קרקע לפי הנדרש במפרט הכללי-ספר כחולסעיף 41.02.05	מ"ר	1,700.00	2.00	3,400.00
03.51.001.0110	פירוק אספלט בכבישים ומדרכות בכל עובי שיידרש לרבות ניסור פינוי וסילוק .	מ"ר	300.00	10.00	3,000.00
03.51.001.0130	פירוק אבן שפה קיימת לרבות פינוי וסילוק.	מ'	100.00	12.00	1,200.00
03.51.001.0170	פירוק תמרור ושלט המותקן על עמוד לרבות פירוק העמוד והיסוד, לרבות פינוי וסילוק.	יח'	5.00	60.00	300.00
03.51.001.0190	התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא.	יח'	10.00	500.00	5,000.00
03.51.001.0330	ניסור אספלט ברוחב עד 50 ס"מ לצורך התחברות, בכל עובי שיידרש.	מ'	120.00	15.00	1,800.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזען ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.51.001.0440	פירוק גדר רשת מכל סוג שהוא לרבות פינוי וסילוק.	מ'	200.00	30.00	6,000.00
03.51.001.0500	חיספוס/קרצוף עדין של אספלט בעובי עד 1 ס"מ לרבות טאטוא, פינוי וסילוק.	מ"ר	1,200.00	5.00	6,000.00
03.51.001.0505	עקירת עצים מכל סוג שהוא בכל עובי גזע, כמפורט במפרט הטכני והעברת העצים שמקום שיורה המפקח	יח'	15.00	350.00	5,250.00
03.51.001.0507	העתקת עצים מכל סוג שהוא ובכל עובי גזע כולל העסקת אגרונום להכנת דו"ח עבור העתקת העצים, כולל הטיפול בכל קבלת האישורים להעתקת העצים, הכל על חשבון הקבלן	קומפ	15.00	3,500.00	52,500.00
	סה"כ לעבודות הכנה ופירוק				107,950.00
03.51.002	עבודות עפר				
03.51.002.0020	חפירה בשטח.	מ"ק	3,200.00	23.00	73,600.00
03.51.002.0190	חרישה ותיחוח פני מצעים קיימים לעומק עד 10 ס"מ יישור פילוס והידוק מבוקר. המחיר כולל פינוי עודפי חפירה ושימוש חוזר במילוי.	מ"ר	800.00	7.00	5,600.00
03.51.002.0232	עיבוד שתית חרסיתית לעומק 40 ס"מ - חפירה לעומק 20 ס"מ אחסון החומר, חרישת תחתית החפירה לעומק 20 ס"מ הידוקה במכבש רגלי כבש, ומילוי חוזר של השכבה שהוסרה 02 ס"מ), והידוקה במכבש רגלי כבש. כמפורט במפרט המיוחד.	מ"ר	3,000.00	8.00	24,000.00
03.51.002.0240	ייצוב שתית ע"י החדרת שברי אבן מגיר קשה או דולומיט ("בקאלש" מאבנים זזיות), גודל אבן מקסימלית 20 ס"מ כ"א וללא דקים, בפיזור שכבה אחת, לפי הנדרש במפרט הכללי ספר כחול סעיף 51.04.12.	מ"ר	600.00	25.00	15,000.00
	סה"כ לעבודות עפר				118,200.00
03.51.003	מצעים ומילוי מובא				
03.51.003.0010	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	1,100.00	122.00	134,200.00
03.51.003.0100	מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק).	מ"ק	1,800.00	66.00	118,800.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 726/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
	סה"כ למצעים ומילוי מובא				253,000.00	
03.51.006	עבודות תיעול וניקוז					
03.51.006.0036	צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 40 ס"מ דרג 5 בעומק עד 2.0 מ'.	מ'	10.00	450.00	4,500.00	
03.51.006.0056	צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 50 ס"מ דרג 5 בעומק עד 2.0 מ'.	מ'	120.00	600.00	72,000.00	
03.51.006.0516	שוחה מרובעת במידות פנים 100/100 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין, D400 בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ'	קומפ	3.00	5,000.00	15,000.00	
03.51.006.0520	שוחה מרובעת במידות פנים 100/100 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין, D400 בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ'.	קומפ	3.00	5,500.00	16,500.00	
03.51.006.0664	קולטן ראשי עמוק צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 ס"מ בגובה 140 ס"מ עם חור לצינור 40 מבטון כדוגמת MD-1 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	5.00	2,000.00	10,000.00	
03.51.006.0668	קולטן צדדי צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 בגובה 65 ס"מ כדוגמת MD-2 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית C250 מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	5.00	1,700.00	8,500.00	
	סה"כ לעבודות תיעול וניקוז				126,500.00	
03.51.009	תמורים, צביעה ואביזרי דרך					
	על התקני התנועה ואביזרי הבטיחות להיות מאושרים ובתוקף כנדרש ע"י הועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות .					
03.51.009.0030	אספקה והתקנה של עמוד מגולוון לתמורי דרך מסוג עירוני.	יח'	10.00	200.00	2,000.00	
03.51.009.0040	אספקה והתקנה של תמורים מסוג עירוני ללא עמוד.	יח'	10.00	150.00	1,500.00	
03.51.009.0050	צביעת קווי הפרדה או הדרכה ברוחב 10 עד 15 ס"מ, בצבע לבן. (מדידה לפי צביעה נטו).	מ'	500.00	4.00	2,000.00	
03.51.009.0060	צביעת איי תנועה, קווים ברוחב מ-20 ס"מ עד 25 ס"מ, לבן מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	100.00	20.00	2,000.00	

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.51.009.0070	צביעת מעברי חציה, קו עצירה או אחרים, ברוחב 30 ס"מ ומעלה בצבע לבן מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	20.00	22.00	440.00
03.51.009.0080	צביעת חץ בודד.	יח'	10.00	30.00	300.00
03.51.009.0090	צביעת חץ כפול.	יח'	10.00	40.00	400.00
03.51.009.0110	צביעת אבני שפה.	מ'	800.00	5.00	4,000.00
	סה"כ לתמרורים, צביעה ואביזרי דרך				12,640.00
	סה"כ לכבישים ופיתוח				618,290.00
03.52	עבודות אספלט				
03.52.001	שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות				
	מחירי האספלטים כוללים הובלה, פיזור והידוק				
03.52.001.0120	PG70-10. תא"צ 25 בעובי 6 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן	מ"ר	3,200.00	40.00	128,000.00
03.52.001.0200	PG70-10. תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן	מ"ר	4,200.00	38.00	159,600.00
	סה"כ לשכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות				287,600.00
03.52.002	שונות				
03.52.002.0010	ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	3,200.00	1.60	5,120.00
03.52.002.0025	ציפוי מאחה באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.5 ליטר/מ"ר	מ"ר	4,200.00	1.50	6,300.00
03.52.002.0040	מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש כולל ניסור.	מ'	200.00	22.00	4,400.00
	סה"כ לשונות				15,820.00
	סה"כ לעבודות אספלט				303,420.00
	סה"כ לפיתוח שטח וכבישים				1,075,460.00
10	מתקן טיפול קדם				
10.01	מתקן טיפול קדם				
10.01.002	עבודות בטון יצוק באתר				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.01.002.0010	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה בקוטר 60 ס"מ בעומק מעל 10 מ' עד 20 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה - 50%	מ'	280.00	479.00	134,120.00
10.01.002.0020	כלונסאות בטון ב-30 קידוח מיציקה בקוטר 60 ס"מ בעומק מעל 10 מ' עד 20 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה - 50%	מ'	280.00	273.00	76,440.00
10.01.002.0030	תוספת התארגנות לכלונסאות יצוקים עם תמיסת בנטונייט, לרבות הקמת תחנה באתר לערבוב ומיחזור הבנטונייט לכל הנדרש לביצוע הקידוחים לעבודה שהיקפה הכולל מעל 500מ"א	קומפ	1.00	22,000.00	22,000.00
10.01.002.0040	צינור פלדה לבדיקה אולטראסונית בקוטר 2" סגור בתחתית ומקובע לכלוב זיון הכלונס	מ'	300.00	36.00	10,800.00
10.01.002.0050	כלובי זיון לכלונסאות הנ"ל	טון	19.00	6,970.00	132,430.00
10.01.002.0060	מצע ארגזי קרטון כוורת עטופים בפוליאיתילן בגובה 35 ס"מ מתחת לקורות יסוד, רוחב הקורה 20 ס"מ	מ'	225.00	25.00	5,625.00
10.01.002.0070	מצע ארגזי קרטון כוורת עטופים בפוליאיתילן בגובה 25 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	750.00	46.00	34,500.00
10.01.002.0080	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	202.00	54.00	10,908.00
10.01.002.0090	קורות יסוד בטון ב-30 יצוקים עם הרצפה על מצע ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	7.00	1,310.00	9,170.00
10.01.002.0100	כנ"ל, אך ברוחב 30 ס"מ	מ"ק	15.00	1,170.00	17,550.00
10.01.002.0110	כנ"ל, אך ברוחב 40 ס"מ	מ"ק	28.00	1,100.00	30,800.00
10.01.002.0120	מרצפי בטון ב-30 בעובי 30 ו- 45 ס"מ יצוקים על מצע	מ"ק	220.00	980.00	215,600.00
10.01.002.0130	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ	מ"ק	60.00	988.00	59,280.00
10.01.002.0140	עמודים עגולים מבטון ב-30 בקוטר 40 ס"מ	מ"ק	5.00	2,120.00	10,600.00
10.01.002.0150	כנ"ל, אך בקוטר 30 ס"מ	מ"ק	4.00	2,350.00	9,400.00
10.01.002.0160	כנ"ל, אך בקוטר 50 ס"מ	מ"ק	12.00	2,060.00	24,720.00
10.01.002.0170	קירות בקו עגול בטון ב-40 עם תוספות לשיפור האטימות לפי המפרט המיוחד בעובי 30 ס"מ	מ"ק	40.00	1,880.00	75,200.00
10.01.002.0180	תקרות בטון ב- 40 עם תוספות לשיפור האטימות לפי המפרט המיוחד בעובי 40 ס"מ	מ"ק	85.00	1,383.00	117,555.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.01.002.0190	קירות בקו עגול מבטון ב-40 עם תוספות לשיפור האטימות לפי המפרט המיוחד בעובי 40 ס"מ	מ"ק	42.00	1,370.00	57,540.00
10.01.002.0200	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ	מ"ק	12.00	1,480.00	17,760.00
10.01.002.0210	כנ"ל, אך בעובי 30 ס"מ	מ"ק	37.00	1,430.00	52,910.00
10.01.002.0220	כנ"ל, אך בעובי 60 ס"מ	מ"ק	25.00	1,290.00	32,250.00
10.01.002.0230	כנ"ל, אך בעובי 90 ס"מ	מ"ק	40.00	1,170.00	46,800.00
10.01.002.0240	תקרות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	70.00	1,445.00	101,150.00
10.01.002.0250	פלטות חלולות דרוכות מבטון ב- 50 בעובי 20 ס"מ	מ"ר	150.00	320.00	48,000.00
10.01.002.0260	בטון טופינג ב-30 בעובי 5 ס"מ על גבי פלטות טרומיות	מ"ק	16.00	860.00	13,760.00
10.01.002.0270	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	85.00	5,600.00	476,000.00
10.01.002.0280	רשתות פלדה מרותכות בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	1.50	5,900.00	8,850.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				1,851,718.00
10.01.005	עבודות איטום				
10.01.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר"/מ"ר	מ"ר	202.00	70.00	14,140.00
10.01.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	84.00	48.00	4,032.00
10.01.005.0030	עצר מים P.V.C ברוחב 24 ס"מ בהפסקות היציקה	מ'	186.00	105.00	19,530.00
10.01.005.0040	עצר מים כימי הידרופילי תופת מסוג "בנטוסוול פרו" או ש"ע בחתך 25/10 מ"מ	מ'	52.00	75.00	3,900.00
10.01.005.0050	הגנת רצפות, קירות ותקרות פנימיים בטיח צמנטי הדרופילי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כוללת של 3 ק"ג/מ"ר	מ"ר	733.00	85.00	62,305.00
	סה"כ לעבודות איטום				103,907.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.01.006	עבודות מסגרות				
10.01.006.0010	אספקה והתקנה של סולם ירידה מפלב"מ 316	מ'	6.00	900.00	5,400.00
10.01.006.0020	אספקה והתקנה של מכסה פלב"מ 316 דו כנפי מרוג במידות 2.00x1.20 מ', כולל נעילה, מחולק לשני כנפיים עם צירי פלב"מ, שרשראות פלב"מ לנעילת נפילה	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
10.01.006.0030	אספקה והתקנה של מכסה כנ"ל דו כנפי, אך במידות 2.00x1.00 מ'	יח'	2.00	6,000.00	12,000.00
10.01.006.0040	אספקה והתקנה של מכסה כנ"ל חד כנפי, אך במידות 1.20x0.80 מ'	יח'	6.00	4,500.00	27,000.00
10.01.006.0050	אספקה והתקנה של מכסה כנ"ל חד כנפי, אך במידות 0.80x0.80 מ'	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
10.01.006.0060	אספקה והתקנה של מכסה כנ"ל חד כנפי, אך במידות 1.00x1.00 מ'	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
10.01.006.0070	אספקה והתקנה של מעקה אלומיניום למתקני טיהור בשפכים, כולל פס רגל לרבות ברגים לעיגון, אומים, לפי פרט	מ'	120.00	500.00	60,000.00
10.01.006.0080	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה לצינורות בכל קוטר שהוא לפי פרט בגיליון פרטים	יח'	5.00	300.00	1,500.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				129,900.00
10.01.007	צנרת ואביזרי צנרת				
10.01.007.0010	אספקה והתקנה של צינורות פלדה בקוטר 6" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושית	מ'	50.00	310.00	15,500.00
10.01.007.0020	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 10" עובי דופן 3/16"	מ'	20.00	550.00	11,000.00
10.01.007.0030	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 12" עובי דופן 3/16"	מ'	15.00	655.00	9,825.00
10.01.007.0040	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 16" עובי דופן 3/16"	מ'	50.00	750.00	37,500.00
10.01.007.0050	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 20" עובי דופן 1/4"	מ'	10.00	2,200.00	22,000.00
10.01.007.0060	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 28" עובי דופן 1/4"	מ'	35.00	2,300.00	80,500.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 1226/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
10.01.007.0070	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 32" עובי דופן 1/4"	מ'	10.00	2,500.00	25,000.00	
10.01.007.0080	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר 6" תוצרת רפאל דגם TRS-WW, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים, מחבר אוגן מעוגן או ש"ע ואיכות	יח'	4.00	3,300.00	13,200.00	
10.01.007.0090	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר 10" תוצרת רפאל דגם TRS-WW, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים, מחבר אוגן מעוגן או ש"ע ואיכות	יח'	2.00	8,000.00	16,000.00	
10.01.007.0100	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר 12" תוצרת רפאל דגם TRS-WW, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים, מחבר אוגן מעוגן או ש"ע ואיכות	יח'	2.00	10,000.00	20,000.00	
10.01.007.0110	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר 16" תוצרת רפאל דגם TRS-WW, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים, מחבר אוגן מעוגן או ש"ע ואיכות	יח'	6.00	12,000.00	72,000.00	
10.01.007.0120	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר 28" תוצרת רפאל דגם TRS-WW כולל מפעיל חשמלי, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים או ש"ע ואיכות	יח'	2.00	75,000.00	150,000.00	
10.01.007.0130	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר 32" תוצרת רפאל דגם TRS-WW, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים, מחבר אוגן מעוגן או ש"ע ואיכות	יח'	1.00	54,000.00	54,000.00	
10.01.007.0140	אספקה והתקנה של מד ספיקה אלקטרומגנטי בקוטר 6" כדוגמת תוצרת חברת KROHNE דגם OPTIFLUX2000, כולל צג וקופסת הגנה על הצג מפלב"מ 316, כולל אוגנים נגדיים, ברגים, אטמים וכל חיבורי החשמל והצנרת הנדרשים	יח'	2.00	8,000.00	16,000.00	
10.01.007.0150	אספקה והתקנה של מד ספיקה אלקטרומגנטי בקוטר 10" כדוגמת תוצרת חברת KROHNE דגם OPTIFLUX2000, כולל צג וקופסת הגנה על הצג מפלב"מ 316, כולל אוגנים נגדיים, ברגים, אטמים וכל חיבורי החשמל והצנרת הנדרשים	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00	

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.01.007.0160	אספקה והתקנה של מד ספיקה אלקטרומגנטי בקוטר 12" כדוגמת תוצרת חברת KROHNE דגם, OPTIFLUX2000 כולל צג וקופסת הגנה על הצג מפלב"מ 316, כולל אוגנים נגדיים, ברגים, אטמים וכל חיבורי החשמל והצנרת הנדרשים	יח'	1.00	12,000.00	12,000.00
10.01.007.0170	אספקה והתקנה של מד ספיקה אלקטרומגנטי בקוטר 16" כדוגמת תוצרת חברת KROHNE דגם, OPTIFLUX2000 כולל צג וקופסת הגנה על הצג מפלב"מ 316, כולל אוגנים נגדיים, ברגים, אטמים וכל חיבורי החשמל והצנרת הנדרשים	יח'	3.00	18,000.00	54,000.00
10.01.007.0180	אספקה והתקנה של מד ספיקה אלקטרומגנטי בקוטר 28" כדוגמת תוצרת חברת KROHNE דגם, OPTIFLUX2000 כולל צג וקופסת הגנה על הצג מפלב"מ 316, כולל אוגנים נגדיים, ברגים, אטמים וכל חיבורי החשמל והצנרת הנדרשים	יח'	2.00	30,000.00	60,000.00
10.01.007.0190	אספקה והתקנה של שסתום אוויר קוטר 3" תוצרת חברת א.ר.י. דגם D-023 כולל מגוף טריז בקוטר 3" כולל זקף ריתוך קוטר 3", לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	6,500.00	13,000.00
10.01.007.0200	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר 6" עובי דופן 5/32", ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	5.00	600.00	3,000.00
10.01.007.0210	קשת כנ"ל, אך בקוטר 10" עובי דופן 3/16"	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
10.01.007.0220	קשת כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
10.01.007.0230	קשת כנ"ל, אך בקוטר 16"	יח'	3.00	3,500.00	10,500.00
10.01.007.0240	קשת כנ"ל, אך בקוטר 20" עובי דופן 1/4"	יח'	2.00	3,800.00	7,600.00
10.01.007.0250	קשת כנ"ל, אך בקוטר 28"	יח'	6.00	4,000.00	24,000.00
10.01.007.0260	קשת כנ"ל, אך בקוטר 32"	יח'	6.00	4,200.00	25,200.00
10.01.007.0270	אספקה והתקנה של קשת פלדה 45 מעלות קוטר 6" עובי דופן 5/32", ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	500.00	500.00
10.01.007.0280	קשת כנ"ל, אך בקוטר 28" עובי דופן 1/4"	יח'	4.00	3,000.00	12,000.00
10.01.007.0290	אספקה והתקנה של צינור פלב"מ 316 קוטר 32" סקדיול 40	מ'	5.00	8,400.00	42,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.01.007.0300	אספקה והתקנה של קשת פלב"מ 316, 90 מעלות בקוטר 32 סקדיול 40	יח'	1.00	28,000.00	28,000.00
10.01.007.0310	חיבור בין צינור פלב"מ 316 קוטר 32 וצינור פלדה קוטר 32 באמצעות אוגנים כולל חיץ, לפי פרט	יח'	1.00	10,800.00	10,800.00
10.01.007.0320	אספקה והתקנה של מעבר קוטר 32*36 עובי דופן 1/4 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה ועטיפה חיצונית של פוליאטילן שחול	יח'	2.00	4,600.00	9,200.00
10.01.007.0330	מעבר קוטר כנ"ל, אך בקטרים 28"/32"	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
10.01.007.0340	מעבר קוטר כנ"ל, אך בקטרים 32"/40" וצביעה חרושתית	יח'	2.00	10,640.00	21,280.00
10.01.007.0350	אספקה והתקנה של מעבר בקוטר 28"/32" עובי דופן 1/4 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
10.01.007.0360	אספקה והתקנה של מחבר אוגן מעוגן בקוטר 28"	יח'	2.00	9,130.00	18,260.00
10.01.007.0370	אספקה והתקנה של אוגן על צינור פלדה קוטר 6" (160,180 מ"מ), בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	12.00	320.00	3,840.00
10.01.007.0380	אספקה והתקנה של אוגן על צינור פלדה קוטר 10" (250,280 מ"מ), בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	6.00	590.00	3,540.00
10.01.007.0390	אספקה והתקנה של אוגן על צינור פלדה קוטר 12" (315 מ"מ), בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	6.00	730.00	4,380.00
10.01.007.0400	אספקה והתקנה של אוגן על צינור פלדה קוטר 16" (400 מ"מ), בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	18.00	1,100.00	19,800.00
10.01.007.0410	אספקה והתקנה של אוגן על צינור פלדה קוטר 28" (710 מ"מ), בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	8.00	5,660.00	45,280.00
10.01.007.0420	אספקה והתקנה של אוגן על צינור פלדה קוטר 32" (800 מ"מ), בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	2.00	5,900.00	11,800.00
10.01.007.0430	אספקה והתקנה של סגר קיר בקוטר 28" (700 מ"מ), אורך ציר 2.50 מ', כולל מפעיל חשמלי, כולל חיבורי חשמל צנרת וכד'	יח'	2.00	60,000.00	120,000.00
10.01.007.0440	אספקה והתקנה של סגר תעלה במידות: רוחב הסגר 1.20 מ', גובה הסגר 1.80 מ', גובה מסגרת 2.70 מ'. הכל לפי סעיף 407.4 במפרט הטכני.	יח'	12.00	60,000.00	720,000.00
{dekel_meuhadtitle}					
{dekel_title1}הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ.מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.01.007.0450	סגר תעלה כנ"ל, אך במידות: רוחב הסגר 1.50 מ', גובה הסגר 1.80 מ', גובה מסגרת 2.70 מ'. הכל לפי סעיף 407.4 במפרט הטכני.	יח'	2.00	62,000.00	124,000.00
10.01.007.0460	סגר תעלה כנ"ל, אך במידות: רוחב הסגר 0.75 מ', גובה הסגר 1.80 מ', גובה מסגרת 2.75 מ'. הכל לפי סעיף 407.4 במפרט הטכני.	יח'	2.00	45,000.00	90,000.00
10.01.007.0470	סגר תעלה כנ"ל, אך במידות: רוחב הסגר 2.00 מ', גובה הסגר 1.80 מ', גובה מסגרת 2.75 מ'. הכל לפי סעיף 407.4 במפרט הטכני.	יח'	1.00	65,000.00	65,000.00
10.01.007.0480	סגר תעלה כנ"ל, אך במידות: רוחב הסגר 1.50 מ', גובה הסגר 1.40 מ', גובה מסגרת 2.75 מ', כולל מפעיל חשמלי. הכל לפי סעיף 407.4 במפרט הטכני	יח'	1.00	60,000.00	60,000.00
10.01.007.0490	סגר תעלה כנ"ל, אך במידות: רוחב הסגר 2.25 מ', גובה הסגר 1.40 מ', גובה מסגרת 2.75 מ', כולל מפעיל חשמלי אנלוגי, הכל לפי סעיף 407.4 במפרט הטכני	יח'	1.00	75,000.00	75,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				2,261,505.00
	סה"כ למתקן טיפול קדם				4,347,030.00
	סה"כ למתקן טיפול קדם				4,347,030.00
20	אגני שיקוע ראשוניים				
20.21	אגן שיקוע מס' 1				
20.21.002	עבודות בטון יצוק באתר				
20.21.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים ויסודות עוברים	מ"ר	210.00	52.00	10,920.00
20.21.002.0020	כנ"ל, אך בעובי משתנה מתחת למרצפים	מ"ר	343.00	54.00	18,522.00
20.21.002.0025	עטיפת צינורות פלדה בקוטר 20" ו- 8" מבטון ב-30 בעובי 20 ס"מ מסביב הצינורות, לרבות זיון בכמות 60 ק"ג/מ"ק	מ'	20.00	680.00	13,600.00
20.21.002.0030	מרצפי בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	35.00	1,080.00	37,800.00
20.21.002.0040	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ משופע	מ"ק	95.00	1,085.00	103,075.00
20.21.002.0050	קירות בטון ב-40 בעובי משתנה, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד, כולל עוקה, תפסנות פנימית בצורת קונוס	מ"ק	4.00	1,600.00	6,400.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
20.21.002.0060	כנ"ל, אך קיר בעובי 20 ס"מ בקו עגול	מ"ק	8.00	2,090.00	16,720.00
20.21.002.0070	כנ"ל, אך קיר בעובי 25 ס"מ בקו עגול	מ"ק	32.00	1,900.00	60,800.00
20.21.002.0080	כנ"ל, אך קיר בעובי 30 ס"מ בקו עגול	מ"ק	60.00	1,880.00	112,800.00
20.21.002.0090	תקרות בטון ב-40 בעובי 25 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד, בקו חיצוני עגול	מ"ק	23.00	1,460.00	33,580.00
20.21.002.0100	כנ"ל, אך בעובי 40 ס"מ בקו חיצוני ופנימי עגול	מ"ר	8.00	1,325.00	10,600.00
20.21.002.0110	יציקת "גראוטנג" בעובי 5 ס"מ על מצע בטון קיים, לרבות יציקה במשבצות, ויברציה או בסרגלים אורכיים ופילוס כולל החלקה על ידי סרגלי מתכת	מ"ק	19.00	2,100.00	39,900.00
20.21.002.0120	עמודי בטון ב-30 עגולים בקוטר 35 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	2.00	1,880.00	3,760.00
20.21.002.0130	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	39.00	5,600.00	218,400.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				686,877.00
20.21.005	עבודות איטום				
20.21.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר/מ"ר	מ"ר	608.00	70.00	42,560.00
20.21.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	240.00	48.00	11,520.00
20.21.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	282.00	95.00	26,790.00
20.21.005.0040	WATER BARS פנימי בהפסקת יציקה ברוחב 24 ס"מ מסוג סיקה P.V.C -רצועות איטום מ	מ'	167.00	105.00	17,535.00
20.21.005.0050	עצר מים כימי הידרופילי בהפסקת יציקה בחתך 20/10 מ"מ "אולטרסיל" או ש"ע	מ'	230.00	75.00	17,250.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
20.21.005.0060	איטום והגנה על רצפות וקירות פנים משפכים קורוזיביים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל-FX 122" או ש"ע בכמות כולל של 3ק"ג/מ"ר בשתי שכבות ולפי הנחיות היצרן	מ"ר	560.00	85.00	47,600.00
	סה"כ לעבודות איטום				163,255.00
20.21.007	צנרת ואביזרי צנרת				
20.21.007.0010	אספקה והתקנה של צינורות פלדה בקוטר 8" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושתית, כולל עטיפת בטון מזוין ב-20 בעובי 10 ס"מ סביב הצינורות, לצינורות קוטר 200-225 מ"מ (8")	מ'	30.00	540.00	16,200.00
20.21.007.0020	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 20" עובי דופן 1/4", כולל עטיפת בטון מזוין ב-20 בעובי 15 ס"מ סביב הצינורות, לצינורות קוטר 500 מ"מ (20")	מ'	30.00	2,670.00	80,100.00
20.21.007.0030	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 24"	מ'	7.00	2,250.00	15,750.00
20.21.007.0040	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר 8" עובי דופן 5/32" ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	4.00	800.00	3,200.00
20.21.007.0050	קשת כנ"ל, אך בקוטר 20" עובי דופן 1/4"	יח'	2.00	3,800.00	7,600.00
20.21.007.0060	אספקה והתקנה של מעבר קוטר בקוטר 28"/32" עובי דופן 1/4" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				126,850.00
	סה"כ לאגן שיקוע מס' 1				976,982.00
20.22	אגן שיקוע מס' 2				
20.22.002	עבודות בטון יצוק באתר				
20.22.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים ויסודות עוברים	מ"ר	210.00	52.00	10,920.00
20.22.002.0020	כנ"ל, אך בעובי משתנה מתחת למרצפים	מ"ר	343.00	54.00	18,522.00
20.22.002.0025	עטיפת צינורות פלדה בקוטר 20" ו- 8" מבטון ב-30 בעובי 20 ס"מ מסביב הצינורות, לרבות זיון בכמות 60 ק"ג/מ"ק	מ'	20.00	680.00	13,600.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
20.22.002.0030	מרצפי בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	35.00	1,080.00	37,800.00
20.22.002.0040	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ משופע	מ"ק	95.00	1,085.00	103,075.00
20.22.002.0050	קירות בטון ב-40 בעובי משתנה, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד, כולל עוקה, תפסנות פנימית בצורת קונוס	מ"ק	4.00	1,600.00	6,400.00
20.22.002.0060	כנ"ל, אך קיר בעובי 20 ס"מ בקו עגול	מ"ק	8.00	2,090.00	16,720.00
20.22.002.0070	כנ"ל, אך קיר בעובי 25 ס"מ בקו עגול	מ"ק	32.00	1,990.00	63,680.00
20.22.002.0080	כנ"ל, אך קיר בעובי 30 ס"מ בקו עגול	מ"ק	60.00	1,880.00	112,800.00
20.22.002.0090	תקרות בטון ב-40 בעובי 25 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד, בקו חיצוני עגול	מ"ק	24.00	1,460.00	35,040.00
20.22.002.0100	כנ"ל, אך בעובי 40 ס"מ בקו חיצוני ופנימי עגול	מ"ר	8.00	1,325.00	10,600.00
20.22.002.0110	יציקת "גראוטנג" בעובי 5 ס"מ על מצע בטון קיים, לרבות יציקה במשבצות, ויברציה או בסרגלים אורכיים ופילוס כולל החלקה על ידי סרגלי מתכת	מ"ק	19.00	2,100.00	39,900.00
20.22.002.0120	עמודי בטון ב-30 עגולים בקוטר 35 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	2.00	1,880.00	3,760.00
20.22.002.0130	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	39.00	5,600.00	218,400.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				691,217.00
20.22.005	עבודות איטום				
20.22.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר/מ"ר	מ"ר	608.00	70.00	42,560.00
20.22.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	240.00	48.00	11,520.00
20.22.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	282.00	95.00	26,790.00
{dekel_meuhadttitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
20.22.005.0040	WATER BARS פנימי בהפסקת יציקה ברוחב 24 ס"מ מסוג סיקה P.V.C -רצועות איטום מ	מ'	167.00	105.00	17,535.00
20.22.005.0050	עצר מים כימי הידרופילי בהפסקת יציקה בחתך 20/10 מ"מ "אולטרסיל" או ש"ע	מ'	230.00	75.00	17,250.00
20.22.005.0060	איטום והגנה על רצפות וקירות פנים משפכים קורוזיביים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כולל של 3ק"ג/מ"ר בשתי שכבות ולפי הנחיות היצרן	מ"ר	560.00	85.00	47,600.00
	סה"כ לעבודות איטום				163,255.00
20.22.007	צנרת ואביזרי צנרת				
20.22.007.0010	אספקה והתקנה של צינורות פלדה בקוטר 8" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושתית, כולל עטיפת בטון מזוין ב-20 בעובי 10 ס"מ סביב הצינורות, לצינורות קוטר 200-225 מ"מ (8")	מ'	30.00	540.00	16,200.00
20.22.007.0020	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 20" עובי דופן 1/4", כולל עטיפת בטון מזוין ב-20 בעובי 15 ס"מ סביב הצינורות, לצינורות קוטר 500 מ"מ (20")	מ'	30.00	2,670.00	80,100.00
20.22.007.0030	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 24"	מ'	7.00	2,250.00	15,750.00
20.22.007.0040	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר 8" עובי דופן 5/32" ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	4.00	800.00	3,200.00
20.22.007.0050	קשת כנ"ל, אך בקוטר 20" עובי דופן 1/4"	יח'	2.00	3,800.00	7,600.00
20.22.007.0060	אספקה והתקנה של מעבר קוטר בקוטר 28"/32" עובי דופן 1/4" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				126,850.00
	סה"כ לאגן שיקוע מס' 2				981,322.00
20.23	תא חלוקה מס' 1				
20.23.002	עבודות בטון יצוק באתר				
20.23.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים ויסודות עוברים	מ"ר	46.00	52.00	2,392.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 2026/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
20.23.002.0020	מרצפי בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	12.00	1,080.00	12,960.00	
20.23.002.0030	קירות בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	26.00	1,430.00	37,180.00	
20.23.002.0040	כנ"ל, אך קיר בעובי 25 ס"מ	מ"ק	4.00	1,480.00	5,920.00	
20.23.002.0050	תקרות בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	5.00	1,360.00	6,800.00	
20.23.002.0060	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	1.50	1,885.00	2,827.50	
20.23.002.0070	פודסטים למדרגות מבטון ב- 30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	1.00	1,630.00	1,630.00	
20.23.002.0080	משולשי בטון למדרגות ב-30, חתך מדרגות 16/28 ס"מ	מ'	15.00	85.00	1,275.00	
20.23.002.0090	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	6.00	5,600.00	33,600.00	
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				104,584.50	
20.23.005	עבודות איטום					
20.23.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר"/מ"ר	מ"ר	47.00	70.00	3,290.00	
20.23.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	30.00	48.00	1,440.00	
20.23.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	34.00	95.00	3,230.00	
20.23.005.0040	עצר מים כימי הידרופילי בהפסקת יציקה בחתך 20/10 מ"מ "אולטרסיל" או ש"ע	מ'	30.00	75.00	2,250.00	
20.23.005.0050	איטום והגנה על רצפות וקירות פנים משפכים קורוזיביים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל FX- 122" או ש"ע בכמות כולל של 3ק"ג/מ"ר בשתי שכבות ולפי הנחיות היצרן	מ"ר	120.00	85.00	10,200.00	
	סה"כ לעבודות איטום				20,410.00	
{dekel_meuhadtitle}						
{dekel_title}						הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
20.23.006	עבודות מסגרות				
20.23.006.0010	אספקה והתקנה של סולם ירידה מפלב"מ 316	מ'	4.00	900.00	3,600.00
20.23.006.0020	אספקה והתקנה של מעקה אלומיניום למתקני טיהור בשפכים, כולל פס רגל לרבות ברגים לעיגון, אומים, לפי פרט	מ'	50.00	500.00	25,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				28,600.00
20.23.007	צנרת ואביזרי צנרת				
20.23.007.0010	אספקה והתקנה של צינורות פלדה בקוטר 24" עובי דופן 1/4" עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	מ'	10.00	2,250.00	22,500.00
20.23.007.0020	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר 24" עובי דופן 1/4", ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	3.00	4,200.00	12,600.00
20.23.007.0030	אספקה והתקנה של סגר קיר עגול קוטר 24", אורך ציר עד לגלגל הפעלה 1.80 מ'. כמפורט בסעיף 407.4 במפרט הטכני.	יח'	3.00	15,000.00	45,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				80,100.00
	סה"כ לתא חלוקה מס' 1				233,694.50
20.24	תחנת שאיבה לפינוי בוצה				
20.24.002	עבודות בטון יצוק באתר				
20.24.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	30.00	50.00	1,500.00
20.24.002.0020	מרצפי בטון ב- 30 בעובי 25 ס"מ, כולל ווטות	מ"ק	10.00	988.00	9,880.00
20.24.002.0030	יסודות בטון למשאבות מבטון ב- 30	מ"ק	1.00	1,200.00	1,200.00
20.24.002.0040	תמיכות מבטון ב- 30 עבור צינורות בקטרים שונים	מ"ק	0.50	13,500.00	6,750.00
20.24.002.0050	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	1.00	5,800.00	5,800.00
20.24.002.0060	פחי לפדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.04	15,170.00	606.80
20.24.002.0070	עמודי וקורות פלדה מרותכים לתמיכת קורת מונורל מפרופילי R.H.S מגולוונים וצבועים ב-4 שכבות במידות שונות, לרבות פחי חיבור וברגים	טון	1.50	18,590.00	27,885.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
20.24.002.0080	סינוך גגות בלוחות פח טרפזי (איסכורית) בעובי 0.6 מ"מ מגולוון וצבוע, בעלי גובה גל של 38 מ"מ, לרבות אביזרי איטום וחיבור	מ"ר	40.00	90.00	3,600.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				57,221.80
20.24.006	עבודות מסגרות				
20.24.006.0010	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה לצינורות בכל קוטר שהוא לפי פרט בגיליון פרטים	יח'	4.00	300.00	1,200.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				1,200.00
20.24.007	צנרת ואביזרי צנרת				
20.24.007.0010	אספקה והתקנה של צינורות פלדה בקוטר 6" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושית	מ'	10.00	310.00	3,100.00
20.24.007.0020	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 8" עובי דופן 3/16"	מ'	5.00	410.00	2,050.00
20.24.007.0030	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר 6" תוצרת רפאל דגם TRS-WW, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים, מחבר אוגן מעוגן או ש"ע ואיכות	יח'	4.00	3,300.00	13,200.00
20.24.007.0040	אספקה והתקנה של מגוף כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	1.00	5,200.00	5,200.00
20.24.007.0050	אספקה והתקנה של מד ספיקה אלקטרומגנטי בקוטר 6" כדוגמת תוצרת חברת KROHNE דגם OPTIFLUX2000, כולל צג וקופסת הגנה על הצג מפלכ"מ 316, כולל אוגנים נגדיים, ברגים, אטמים וכל חיבורי החשמל והצנרת הנדרשים	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
20.24.007.0060	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר 6" עובי דופן 5/32", ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושית	יח'	4.00	600.00	2,400.00
20.24.007.0070	אספקה והתקנה של קשת כנ"ל, אך בקוטר 8" עובי דופן 3/16"	יח'	4.00	800.00	3,200.00
20.24.007.0080	מחבר אוגן מעוגן בקוטר 6" , PN16 כולל אוגנים לרבות ברגים, אומים ואטמים	יח'	4.00	1,000.00	4,000.00
20.24.007.0090	אספקה והתקנה של אוגן על צינור פלדה קוטר 6" (160,180 מ"מ), בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	14.00	320.00	4,480.00
20.24.007.0100	אוגן כנ"ל, אך קוטר 8" (200,225 מ"מ)	יח'	2.00	410.00	820.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
20.24.007.0110	אספקה והתקנה של שסתום אוויר קוטר 3" תוצרת חברת א.ר.י. דגם D-023 כולל מגוף טריז בקוטר 3" כולל זקף ריתוך קוטר 3", לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	6,500.00	13,000.00
20.24.007.0120	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר 6" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	200.00	200.00
20.24.007.0130	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	2.00	300.00	600.00
20.24.007.0140	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר תוצרת חב' א.ר.י. דגם PN16, NR-040 בקוטר 6" לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	8,000.00	16,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				76,250.00
	סה"כ לתחנת שאיבה לפינוי בוצה				134,671.80
20.25	תחנת שאיבה לצופת				
20.25.006	עבודות מסגרות				
20.25.006.0010	אספקה והתקנה של מכסה פלב"מ 316 דו כנפי מרוג במידות 1.20x0.80 מ', כולל נעילה, מחולק לשני כנפיים עם צירי פלב"מ, שרשראות פלב"מ לנעילת נפילה	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
20.25.006.0020	אספקה והתקנה של סולם ירידה מפלב"מ 316	מ'	3.00	900.00	2,700.00
20.25.006.0030	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה לצינורות בכל קוטר שהוא לפי פרט בגיליון פרטים	יח'	5.00	300.00	1,500.00
20.25.006.0031	אספקה והתקנה של צינור איוורור בקוטר 6" לפי פרט בגיליון פרטים	יח'	2.00	350.00	700.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				9,400.00
20.25.007	צנרת ואביזרי צנרת				
20.25.007.0010	אספקה והתקנה של צינורות פלדה בקוטר 3" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	מ'	10.00	210.00	2,100.00
20.25.007.0020	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 6"	מ'	5.00	310.00	1,550.00
20.25.007.0030	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 8" עובי דופן 3/16"	מ'	5.00	410.00	2,050.00
20.25.007.0040	אספקה והתקנה של צינור פלב"מ קוטר 3" סקדיוול 10	מ'	5.00	350.00	1,750.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
20.25.007.0050	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר 3" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושית	יח'	1.00	200.00	200.00
20.25.007.0060	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 2"	יח'	1.00	180.00	180.00
20.25.007.0070	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר תוצרת חב' א.ר.י. דגם PN16, NR-040 בקוטר 3" לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
20.25.007.0080	אספקה והתקנה של שסתום אוויר קוטר 2" תוצרת חברת א.ר.י. דגם D-023 כולל מגוף טריז בקוטר 2", לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	5,500.00	11,000.00
20.25.007.0090	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר 3" תוצרת רפאל דגם TRS-WW, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים, כולל מחבר מאוגן	יח'	2.00	2,400.00	4,800.00
20.25.007.0100	אספקה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור בקוטר 8"	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
20.25.007.0110	אספקה והתקנה של אוגן על צינור פלדה קוטר 3" (90 מ"מ) בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	8.00	200.00	1,600.00
20.25.007.0120	אספקה והתקנה של טע פלב"מ 8" * 8" * 8"	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
20.25.007.0130	אספקה והתקנה של קשת 45 מעלות פלב"מ קוטר 3"	יח'	4.00	350.00	1,400.00
20.25.007.0140	אספקה והתקנה של קשת 90 מעלות קוטר 3"	יח'	4.00	300.00	1,200.00
20.25.007.0150	אספקה והתקנה של קשת כנ"ל, אך בקוטר 2"	יח'	2.00	250.00	500.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				41,830.00
	סה"כ לתחנת שאיבה לצופת				51,230.00
	סה"כ לאגני שיקוע ראשוניים				2,377,900.30
30	אגני איזורור				
30.31	תא חלוקה מס' 2				
30.31.002	עבודות בטון יצוק באתר				
30.31.002.0010	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת ליסודות עוברים	מ"ר	21.00	54.00	1,134.00
30.31.002.0020	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	82.00	52.00	4,264.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
30.31.002.0030	יסודות עוברים בטון ב-30 ברוחב מעל 1 מ'	מ"ק	12.00	1,110.00	13,320.00
30.31.002.0040	עמודים עגולים בטון ב-30 בקוטר 40 ס"מ	מ"ק	3.00	2,120.00	6,360.00
30.31.002.0050	עמודים עגולים בטון ב-30 בקוטר 60 ס"מ	מ"ק	3.00	1,980.00	5,940.00
30.31.002.0060	תקרת בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ	מ"ק	14.00	1,382.50	19,355.00
30.31.002.0070	תוספת יציקה משופעת מבטון ב-40 בתקרה	מ"ק	7.00	2,073.00	14,511.00
30.31.002.0080	תקרת בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ	מ"ק	18.00	1,430.00	25,740.00
30.31.002.0090	קירות בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ	מ"ק	20.00	1,430.00	28,600.00
30.31.002.0100	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ	מ"ק	12.00	1,480.00	17,760.00
30.31.002.0110	קורות עליונות בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ	מ"ק	4.00	1,470.00	5,880.00
30.31.002.0120	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	20.00	5,600.00	112,000.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				254,864.00
30.31.005	עבודות איטום				
30.31.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות כמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 רשתות זכוכיתאנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר"/מ"ר	מ"ר	70.00	65.00	4,550.00
30.31.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	48.00	42.00	2,016.00
30.31.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות הכוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנהמפוליסטירן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	95.00	97.00	9,215.00
30.31.005.0040	עצר מים P.V.C ברוחב 24 ס"מ בהפסקות היציקה	מ'	18.00	105.00	1,890.00
30.31.005.0050	עצר מים כימי הידרופילי תופח מסוג "בנטסוול פרו" או ש"ע בחתך 25/10 מ"מ	מ'	170.00	75.00	12,750.00
30.31.005.0060	הגנת רצפות, קירות ותקרות פנימיים בטיח צמנטי הידרופילי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כוללת של 3 קג"/מ"ר	מ"ר	217.00	85.00	18,445.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לעבודות איטום				48,866.00
30.31.006	עבודות מסגרות				
30.31.006.0010	אספקה והתקנה של מעקה אלומיניום למתקני טיהור בשפכים, כולל פס רגל לרבות ברגים לעיגון, אומים, לפי פרט	מ'	20.00	500.00	10,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				10,000.00
30.31.007	צנרת ואביזרי צנרת				
30.31.007.0010	חיבור צינור פלדה בקוטר 20" לצינור פוליאיתילן PE-100 בקוטר 500 מ"מ, באמצעות אוגנים לרבות מתאם אוגן מפוליאיתילן, אוגנים, ברגים ואומים	יח'	1.00	13,000.00	13,000.00
30.31.007.0020	חיבור צינור פלדה בקוטר 32" לצינור פוליאיתילן PE-100 בקוטר 800 מ"מ, באמצעות אוגנים לרבות מתאם אוגן מפוליאיתילן, אוגנים, ברגים ואומים	יח'	2.00	20,000.00	40,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				53,000.00
	סה"כ לתא חלוקה מס' 2				366,730.00
30.32	אגן איוורור				
30.32.002	עבודות בטון יצוק באתר				
30.32.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	3,470.00	52.00	180,440.00
30.32.002.0020	מרצפי בטון ב-40 בעובאי שונים, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	1,600.00	980.00	1,568,000.00
30.32.002.0030	תמיכות מבטון ב-30 עבור צינורות במידות שונות	מ"ק	5.00	1,350.00	6,750.00
30.32.002.0040	עמודים עגולים בטון ב-40 בקוטר 60 ס"מ	מ"ק	7.00	2,080.00	14,560.00
30.32.002.0050	קירות בטון ב-40 בעובי משתנה 30-60 ס"מ, כולל תוספות לשיפור האטימות לפי המפרט המיוחד, לרבות שימוש בתפסנות מתכת עד הגמר המושלם	מ"ק	1,050.00	1,480.00	1,554,000.00
30.32.002.0060	כנ"ל, אך בעובי 40 ס"מ	מ"ק	626.00	1,370.00	857,620.00
30.32.002.0070	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ	מ"ק	22.00	1,430.00	31,460.00
30.32.002.0080	קירות משופעים של תעלת בטון ב-40	מ"ק	4.00	1,130.00	4,520.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
30.32.002.0090	תקרות או גגות בטון ב-40 בעובי 60 ס"מ	מ"ק	6.00	1,285.00	7,710.00
30.32.002.0100	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ	מ"ק	155.00	1,460.00	226,300.00
30.32.002.0110	קורות תחתנות תלויות בטון ב-40 בחתך 25/65 ס"מ	מ"ק	25.00	1,470.00	36,750.00
30.32.002.0120	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	3.00	1,700.00	5,100.00
30.32.002.0130	משולשי בטון למדרגות בטון ב-30, חתך מדרגות 16/28 ס"מ	מ'	35.00	75.00	2,625.00
30.32.002.0140	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	335.00	5,600.00	1,876,000.00
30.32.002.0150	רשתות פלדה מרותכות בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	115.00	5,670.00	652,050.00
30.32.002.0160	פחי פלדה מבוטנים (כולל "אינסרטים" לקירות בטון היצוקים בתבניות פלדה), לרבות קוצים לקירות	ק"ג	100.00	270.00	27,000.00
סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר					
7,050,885.00					
30.32.005	עבודות איטום				
30.32.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות כמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 רשתות זכוכיתאנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר"/מ"ר	מ"ר	3,700.00	70.00	259,000.00
30.32.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	250.00	48.00	12,000.00
30.32.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות הכוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנהמפוליסטירן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	1,900.00	97.00	184,300.00
30.32.005.0040	עצר מים P.V.C ברוחב 24 ס"מ בהפסקות היציקה	מ'	390.00	105.00	40,950.00
30.32.005.0050	כנ"ל, אך בתפר התפשטות	מ'	340.00	95.00	32,300.00
30.32.005.0060	עצר מים כימי הידרופילי תופח מסוג "בנטוסוול פרו" או ש"ע בחתך 25/10 מ"מ	מ'	245.00	76.00	18,620.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
30.32.005.0070	הגנת רצפות, קירות ותקרות פנימיים בטיח צמנטי הידרופילי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כוללת של 3 קג"/מ"ר	מ"ר	9,500.00	85.00	807,500.00
	סה"כ לעבודות איטום				1,354,670.00
30.32.006	עבודות מסגרות				
30.32.006.0010	אספקה והתקנה של מעקה אלומיניום למתקני טיהור בשפכים, כולל פס רגל לרבות ברגים לעיגון, אומים, לפי פרט	מ'	200.00	500.00	100,000.00
30.32.006.0020	אספקה והתקנה של סולם ירידה מפלב"מ 316	מ'	20.00	900.00	18,000.00
30.32.006.0030	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה לצינורות בכל קוטר שהוא לפי פרט בגיליון פרטים	יח'	5.00	300.00	1,500.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				119,500.00
30.32.007	צנרת ואביזרי צנרת				
30.32.007.0010	אספקה והתקנה של סגר תעלה עם מפעיל חשמלי במידות: רוחב הסגר 1.00 מ', גובה הסגר 1.63 מ', גובה מסגרת 2.63 מ'. הכל לפי סעיף 407.4 במפרט הטכני.	יח'	2.00	43,000.00	86,000.00
30.32.007.0020	אספקה והתקנה של כיפת ריתוך קוטר 12"	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
30.32.007.0030	אספקה והתקנה של מגוף פרפר בקוטר 8" כולל אוגנים, PN-16, לרבות ברגים ואטמים	יח'	8.00	4,000.00	32,000.00
30.32.007.0040	אספקה והתקנה של צינור פלב"מ 316 קוטר 24" סקדיול עובי דופן 3/16	מ'	112.00	3,808.00	426,496.00
30.32.007.0050	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 8"	מ'	10.00	800.00	8,000.00
30.32.007.0060	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 6"	מ'	80.00	700.00	56,000.00
30.32.007.0070	אספקה והתקנה של צינור בקוטר 8" מגולוון עובי דופן 5/32"	מ'	10.00	400.00	4,000.00
30.32.007.0080	צינור מגולוון כנ"ל, אך בקוטר 12" עובי דופן 3/16"	מ'	40.00	600.00	24,000.00
30.32.007.0090	צינור מגולוון כנ"ל, אך בקוטר 18" עובי דופן 3/16"	מ'	120.00	750.00	90,000.00
30.32.007.0100	אספקה והתקנה של קשת פלב"מ 316 90 מעלות בקוטר 8"	יח'	16.00	500.00	8,000.00
30.32.007.0110	אספקה והתקנה של קשת 90 מעלות מגולוונת בקוטר 18"	יח'	10.00	800.00	8,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
30.32.007.0120	אספקה והתקנה של קשת פלב"מ 45 316 מעלות בקוטר 6"	יח'	16.00	450.00	7,200.00
30.32.007.0130	אספקה והתקנה של מעבר קוטר 12"/24" פלב"מ 316	יח'	2.00	5,040.00	10,080.00
30.32.007.0140	אספקה והתקנה של מעבר קוטר 12"/18" פלב"מ 316	יח'	2.00	2,016.00	4,032.00
30.32.007.0150	אספקה והתקנה של מעבר קוטר 6"/8" פלב"מ 316	יח'	8.00	700.00	5,600.00
30.32.007.0160	אספקה והתקנה של זקף ריתוך מגולוון בקוטר 8"	יח'	8.00	200.00	1,600.00
30.32.007.0170	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 18"	יח'	4.00	400.00	1,600.00
30.32.007.0180	אספקה והתקנה של אוגן מגולוון בקוטר 8"	יח'	8.00	500.00	4,000.00
30.32.007.0190	אספקה והתקנה של אוגן פלב"מ 316 בקוטר 6"	יח'	8.00	650.00	5,200.00
30.32.007.0200	אוגן כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	8.00	800.00	6,400.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				791,208.00
	סה"כ לאגן איורור				9,316,263.00
	סה"כ לאגני איורור				9,682,993.00
50	אגני שיקוע שניוניים				
50.51	אגן שיקוע מס' 1				
50.51.002	עבודות בטון יצוק באתר				
50.51.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים ויסודות עוברים	מ"ר	330.00	52.00	17,160.00
50.51.002.0020	כנ"ל, אך בעובי משתנה מתחת למרצפים	מ"ר	850.00	54.00	45,900.00
50.51.002.0025	עטיפת צינורות פלדה בקוטר 20" ו- 8" מבטון ב-30 בעובי 20 ס"מ מסביב הצינורות, לרבות זיון בכמות 60 ק"ג/מ"ק	מ'	32.00	680.00	21,760.00
50.51.002.0030	מרצפי בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	65.00	1,080.00	70,200.00
50.51.002.0040	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ משופע	מ"ק	260.00	1,085.00	282,100.00
50.51.002.0050	קירות בטון ב-40 בעובי משתנה, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד, כולל עוקה, תפסנות פנימית בצורת קונוס	מ"ק	4.00	1,600.00	6,400.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
50.51.002.0060	כנ"ל, אך קיר בעובי 20 ס"מ בקו עגול	מ"ק	16.00	2,090.00	33,440.00
50.51.002.0070	כנ"ל, אך קיר בעובי 25 ס"מ בקו עגול	מ"ק	47.00	1,990.00	93,530.00
50.51.002.0080	כנ"ל, אך קיר בעובי 30 ס"מ בקו עגול	מ"ק	120.00	1,880.00	225,600.00
50.51.002.0090	תקרות בטון ב-40 בעובי 25 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד, בקו חיצוני עגול	מ"ק	30.00	1,460.00	43,800.00
50.51.002.0100	כנ"ל, אך בעובי 40 ס"מ בקו חיצוני ופנימי עגול	מ"ר	12.00	1,325.00	15,900.00
50.51.002.0110	יציקת "גראוטנג" בעובי 5 ס"מ על מצע בטון קיים, לרבות יציקה במשבצות, ויברציה או בסרגלים אורכיים ופילוס כולל החלקה על ידי סרגלי מתכת	מ"ק	46.00	2,100.00	96,600.00
50.51.002.0120	עמודי בטון ב-30 עגולים בקוטר 35 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	2.00	1,880.00	3,760.00
50.51.002.0130	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	72.00	5,600.00	403,200.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				1,359,350.00
50.51.005	עבודות איטום				
50.51.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר"/מ"ר	מ"ר	1,087.00	70.00	76,090.00
50.51.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	340.00	48.00	16,320.00
50.51.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	585.00	95.00	55,575.00
50.51.005.0040	WATER BARS פנימי בהפסקת יציקה ברוחב 24 ס"מ מסוג סיקה P.V.C -רצועות איטום מ	מ'	211.00	105.00	22,155.00
50.51.005.0050	עצר מים כימי הידרופילי בהפסקת יציקה בחתך 20/10 מ"מ "אולטרסיל" או ש"ע	מ'	530.00	75.00	39,750.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
50.51.005.0060	איטום והגנה על רצפות וקירות פנים משפכים קורוזיביים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל-FX 122" או ש"ע בכמות כולל של 3ק"ג/מ"ר בשתי שכבות ולפי הנחיות היצרן	מ"ר	1,630.00	85.00	138,550.00
	סה"כ לעבודות איטום				348,440.00
50.51.007	צנרת ואביזרי צנרת				
50.51.007.0010	אספקה והתקנה של צינור בקוטר 16" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושתית, כולל עטיפת בטון מזוין ב-20 בעובי 15 ס"מ סביב הצינורות, לצינורות קוטר 400 מ"מ (16")	מ'	40.00	1,200.00	48,000.00
50.51.007.0020	צינור כנ"ל, אך בקוטר 24" עובי דופן 1/4, כולל עטיפת בטון מזוין ב-20 בעובי 15 ס"מ סביב הצינורות, לצינורות קוטר 630 מ"מ (24")	מ'	60.00	2,800.00	168,000.00
50.51.007.0030	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר 24" עובי דופן 1/4, ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	4,200.00	8,400.00
50.51.007.0040	צינורות P.V.C קשיחים SN-8 בקוטר 110 מ"מ ועובי דופן 3.2 מ"מ עבור השחלת כבלי חשמל	מ'	100.00	34.00	3,400.00
50.51.007.0050	אספקה והתקנה של מעבר קוטר בקוטר 24"/40" עובי דופן 1/4" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	6,500.00	6,500.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				234,300.00
	סה"כ לאגן שיקוע מס' 1				1,942,090.00
50.52	אגן שיקוע מס' 2				
50.52.002	עבודות בטון יצוק באתר				
50.52.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים ויסודות עוברים	מ"ר	330.00	52.00	17,160.00
50.52.002.0020	כנ"ל, אך בעובי משתנה מתחת למרצפים	מ"ר	850.00	54.00	45,900.00
50.52.002.0025	עטיפת צינורות פלדה בקוטר 20" ו-8" מבטון ב-30 בעובי 20 ס"מ מסביב הצינורות, לרבות זיון בכמות 60 ק"ג/מ"ק	מ'	32.00	680.00	21,760.00
50.52.002.0030	מרצפי בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	65.00	1,080.00	70,200.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
50.52.002.0040	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ משופע	מ"ק	260.00	1,085.00	282,100.00
50.52.002.0050	קירות בטון ב-40 בעובי משתנה, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד, כולל עוקה, תפסנות פנימית בצורת קונוס	מ"ק	4.00	1,600.00	6,400.00
50.52.002.0060	כנ"ל, אך קיר בעובי 20 ס"מ בקו עגול	מ"ק	16.00	2,090.00	33,440.00
50.52.002.0070	כנ"ל, אך קיר בעובי 25 ס"מ בקו עגול	מ"ק	47.00	1,990.00	93,530.00
50.52.002.0080	כנ"ל, אך קיר בעובי 30 ס"מ בקו עגול	מ"ק	120.00	1,880.00	225,600.00
50.52.002.0090	תקרות בטון ב-40 בעובי 25 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד, בקו חיצוני עגול	מ"ק	30.00	1,460.00	43,800.00
50.52.002.0100	כנ"ל, אך בעובי 40 ס"מ בקו חיצוני ופנימי עגול	מ"ר	12.00	1,325.00	15,900.00
50.52.002.0110	יציקת "גראוטנג" בעובי 5 ס"מ על מצע בטון קיים, לרבות יציקה במשבצות, ויברציה או בסרגלים אורכיים ופילוס כולל החלקה על ידי סרגלי מתכת	מ"ק	46.00	2,100.00	96,600.00
50.52.002.0120	עמודי בטון ב-30 עגולים בקוטר 35 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	2.00	1,880.00	3,760.00
50.52.002.0130	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	72.00	5,600.00	403,200.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				1,359,350.00
50.52.005	עבודות איטום				
50.52.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר"/מ"ר	מ"ר	1,087.00	70.00	76,090.00
50.52.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	340.00	48.00	16,320.00
50.52.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	585.00	95.00	55,575.00
50.52.005.0040	WATER BARS פנימי בהפסקת יציקה ברוחב 24 ס"מ מסוג סיקה P.V.C -רצועות איטום מ	מ'	211.00	105.00	22,155.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזכיר ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
50.52.005.0050	עצר מים כימי הידרופילי בהפסקת יציקה בחתך 20/10 מ"מ "אולטרסיל" או ש"ע	מ'	530.00	75.00	39,750.00
50.52.005.0060	איטום והגנה על רצפות וקירות פנים משפכים קורוזיביים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל-FX 122" או ש"ע בכמות כולל של 3ק"ג/מ"ר בשתי שכבות ולפי הנחיות היצרן	מ"ר	1,630.00	85.00	138,550.00
	סה"כ לעבודות איטום				348,440.00
50.52.007	צנרת ואביזרי צנרת				
50.52.007.0010	אספקה והתקנה של צינור בקוטר 16" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושתית, כולל עטיפת בטון מזוין ב-20 בעובי 15 ס"מ סביב הצינורות, לצינורות קוטר 400 מ"מ (16")	מ'	40.00	1,200.00	48,000.00
50.52.007.0020	צינור כנ"ל, אך בקוטר 24" עובי דופן 1/4", כולל עטיפת בטון מזוין ב-20 בעובי 15 ס"מ סביב הצינורות, לצינורות קוטר 630 מ"מ (24")	מ'	60.00	2,800.00	168,000.00
50.52.007.0030	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר 24" עובי דופן 1/4", ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	4,200.00	8,400.00
50.52.007.0040	צינורות P.V.C קשיחים SN-8 בקוטר 110 מ"מ ועובי דופן 3.2 מ"מ עבור השחלת כבלי חשמל	מ'	100.00	34.00	3,400.00
50.52.007.0050	אספקה והתקנה של מעבר קוטר בקוטר 24"/40" עובי דופן 1/4" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	6,500.00	6,500.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				234,300.00
	סה"כ לאגן שיקוע מס' 2				1,942,090.00
50.53	תא חלוקה מס' 3				
50.53.002	עבודות בטון יצוק באתר				
50.53.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים ויסודות עוברים	מ"ר	37.00	52.00	1,924.00
50.53.002.0020	מרצפי בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	8.00	1,080.00	8,640.00
50.53.002.0030	קירות בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	22.00	1,430.00	31,460.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
50.53.002.0040	כנ"ל, אך קיר בעובי 25 ס"מ	מ"ק	3.00	1,480.00	4,440.00
50.53.002.0050	תקרות בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	4.00	1,360.00	5,440.00
50.53.002.0060	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	4.00	5,600.00	22,400.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				74,304.00
50.53.005	עבודות איטום				
50.53.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר"/מ"ר	מ"ר	37.00	70.00	2,590.00
50.53.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	20.00	48.00	960.00
50.53.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	76.00	95.00	7,220.00
50.53.005.0040	עצר מים כימי הידרופילי בהפסקת יציקה בחתך 20/10 מ"מ "אולטרסיל" או ש"ע	מ'	80.00	75.00	6,000.00
50.53.005.0050	איטום והגנה על רצפות וקירות פנים משפכים קורוזיביים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כולל של 3ק"ג/מ"ר בשתי שכבות ולפי הנחיות היצרן	מ"ר	34.00	85.00	2,890.00
	סה"כ לעבודות איטום				19,660.00
50.53.006	עבודות מסגרות				
50.53.006.0010	אספקה והתקנה של מעקה אלומיניום למתקני טיהור בשפכים, כולל פס רגל לרבות ברגים לעיגון, אומים, לפי פרט	מ'	20.00	500.00	10,000.00
50.53.006.0020	אספקה והתקנה של סולם ירידה מפלב"מ 316	מ'	2.00	900.00	1,800.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				11,800.00
50.53.007	צנרת ואביזרי צנרת				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
50.53.007.0010	חיבור צינור פלדה בקוטר "32 לצינור פוליאתילן PE-100 בקוטר 800 מ"מ, באמצעות אוגנים לרבות מתאם אוגן מפוליאתילן, אוגנים, ברגים ואומים	יח'	1.00	20,000.00	20,000.00
50.53.007.0020	אספקה והתקנה של צינור פלדה קוטר "24 עובי דופן "1/4 ציפוי פנימי צמנט אלומינה, עטיפה חיצונית צביעה חרושתית להתקנה בקטעים קצרים	מ'	3.00	2,250.00	6,750.00
50.53.007.0030	צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר "32 עובי דופן "1/4	מ'	2.00	2,500.00	5,000.00
50.53.007.0040	אספקה והתקנה של סגר קיר עגול קוטר "24, אורך ציר עד לגלגל הפעלה 1.80 מ', כמפורט בסעיף 407.4	יח'	2.00	15,000.00	30,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				61,750.00
	סה"כ לתא חלוקה מס' 3				167,514.00
50.54	תחנת שאיבה לבוצה מסוחררת				
50.54.002	עבודות בטון יצוק באתר				
50.54.002.0010	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת ליסודות עוברים	מ"ר	8.00	54.00	432.00
50.54.002.0020	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	51.00	52.00	2,652.00
50.54.002.0030	יסודות עוברים בטון ב-30 ברוחב מעל 1 מ'	מ"ק	2.00	1,110.00	2,220.00
50.54.002.0040	קיר בטון ב-30 בעובי 30 ס"מ	מ"ק	13.00	1,330.00	17,290.00
50.54.002.0050	מרצפי בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ	מ"ק	10.00	1,080.00	10,800.00
50.54.002.0060	תוספת יציקה משופעת מבטון ב-40 מתחת לרצפה	מ"ק	75.00	1,620.00	121,500.00
50.54.002.0070	תקרת בטון ב-40 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	15.00	1,360.00	20,400.00
50.54.002.0080	קירות בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ	מ"ק	25.00	1,430.00	35,750.00
50.54.002.0090	בסיסים מלבניים למכונות ותמיכות לצינורות, בטון ב-30, במידות שונות	מ"ק	2.00	1,390.00	2,780.00
50.54.002.0100	מרצפי בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	3.00	988.00	2,964.00
50.54.002.0110	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	16.00	5,600.00	89,600.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				306,388.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
50.54.005	עבודות איטום				
50.54.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות כמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 רשתות זכוכיתאנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר"/מ"ר	מ"ר	42.00	70.00	2,940.00
50.54.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	52.00	48.00	2,496.00
50.54.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות הכוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנהמפוליסטירן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	95.00	95.00	9,025.00
50.54.005.0040	עצר מים P.V.C ברוחב 24 ס"מ בהפסקות היציקה	מ'	23.00	105.00	2,415.00
50.54.005.0060	עצר מים כימי הידרופילי תופח מסוג "בנטוסוול פרו" או ש"ע בחתך 25/10 מ"מ	מ'	3.00	76.00	228.00
50.54.005.0070	הגנת רצפות, קירות ותקרות פנימיים בטיח צמנטי הידרופילי מסוג "טורסיל FX-122" או ש"ע בכמות כוללת של 3 קג"/מ"ר	מ"ר	108.00	85.00	9,180.00
	סה"כ לעבודות איטום				26,284.00
50.54.006	עבודות מסגרות				
50.54.006.0010	אספקה והתקנה של סבכה מפוליאסטר משוריין בעובי 1.5" עם ציר, במידות 1.05x0.90 מ'	יח'	3.00	400.00	1,200.00
50.54.006.0020	סבכה מפוליאסטר משוריין כנ"ל, אך במידות 0.70x0.60 מ'	יח'	1.00	300.00	300.00
50.54.006.0030	סבכה מפוליאסטר משוריין כנ"ל, אך במידות 0.70x0.70 מ'	יח'	1.00	320.00	320.00
50.54.006.0040	סבכה מפוליאסטר משוריין כנ"ל, אך במידות 1.05x0.80 מ'	יח'	3.00	380.00	1,140.00
50.54.006.0050	אספקה והתקנה של סולם ירידה מפלב"מ 316	מ'	10.00	900.00	9,000.00
50.54.006.0060	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה לצינורות בכל קוטר שהוא לפי פרט בגיליון פרטים	יח'	16.00	300.00	4,800.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
50.54.006.0070	אספקה והתקנה של צינור איוורור בקוטר 6" לפי פרט בגיליון פרטים	יח'	2.00	350.00	700.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				17,460.00
50.54.007	צנרת ואביזרי צנרת				
50.54.007.0010	אספקה והתקנה של סגר קיר בקוטר 20" (500 מ"מ), אורך ציר 3.80 מ', כולל מפעיל חשמלי, כולל חיבורי חשמל צנרת וכד'	יח'	1.00	55,000.00	55,000.00
50.54.007.0020	אספקה והתקנה של מגוף טלסקופי בקוטר 16" (400 מ"מ), כולל מפעיל חשמלי, כולל כל חיבורי הצנרת, כולל כל חיבורי החשמל, התקנה מושלמת. הכל לפי סעיף 407.5 במפרטהטכני.	יח'	2.00	40,000.00	80,000.00
50.54.007.0030	אספקה והתקנה של צינורות פלדה בקוטר 4" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	מ'	10.00	250.00	2,500.00
50.54.007.0040	אספקה והתקנה של צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר 6"	מ'	10.00	310.00	3,100.00
50.54.007.0050	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 10" עובי דופן 3/16"	מ'	10.00	550.00	5,500.00
50.54.007.0060	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 16" עובי דופן 3/16"	מ'	20.00	750.00	15,000.00
50.54.007.0070	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר 3" עובי דופן 5/32" ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	300.00	300.00
50.54.007.0080	קשת כנ"ל, אך בקוטר 4"	יח'	1.00	400.00	400.00
50.54.007.0090	קשת כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	1.00	600.00	600.00
50.54.007.0100	קשת כנ"ל, אך בקוטר 10" עובי דופן 3/16"	יח'	3.00	1,200.00	3,600.00
50.54.007.0110	קשת כנ"ל, אך בקוטר 16" עובי דופן 3/16"	יח'	4.00	3,500.00	14,000.00
50.54.007.0120	אספקה והתקנה של קשת פלדה 45 מעלות קוטר 16" עובי דופן 5/32", ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
50.54.007.0130	חיבור בין צינור פלב"מ קוטר 3" וצינור פלדה קוטר 3" באמצעות אוגנים כולל חיזוק, לפי פרט	יח'	3.00	650.00	1,950.00
50.54.007.0140	חיבור בין צינור פלב"מ קוטר 4" וצינור פלדה קוטר 4" באמצעות אוגנים כולל חיזוק, לפי פרט	יח'	3.00	800.00	2,400.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 3826/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
50.54.007.0150	חיבור בין צינור פלב"מ קוטר 10" וצינור פלדה קוטר 10" באמצעות אוגנים כולל חיץ, לפי פרט	יח'	3.00	1,500.00	4,500.00	
50.54.007.0160	אספקה והתקנה של שסתום אוויר קוטר 2" תוצרת חברת א.ר.י. דגם D-023 כולל מגוף טריז בקוטר 2", לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	7.00	5,500.00	38,500.00	
50.54.007.0170	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר 3" תוצרת רפאל דגם TRS-WW, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים, מחבר אוגן מעוגן או ש"ע ואיכות	יח'	3.00	2,400.00	7,200.00	
50.54.007.0180	אספקה והתקנה של מגוף כנ"ל, אך בקוטר 4"	יח'	3.00	2,600.00	7,800.00	
50.54.007.0190	אספקה והתקנה של מגוף כנ"ל, אך בקוטר 10"	יח'	3.00	8,000.00	24,000.00	
50.54.007.0200	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר תוצרת חב' א.ר.י. דגם PN16, NR-040 בקוטר 4" לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	3.00	6,000.00	18,000.00	
50.54.007.0210	שסתום אל חוזר כנ"ל, אך בקוטר 10"	יח'	3.00	20,000.00	60,000.00	
50.54.007.0220	אספקה והתקנה של מד לחץ (מנומטר) כדוגמת תוצרת מגן אפק דגם ג3-400 (FC) כולל דיאפרגרמה, כולל ברז תלת דרכי 1/2" פלב"מ 316, מותקן בשלמות	יח'	4.00	600.00	2,400.00	
50.54.007.0230	אספקה והתקנה של מחבר אוגן מעוגן בקוטר 4" PN16, כולל אוגנים לרבות ברגים, אומים ואטמים	יח'	4.00	800.00	3,200.00	
50.54.007.0240	מחבר אוגן מעוגן כנ"ל, אך בקוטר 10"	יח'	3.00	1,400.00	4,200.00	
50.54.007.0250	אספקה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור בקוטר 16"	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00	
50.54.007.0260	אספקה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור בקוטר 6"	יח'	2.00	600.00	1,200.00	
50.54.007.0270	אספקה והתקנה של אוגן על צינור פלדה קוטר 4" (100,125 מ"מ), בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	9.00	230.00	2,070.00	
50.54.007.0280	אספקה והתקנה של אוגן על צינור פלדה קוטר 6" (160,180 מ"מ), בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	4.00	320.00	1,280.00	
50.54.007.0290	אספקה והתקנה של אוגן על צינור פלדה קוטר 10" (250,280 מ"מ), בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	9.00	590.00	5,310.00	
50.54.007.0300	אספקה והתקנה של אוגן על צינור פלדה קוטר 16" (400 מ"מ), בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	4.00	1,100.00	4,400.00	

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 3926/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
50.54.007.0310	אספקה והתקנה של ברז כדורי מפלב"מ (נירוסטה) קוטר 2" עם חיבור מהיר לשטיפה	יח'	3.00	710.00	2,130.00	
50.54.007.0320	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר 4" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	4.00	200.00	800.00	
50.54.007.0330	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	1.00	200.00	200.00	
50.54.007.0340	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 10" עובי דופן 3/16"	יח'	3.00	400.00	1,200.00	
50.54.007.0350	אספקה והתקנה של מד ספיקה אלקטרומגנטי בקוטר 16" כדוגמת תוצרת חברת KROHNE OPTIFLUX2000, כולל צג וקופסת הגנה על הצג מפלב"מ 316, כולל אוגנים נגדיים, ברגים, אטמים וכל חיבורי החשמל והצנרת הנדרשים	יח'	1.00	18,000.00	18,000.00	
50.54.007.0360	אספקה והתקנה של מד ספיקה כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00	
50.54.007.0370	אספקה והתקנה של צינור פלב"מ 316 בקוטר 16"	מ'	2.00	900.00	1,800.00	
50.54.007.0380	צינור פלב"מ 316 כנ"ל, אך בקוטר 10"	מ'	10.00	1,040.00	10,400.00	
50.54.007.0390	צינור פלב"מ 316 כנ"ל, אך בקוטר 4"	מ'	10.00	500.00	5,000.00	
50.54.007.0400	צינור פלב"מ 316 כנ"ל, אך בקוטר 3"	מ'	20.00	400.00	8,000.00	
50.54.007.0410	אספקה והתקנה של מעבר קוטר 10"/6" פלב"מ 316	יח'	3.00	1,000.00	3,000.00	
50.54.007.0420	אספקה והתקנה של קשת פלב"מ 316 45 מעלות בקוטר 3"	יח'	9.00	350.00	3,150.00	
50.54.007.0430	קשת כנ"ל, אך בקוטר 4"	יח'	9.00	400.00	3,600.00	
50.54.007.0440	קשת כנ"ל, אך בקוטר 10"	יח'	6.00	600.00	3,600.00	
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				444,790.00	
	סה"כ לתחנת שאיבה לבוצה מסוחררת				794,922.00	
50.55	תחנת שאיבה לצופת					
50.55.006	עבודות מסגרות					
50.55.006.0010	אספקה והתקנה של מכסה פלב"מ 316 דו כנפי מרוג במידות 1.20x0.80 מ', כולל נעילה, מחולק לשני כנפיים עם צירי פלב"מ, שרשראות פלב"מ לנעילת נפילה	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00	
{dekel_meuhadtitle}						
{dekel_title1}						הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
50.55.006.0020	אספקה והתקנה של סולם ירידה מפלב"מ 316	מ'	3.00	900.00	2,700.00
50.55.006.0030	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה לצינורות בכל קוטר שהוא לפי פרט בגיליון פרטים	יח'	5.00	300.00	1,500.00
50.55.006.0040	אספקה והתקנה של צינור איורור בקוטר 6" לפי פרט בגיליון פרטים	יח'	2.00	350.00	700.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				9,400.00
50.55.007	צנרת ואביזרי צנרת				
50.55.007.0010	אספקה והתקנה של צינורות פלדה בקוטר 3" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	מ'	10.00	210.00	2,100.00
50.55.007.0020	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 6"	מ'	5.00	310.00	1,550.00
50.55.007.0030	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 8" עובי דופן 3/16"	מ'	5.00	410.00	2,050.00
50.55.007.0040	אספקה והתקנה של צינור פלב"מ קוטר 3" סקדיול 10	מ'	5.00	350.00	1,750.00
50.55.007.0050	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר 3" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	200.00	200.00
50.55.007.0060	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 2"	יח'	1.00	180.00	180.00
50.55.007.0070	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר תוצרת חב' א.ר.י. דגם PN16, NR-040 בקוטר 3" לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
50.55.007.0080	אספקה והתקנה של שסתום אוויר קוטר 2" תוצרת חברת א.ר.י. דגם D-023 כולל מגוף טריז בקוטר 2", לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	5,500.00	11,000.00
50.55.007.0090	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר 3" תוצרת רפאל דגם TRS-WW, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים, כולל מחבר מאוגן	יח'	2.00	2,400.00	4,800.00
50.55.007.0100	אספקה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור בקוטר 8"	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
50.55.007.0110	אוגן על צינור פלדה קוטר 3" (90 מ"מ) בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	8.00	200.00	1,600.00
50.55.007.0120	אספקה והתקנה של טע פלב"מ 8" * 8" * 8"	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
50.55.007.0130	אספקה והתקנה של קשת 45 מעלות פלב"מ קוטר 3"	יח'	4.00	350.00	1,400.00
50.55.007.0140	אספקה והתקנה של קשת 90 מעלות קוטר 3"	יח'	4.00	300.00	1,200.00
50.55.007.0150	אספקה והתקנה של קשת כנ"ל, אך בקוטר 2"	יח'	2.00	250.00	500.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				41,830.00
	סה"כ לתחנת שאיבה לצופת				51,230.00
	סה"כ לאגני שיקוע שניוניים				4,897,846.00
60	מבנה מפוחים				
60.61	מבנה מפוחים				
60.61.002	עבודות בטון יצוק באתר				
60.61.002.0010	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, בקוטר 60 ס"מ ובעומק עד 10 מ', לרבות הכנסת זיון ופינוי עודפי חפירה	מ'	100.00	458.00	45,800.00
60.61.002.0020	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים בשיטה יבשה בקוטר 60 ס"מ, לרבות הכנסת זיון ופינוי עודפי חפירה	מ'	110.00	273.00	30,030.00
60.61.002.0030	צינור פלדה לבדיקה אולטרסונית בקוטר 2" סגור בתחתית ומקובע לכלוב זיון הכלונס	מ'	155.00	36.00	5,580.00
60.61.002.0040	כלובי זיון לכלונסאות בכל הקטרים	טון	5.00	6,970.00	34,850.00
60.61.002.0050	קורות יסוד וקורות יסוד בטון ב-30 ברוחב 20 ס"מ יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע ברוחב כלשהוא, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	12.00	1,310.00	15,720.00
60.61.002.0060	כנ"ל, אך ברוחב 30 ס"מ	מ"ק	7.00	1,170.00	8,190.00
60.61.002.0070	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד	מ'	114.00	31.00	3,534.00
60.61.002.0080	מצע "ארגזי סכין" מפוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפי בטון	מ"ר	220.00	52.00	11,440.00
60.61.002.0090	מרצפי בטון ב-30 בעובי 30 ס"מ (שקיעה 5", חשיפה 2-4)	מ"ק	66.00	980.00	64,680.00
60.61.002.0100	בסיסים מלבניים למכונות, בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4), במידות שונות	מ"ק	20.00	1,360.00	27,200.00
60.61.002.0110	עמודים מבטון מזוין יצוקים בתוך קירות בניה 20 ס"מ, בטון ב-30	מ"ק	15.00	1,420.00	21,300.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

מ"מ תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 4226/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
60.61.002.0120	בניה מבלוק 4 חורים ברוחב 20 ס"מ	מ"ר	180.00	170.00	30,600.00	
60.61.002.0130	חגורות אופקיות בטון ב- 30 היצוקות בתוך בלוק ברוחב 20 ס"מ ובגובה 20 ס"מ	מ"ק	13.00	68.00	884.00	
60.61.002.0140	חגורות אנכיות בטון ב-30 במידות 20/20 ס"מ	מ"ק	2.00	1,880.00	3,760.00	
60.61.002.0150	תקרת בטון מזוין בעובי 20 ס"מ יצוקה מבטון ב-30 כולל מעקה גג מבטון מזוין ברוחב 15 ס"מ עם תבנית בטון חשף, אף מים כולל כל הפתחים בתקרה כמפורט בתוכניות	מ"ק	55.00	1,600.00	88,000.00	
60.61.002.0160	קורות בטון בעובי 20 ס"מ	מ"ק	14.00	1,320.00	18,480.00	
60.61.002.0170	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	24.00	5,600.00	134,400.00	
60.61.002.0180	עמוד עגול בטון ב-30 בקוטר 60 ס"מ	מ"ק	2.00	1,980.00	3,960.00	
60.61.002.0190	תקרת בטון ב-30 בעובי 30 ס"מ	מ"ק	1.00	1,330.00	1,330.00	
60.61.002.0200	מסבכים מפרופילי פלדה מגולוונים וצבועים ב- 4 שכבות, לרבות עמודונים, קורות, פחי חיבור וברגים	טון	2.00	18,590.00	37,180.00	
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				586,918.00	
60.61.005	עבודות איטום					
60.61.005.0010	איטום רולקות ב-3 שכבות של רצועות חיזוק / חיפוי מיריעות ביטומניות פלסטומריות משובחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ, עם שריון לבד פוליסטר, רצועת חיזוק תחתונהברוחב 30 ס"מ עם ציפוי חול ורצועות חיפוי עליונות ברוחב 45 ס"מ עם ציפוי אגרגט, לרבות פריימר ביטומני מסוג "פריימקוטר 101" או "פריימר GS474" או ש"ע בכמותשל 300 גר/מ"ר ומסטיק ביטומני בקצה העליון של רצועת החיפוי	מ'	250.00	58.00	14,500.00	
60.61.005.0020	איטום גגות שטוחים בשתי שכבות יריעות אלסטומריות משובחות בפולימר SBS/4R או ש"ע בעובי 4 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. פריימר ביטומני "פריימקום 101" מתוצרת "ביטום" או ש"ע, היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעות בשכבה העליונה מולחמות ליריעות השכבה התחתונה, הכל לפי הנחיות במפרט המיוחד, יריעה העליונה עם ציפוי אגרגט	מ"ר	220.00	98.00	21,560.00	
	סה"כ לעבודות איטום				36,060.00	

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
60.61.006	עבודות מסגרות ואלומיניום				
60.61.006.0010	אספקה והתקנה של דלת נגללת מבודדת במידות 4.70 מ' גובה / 3.00 מ' רוחב, גמר פרזול לפי המפורט במפרט הטכני.	יח'	4.00	15,000.00	60,000.00
60.61.006.0020	אספקה והתקנה של דלת אטומה חד כנפית מסוג שבא או ש"ע במידות 2.00 מ' גובה / 0.85 מ' רוחב, לרבות משקוף פלדה מסוג שבא או ש"ע, כולל צבע קלוי בתנור בהתאם לבחירת אדריכל, כולל ידיות חצי עיגול בקוטר 30 ס"מ ושני מנעולי צילינדר, מותקן בהתאם למפרט הטכני.	יח'	2.00	3,500.00	7,000.00
60.61.006.0030	אספקה והתקנה של חלון אלומיניום דו כנפי במידות 1.10 מ' גובה / 1.20 מ' רוחב, כל כנף נגירת זו על זו.	יח'	4.00	5,500.00	22,000.00
60.61.006.0040	אספקה והתקנה של דלת אטומה חד כנפית במידות 2.10 מ' גובה / 0.90 מ' רוחב לפתיחה על צירים אנכיים לרבות משקוף מפח מכופף, הכנף מצופה פורמייקה פנים וחוץ גוון לבחירת אדריכל, לרבות ידיות דגם "H03" של "אלום", מנעול צילינדר M.K צירים מצד שמאל.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
60.61.006.0050	אספקה והתקנה של חלון פתיחה אוטומטית לשחרור עשן במידות 1.00 מ' גובה / 1.00 מ' רוחב, מופעל ע"י גלאי עשן ומנוע חשמלי, נפתח על ציר אופקי כלפי חוץ, כולל זכוכית חלבית 4 מ"מ.	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
60.61.006.0060	אספקה והתקנה של חלון פתיחה אוטומטית לשחרור עשן במידות 1.00 מ' גובה / 1.50 מ' רוחב, מופעל ע"י גלאי עשן ומנוע חשמלי, נפתח על ציר אופקי כלפי חוץ, כולל זכוכית חלבית 4 מ"מ.	יח'	4.00	4,500.00	18,000.00
60.61.006.0070	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה לצינורות בכל קוטר שהוא לפי פרט בגיליון פרטים	יח'	5.00	300.00	1,500.00
	סה"כ לעבודות מסגרות ואלומיניום				119,500.00
60.61.007	צנרת ואביזרי צנרת				
60.61.007.0010	אספקה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור בקוטר 18" כולל ברגים ואטמים	יח'	2.00	4,500.00	9,000.00
60.61.007.0020	אספקה והתקנה של מגוף פרפר בקוטר 18" כולל אוגנים, PN-16, לרבות ברגים ואטמים, כולל מפעיל חשמלי	יח'	4.00	20,950.00	83,800.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
60.61.007.0030	אספקה והתקנה של צינור מגולוון בקוטר 18" עובי דופן 3/16"	מ'	70.00	750.00	52,500.00
60.61.007.0040	אספקה והתקנה של קשת מגולוונת 90 מעלות בקוטר 18"	יח'	10.00	800.00	8,000.00
60.61.007.0050	אספקה והתקנה של "טע" ריתוך מגולוון בקוטר 18"/18"	יח'	4.00	1,500.00	6,000.00
60.61.007.0060	אספקה והתקנה של מרזב לניקוז מי גשם בקוטר 4", לפי פרט בגיליון פרטים כולל שוקת בטון מותקן בשלמות	קומפ	2.00	1,500.00	3,000.00
60.61.007.0070	אספקה והתקנה של ארון כיבוי אש תקני כמפורט בגיליון פרטים	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				164,300.00
60.61.009	עבודות גמר				
60.61.009.0010	טיח פנים משתי שכבות, סרגל בשני כיוונים, לרבות עיבוד פינות וזוויות	מ"ר	550.00	80.00	44,000.00
60.61.009.0020	טיח חוץ על שטחים מישוריים, לרבות הרבצה תחתונה ושכבת טיח מיישרת	מ"ר	650.00	130.00	84,500.00
60.61.009.0030	סידוד בפוליסיד על טיח פנים בשלוש שכבות בתקרה	מ"ר	205.00	50.00	10,250.00
60.61.009.0040	צבע סופרקריל על טיח פנים לרבות שכבת יסוד טמבורסיל או שווה ערך ושתי שכבות סופרקריל	מ"ר	550.00	60.00	33,000.00
60.61.009.0050	צבע חוץ "רב גמיש חלק 10" או שווה ערך בכמות של 800 גר/מ"ר בהתזה על טיח חוץ לרבות צבע יסוד ותיקוני סדקים	מ"ר	650.00	70.00	45,500.00
60.61.009.0060	צביעת רצפות בטון במערכת אפוקסית, לרבות הכנה מכנית של פני שטח הבטון הקיים, שכבת יסוד "אפיקטלק שקוף" או ש"ע בעובי 30 מיקרון, שכבת ביניים "טמלור TR" מגוון בגווני RAL בעובי 70 מיקרון ושכבה עליונה "טמגלס PE משי" בגוון RAL בעובי 40 מיקרון כולל שכבה נגד החלקה	מ"ר	185.00	200.00	37,000.00
	סה"כ לעבודות גמר				254,250.00
	סה"כ למבנה מפוחים				1,161,028.00
	סה"כ למבנה מפוחים				1,161,028.00
70	מעכלי בוצה אנאירוביים				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.71	מעכל בוצה מס' 1				
70.71.002	עבודות בטון יצוק באתר				
70.71.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים ויסודות עוברים	מ"ר	470.00	52.00	24,440.00
70.71.002.0020	מרצפי בטון ב-40 בעובי 45 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	80.00	960.00	76,800.00
70.71.002.0030	כנ"ל, אך בעובי 60 ס"מ	מ"ק	123.00	1,061.00	130,503.00
70.71.002.0040	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	280.00	1,370.00	383,600.00
70.71.002.0050	קורות בטון ב-40 בחתך 105/60 ס"מ	מ"ק	25.00	1,560.00	39,000.00
70.71.002.0060	פלטות חלילות דרוכות מבטון ב-50 בעובי 20 ס"מ	מ"ר	52.00	320.00	16,640.00
70.71.002.0070	בטון טופינג ב-30 בעובי 5 ס"מ על גבי פלטות טרומיות	מ"ק	5.00	860.00	4,300.00
70.71.002.0080	תקרות בטון ב-40 בעובי 20 ס"מ בקו חיצוני ופנימי עגול	מ"ק	75.00	1,325.00	99,375.00
70.71.002.0090	עמודי בטון ב-40 עגולים בקוטר 60 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	12.00	2,080.00	24,960.00
70.71.002.0100	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	5.00	1,700.00	8,500.00
70.71.002.0110	פודסטים למדרגות מבטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	9.00	1,330.00	11,970.00
70.71.002.0120	משולשי בטון למדרגות ב-30, חתך מדרגות 16/28 ס"מ	מ'	80.00	75.00	6,000.00
70.71.002.0130	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	73.00	5,600.00	408,800.00
1,234,888.00	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				
70.71.005	עבודות איטום				
70.71.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר"/מ"ר	מ"ר	440.00	70.00	30,800.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.71.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	72.00	48.00	3,456.00
70.71.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	250.00	95.00	23,750.00
70.71.005.0040	WATER BARS פנימי בהפסקת יציקה ברוחב 24 ס"מ מסוג סיקה P.V.C -רצועות איטום מ	מ'	132.00	105.00	13,860.00
70.71.005.0050	עצר מים כימי הידרופילי בהפסקת יציקה בחתך 20/10 מ"מ "אולטרסיל" או ש"ע	מ'	130.00	75.00	9,750.00
70.71.005.0060	איטום והגנה על רצפות וקירות פנים משפכים קורוזיביים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כולל של 3ק"ג/מ"ר בשתי שכבות ולפי הנחיות היצרן	מ"ר	1,550.00	85.00	131,750.00
סה"כ לעבודות איטום					
213,366.00					
עבודות מסגרות					
70.71.006					
70.71.006.0010	תמיכות לצינורות מפרופילי פלב"מ 316	ק"ג	180.00	250.00	45,000.00
70.71.006.0020	עמוד תמיכה לצינורות בקטרים שונים ובגובה שונה	יח'	20.00	500.00	10,000.00
70.71.006.0030	מעקה אלומיניום לפי פרט בגיליון פרטים	מ'	100.00	350.00	35,000.00
70.71.006.0040	מכסה קוטר 1000 מ"מ לפתח אדם עשוי פלב"מ 316 כולל חלקי צנרת, טבעת פלדה מגולוונת קליינגרוט בעובי 3 מ"מ, התקנה מושלמת לפי פרט בגיליון 70-03 פרט מס' 1	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00
70.71.006.0050	מכסה כנ"ל, אך בקוטר 800 מ"מ לפי פרט מס' 2 בגיליון 70-03	יח'	1.00	6,500.00	6,500.00
70.71.006.0060	מכסה כנ"ל, אך בקוטר 1300 מ"מ לפי פרט מס' 4 בגיליון 70-03	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
סה"כ לעבודות מסגרות					
113,000.00					
צנרת ואביזרי צנרת במעכל					
70.71.007					
70.71.007.0010	אספקה והתקנה של צינורות בקוטר 6" פלב"מ SCH10 316 על גבי תמיכות בטון	מ'	25.00	400.00	10,000.00
70.71.007.0020	צינור כנ"ל, אך בקוטר 4"	מ'	10.00	350.00	3,500.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.71.007.0030	צינור כנ"ל, אך בקוטר 8"	מ'	60.00	460.00	27,600.00
70.71.007.0040	צינור כנ"ל, אך בקוטר 10"	מ'	40.00	650.00	26,000.00
70.71.007.0050	צינור כנ"ל, אך בקוטר 12"	מ'	10.00	1,105.00	11,050.00
70.71.007.0060	צינור כנ"ל, אך בקוטר 14"	מ'	15.00	1,300.00	19,500.00
70.71.007.0070	צינור כנ"ל, אך בקוטר 20"	מ'	2.00	2,130.00	4,260.00
70.71.007.0080	"טע" פלב"מ SCH10 316 בקוטר 10" * 10" * 10"	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
70.71.007.0090	"טע" כנ"ל, אך בקוטר 10" * 8" * 10"	יח'	4.00	3,000.00	12,000.00
70.71.007.0100	מעבר קוטר פלב"מ SCH10 316 קוטר 8" / 10"	יח'	2.00	2,200.00	4,400.00
70.71.007.0110	מעבר קוטר כנ"ל, אך בקוטר 8" / 6"	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
70.71.007.0120	מעבר קוטר כנ"ל, אך בקוטר 12" / 10"	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
70.71.007.0130	חיבור בין צינור פלב"מ 316 לצינור פלדה 12" כולל אוגנים, ברגים, אומים וחיוץ חשמלי	יח'	1.00	900.00	900.00
70.71.007.0135	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	1.00	3,135.00	3,135.00
70.71.007.0140	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 14"	יח'	1.00	1,050.00	1,050.00
70.71.007.0150	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	6.00	800.00	4,800.00
70.71.007.0160	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 4"	יח'	1.00	600.00	600.00
70.71.007.0170	התקנת ג'ט על קו פלב"מ 316 בכל קוטר שהוא	יח'	6.00	1,500.00	9,000.00
70.71.007.0180	אספקה והתקנה של קשת פלב"מ 316 90 מעלות SCH10 בקוטר 12"	יח'	2.00	1,400.00	2,800.00
70.71.007.0190	קשת כנ"ל, אך בקוטר 14"	יח'	1.00	1,600.00	1,600.00
70.71.007.0200	קשת כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	8.00	1,200.00	9,600.00
70.71.007.0210	קשת כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
70.71.007.0220	אספקה, הובלה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור בקוטר 10" עשוי פלב"מ SCH10 316 כולל ברגים ואטמים	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
70.71.007.0230	אספקה והתקנה של אוגן פלב"מ ואוגן פלדה לחיבור בין צינורות פלב"מ ופלדה, כולל חיוץ חשמלי לפי פרט בקוטר 8" כולל ברגים	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת במעכל				170,595.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזען ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ למעכל בוצה מס' 1				1,731,849.00
70.72	מעכל בוצה מס' 2				
70.72.002	עבודות בטון יצוק באתר				
70.72.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים ויסודות עוברים	מ"ר	470.00	52.00	24,440.00
70.72.002.0020	מרצפי בטון ב-40 בעובי 45 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	80.00	960.00	76,800.00
70.72.002.0030	כנ"ל, אך בעובי 60 ס"מ	מ"ק	123.00	1,061.00	130,503.00
70.72.002.0040	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	280.00	1,370.00	383,600.00
70.72.002.0050	קורות בטון ב-40 בחתך 60/105 ס"מ	מ"ק	25.00	1,560.00	39,000.00
70.72.002.0060	פלטות חלולות דרוכות מבטון ב-50 בעובי 20 ס"מ	מ"ר	52.00	320.00	16,640.00
70.72.002.0070	בטון טופינג ב-30 בעובי 5 ס"מ על גבי פלטות טרומיות	מ"ק	5.00	860.00	4,300.00
70.72.002.0080	תקרות בטון ב-40 בעובי 20 ס"מ בקו חיצוני ופנימי עגול	מ"ר	75.00	1,325.00	99,375.00
70.72.002.0090	עמודי בטון ב-40 עגולים בקוטר 60 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	12.00	2,080.00	24,960.00
70.72.002.0100	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	5.00	1,700.00	8,500.00
70.72.002.0110	פודסטים למדרגות מבטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	9.00	1,330.00	11,970.00
70.72.002.0120	משולשי בטון למדרגות ב-30, חתך מדרגות 16/28 ס"מ	מ'	80.00	75.00	6,000.00
70.72.002.0130	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	73.00	5,600.00	408,800.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				1,234,888.00
70.72.005	עבודות איטום				
70.72.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר"/מ"ר	מ"ר	440.00	70.00	30,800.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.72.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	72.00	48.00	3,456.00
70.72.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"מ/ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	250.00	95.00	23,750.00
70.72.005.0040	WATER BARS פנימי בהפסקת יציקה ברוחב 24 ס"מ מסוג סיקה P.V.C -רצועות איטום מ	מ'	132.00	105.00	13,860.00
70.72.005.0050	עצר מים כימי הידרופילי בהפסקת יציקה בחתך 20/10 מ"מ "אולטרסיל" או ש"ע	מ'	130.00	75.00	9,750.00
70.72.005.0060	איטום והגנה על רצפות וקירות פנים משפכים קורוזיביים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כולל של 3ק"ג/מ"ר בשתי שכבות ולפי הנחיות היצרן	מ"ר	1,550.00	85.00	131,750.00
סה"כ לעבודות איטום					
213,366.00					
עבודות מסגרות					
70.72.006					
70.72.006.0010	תמיכות לצינורות מפרופילי פלב"מ 316	ק"ג	180.00	250.00	45,000.00
70.72.006.0020	עמוד תמיכה לצינורות בקטרים שונים ובגובה שונה	יח'	20.00	500.00	10,000.00
70.72.006.0030	מעקה אלומיניום לפי פרט בגיליון פרטים	מ'	100.00	350.00	35,000.00
70.72.006.0040	מכסה קוטר 1000 מ"מ לפתח אדם עשוי פלב"מ 316 כולל חלקי צנרת, טבעת פלדה מגולוונת קליינגרוט בעובי 3 מ"מ, התקנה מושלמת לפי פרט בגיליון 70-03 פרט מס' 1	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00
70.72.006.0050	מכסה כנ"ל, אך בקוטר 800 מ"מ לפי פרט מס' 2 בגיליון 70-03	יח'	1.00	6,500.00	6,500.00
70.72.006.0060	מכסה כנ"ל, אך בקוטר 1300 מ"מ לפי פרט מס' 4 בגיליון 70-03	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
סה"כ לעבודות מסגרות					
113,000.00					
צנרת ואביזרי צנרת במעכל					
70.72.007					
70.72.007.0010	אספקה והתקנה של צינורות בקוטר 6" פלב"מ SCH10 316 על גבי תמיכות בטון	מ'	25.00	400.00	10,000.00
70.72.007.0020	צינור כנ"ל, אך בקוטר 4"	מ'	10.00	350.00	3,500.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.72.007.0030	צינור כנ"ל, אך בקוטר 8"	מ'	60.00	460.00	27,600.00
70.72.007.0040	צינור כנ"ל, אך בקוטר 10"	מ'	40.00	650.00	26,000.00
70.72.007.0050	צינור כנ"ל, אך בקוטר 12"	מ'	10.00	1,105.00	11,050.00
70.72.007.0060	צינור כנ"ל, אך בקוטר 14"	מ'	15.00	1,300.00	19,500.00
70.72.007.0070	צינור כנ"ל, אך בקוטר 20"	מ'	2.00	2,130.00	4,260.00
70.72.007.0080	"טע" פלב"מ SCH10 316 בקוטר 10" * 10" * 10"	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
70.72.007.0090	"טע" כנ"ל, אך בקוטר 10" * 8" * 10"	יח'	4.00	3,000.00	12,000.00
70.72.007.0100	מעבר קוטר פלב"מ SCH10 316 קוטר 8" / 10"	יח'	2.00	2,200.00	4,400.00
70.72.007.0110	מעבר קוטר כנ"ל, אך בקוטר 8" / 6"	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
70.72.007.0120	מעבר קוטר כנ"ל, אך בקוטר 12" / 10"	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
70.72.007.0130	חיבור בין צינור פלב"מ 316 לצינור פלדה 12" כולל אוגנים, ברגים, אומים וחיוץ חשמלי	יח'	1.00	900.00	900.00
70.72.007.0135	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	1.00	3,135.00	3,135.00
70.72.007.0140	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 14"	יח'	1.00	1,050.00	1,050.00
70.72.007.0150	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	6.00	800.00	4,800.00
70.72.007.0160	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 4"	יח'	1.00	600.00	600.00
70.72.007.0170	התקנת ג'ט על קו פלב"מ 316 בכל קוטר שהוא	יח'	6.00	1,500.00	9,000.00
70.72.007.0180	אספקה והתקנה של קשת פלב"מ 316 90 מעלות SCH10 בקוטר 12"	יח'	2.00	1,400.00	2,800.00
70.72.007.0190	קשת כנ"ל, אך בקוטר 14"	יח'	1.00	1,600.00	1,600.00
70.72.007.0200	קשת כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	8.00	1,200.00	9,600.00
70.72.007.0210	קשת כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
70.72.007.0220	אספקה, הובלה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור בקוטר 10" עשוי פלב"מ SCH10 316 כולל ברגים ואטמים	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
70.72.007.0230	אספקה והתקנה של אוגן פלב"מ ואוגן פלדה לחיבור בין צינורות פלב"מ ופלדה, כולל חיוץ חשמלי לפי פרט בקוטר 8" כולל ברגים	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת במעכל					170,595.00

ת.ל.מ.מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ למעכל בוצה מס' 2				1,731,849.00
70.73	מעכל בוצה מס' 3				
70.73.002	עבודות בטון יצוק באתר				
70.73.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים ויסודות עוברים	מ"ר	470.00	52.00	24,440.00
70.73.002.0020	מרצפי בטון ב-40 בעובי 45 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	80.00	960.00	76,800.00
70.73.002.0030	כנ"ל, אך בעובי 60 ס"מ	מ"ק	123.00	1,061.00	130,503.00
70.73.002.0040	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	280.00	1,370.00	383,600.00
70.73.002.0050	קורות בטון ב-40 בחתך 60/105 ס"מ	מ"ק	25.00	1,560.00	39,000.00
70.73.002.0060	פלטות חלולות דרוכות מבטון ב-50 בעובי 20 ס"מ	מ"ר	52.00	320.00	16,640.00
70.73.002.0070	בטון טופינג ב-30 בעובי 5 ס"מ על גבי פלטות טרומיות	מ"ק	5.00	860.00	4,300.00
70.73.002.0080	תקרות בטון ב-40 בעובי 20 ס"מ בקו חיצוני ופנימי עגול	מ"ר	75.00	1,325.00	99,375.00
70.73.002.0090	עמודי בטון ב-40 עגולים בקוטר 60 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	12.00	2,080.00	24,960.00
70.73.002.0100	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	5.00	1,700.00	8,500.00
70.73.002.0110	פודסטים למדרגות מבטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	9.00	1,330.00	11,970.00
70.73.002.0120	משולשי בטון למדרגות ב-30, חתך מדרגות 16/28 ס"מ	מ'	80.00	75.00	6,000.00
70.73.002.0130	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	73.00	5,600.00	408,800.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				1,234,888.00
70.73.005	עבודות איטום				
70.73.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר"/מ"ר	מ"ר	440.00	70.00	30,800.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.73.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	72.00	48.00	3,456.00
70.73.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	250.00	95.00	23,750.00
70.73.005.0040	WATER BARS פנימי בהפסקת יציקה ברוחב 24 ס"מ מסוג סיקה P.V.C -רצועות איטום מ	מ'	132.00	105.00	13,860.00
70.73.005.0050	עצר מים כימי הידרופילי בהפסקת יציקה בחתך 20/10 מ"מ "אולטרסיל" או ש"ע	מ'	130.00	75.00	9,750.00
70.73.005.0060	איטום והגנה על רצפות וקירות פנים משפכים קורוזיביים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כולל של 3ק"ג/מ"ר בשתי שכבות ולפי הנחיות היצרן	מ"ר	1,550.00	85.00	131,750.00
סה"כ לעבודות איטום					
213,366.00					
עבודות מסגרות					
70.73.006					
70.73.006.0010	תמיכות לצינורות מפרופילי פלב"מ 316	ק"ג	180.00	250.00	45,000.00
70.73.006.0020	עמוד תמיכה לצינורות בקטרים שונים ובגובה שונה	יח'	20.00	500.00	10,000.00
70.73.006.0030	מעקה אלומיניום לפי פרט בגיליון פרטים	מ'	100.00	350.00	35,000.00
70.73.006.0040	מכסה קוטר 1000 מ"מ לפתח אדם עשוי פלב"מ 316 כולל חלקי צנרת, טבעת פלדה מגולוונת קליינגרוט בעובי 3 מ"מ, התקנה מושלמת לפי פרט בגיליון 70-03 פרט מס' 1	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00
70.73.006.0050	מכסה כנ"ל, אך בקוטר 800 מ"מ לפי פרט מס' 2 בגיליון 70-03	יח'	1.00	6,500.00	6,500.00
70.73.006.0060	מכסה כנ"ל, אך בקוטר 1300 מ"מ לפי פרט מס' 4 בגיליון 70-03	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
סה"כ לעבודות מסגרות					
113,000.00					
צנרת ואביזרי צנרת במעכל					
70.73.007					
70.73.007.0010	אספקה והתקנה של צינורות בקוטר 6" פלב"מ SCH10 316 על גבי תמיכות בטון	מ'	25.00	400.00	10,000.00
70.73.007.0020	צינור כנ"ל, אך בקוטר 4"	מ'	10.00	350.00	3,500.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.73.007.0030	צינור כנ"ל, אך בקוטר 8"	מ'	60.00	460.00	27,600.00
70.73.007.0040	צינור כנ"ל, אך בקוטר 10"	מ'	40.00	650.00	26,000.00
70.73.007.0050	צינור כנ"ל, אך בקוטר 12"	מ'	10.00	1,105.00	11,050.00
70.73.007.0060	צינור כנ"ל, אך בקוטר 14"	מ'	15.00	1,300.00	19,500.00
70.73.007.0070	צינור כנ"ל, אך בקוטר 20"	מ'	2.00	2,130.00	4,260.00
70.73.007.0080	"טע" פלב"מ SCH10 316 בקוטר 10" * 10" * 10"	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
70.73.007.0090	"טע" כנ"ל, אך בקוטר 10" * 8" * 10"	יח'	4.00	3,000.00	12,000.00
70.73.007.0100	מעבר קוטר פלב"מ SCH10 316 קוטר 8" / 10"	יח'	2.00	2,200.00	4,400.00
70.73.007.0110	מעבר קוטר כנ"ל, אך בקוטר 6" / 8"	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
70.73.007.0120	מעבר קוטר כנ"ל, אך בקוטר 10" / 12"	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
70.73.007.0130	חיבור בין צינור פלב"מ 316 לצינור פלדה 12" כולל אוגנים, ברגים, אומים וחיץ חשמלי	יח'	1.00	900.00	900.00
70.73.007.0135	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	1.00	3,135.00	3,135.00
70.73.007.0140	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 14"	יח'	1.00	1,050.00	1,050.00
70.73.007.0150	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	6.00	800.00	4,800.00
70.73.007.0160	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 4"	יח'	1.00	600.00	600.00
70.73.007.0170	התקנת ג'ט על קו פלב"מ 316 בכל קוטר שהוא	יח'	6.00	1,500.00	9,000.00
70.73.007.0180	אספקה והתקנה של קשת פלב"מ 316 90 מעלות SCH10 בקוטר 12"	יח'	2.00	1,400.00	2,800.00
70.73.007.0190	קשת כנ"ל, אך בקוטר 14"	יח'	1.00	1,600.00	1,600.00
70.73.007.0200	קשת כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	8.00	1,200.00	9,600.00
70.73.007.0210	קשת כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
70.73.007.0220	אספקה, הובלה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור בקוטר 10" עשוי פלב"מ SCH10 316 כולל ברגים ואטמים	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
70.73.007.0230	אספקה והתקנה של אוגן פלב"מ ואוגן פלדה לחיבור בין צינורות פלב"מ ופלדה, כולל חיץ חשמלי לפי פרט בקוטר 8" כולל ברגים	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת במעכל				170,595.00

ת.ל.מ.מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ למעכל בוצה מס' 3				1,731,849.00
70.74	מעכל בוצה מס' 4				
70.74.002	עבודות בטון יצוק באתר				
70.74.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים ויסודות עוברים	מ"ר	470.00	52.00	24,440.00
70.74.002.0020	מרצפי בטון ב-40 בעובי 45 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	80.00	960.00	76,800.00
70.74.002.0030	כנ"ל, אך בעובי 60 ס"מ	מ"ק	123.00	1,061.00	130,503.00
70.74.002.0040	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	280.00	1,370.00	383,600.00
70.74.002.0050	קורות בטון ב-40 בחתך 60/105 ס"מ	מ"ק	25.00	1,560.00	39,000.00
70.74.002.0060	פלטות חלולות דרוכות מבטון ב-50 בעובי 20 ס"מ	מ"ר	52.00	320.00	16,640.00
70.74.002.0070	בטון טופינג ב-30 בעובי 5 ס"מ על גבי פלטות טרומיות	מ"ק	5.00	860.00	4,300.00
70.74.002.0080	תקרות בטון ב-40 בעובי 20 ס"מ בקו חיצוני ופנימי עגול	מ"ר	75.00	1,325.00	99,375.00
70.74.002.0090	עמודי בטון ב-40 עגולים בקוטר 60 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	12.00	2,080.00	24,960.00
70.74.002.0100	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	5.00	1,700.00	8,500.00
70.74.002.0110	פודסטים למדרגות מבטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	9.00	1,330.00	11,970.00
70.74.002.0120	משולשי בטון למדרגות ב-30, חתך מדרגות 16/28 ס"מ	מ'	80.00	75.00	6,000.00
70.74.002.0130	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	73.00	5,600.00	408,800.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				1,234,888.00
70.74.005	עבודות איטום				
70.74.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר"/מ"ר	מ"ר	440.00	70.00	30,800.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 5526/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
70.74.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	72.00	48.00	3,456.00	
70.74.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	250.00	95.00	23,750.00	
70.74.005.0040	WATER BARS פנימי בהפסקת יציקה ברוחב 24 ס"מ מסוג סיקה P.V.C -רצועות איטום מ	מ'	132.00	105.00	13,860.00	
70.74.005.0050	עצר מים כימי הידרופילי בהפסקת יציקה בחתך 20/10 מ"מ "אולטרסיל" או ש"ע	מ'	130.00	75.00	9,750.00	
70.74.005.0060	איטום והגנה על רצפות וקירות פנים משפכים קורוזיביים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כולל של 3ק"ג/מ"ר בשתי שכבות ולפי הנחיות היצרן	מ"ר	1,550.00	85.00	131,750.00	
סה"כ לעבודות איטום						213,366.00
עבודות מסגרות						70.74.006
70.74.006.0010	תמיכות לצינורות מפרופילי פלב"מ 316	ק"ג	180.00	250.00	45,000.00	
70.74.006.0020	עמוד תמיכה לצינורות בקטרים שונים ובגובה שונה	יח'	20.00	500.00	10,000.00	
70.74.006.0030	מעקה אלומיניום לפי פרט בגיליון פרטים	מ'	100.00	350.00	35,000.00	
70.74.006.0040	מכסה קוטר 1000 מ"מ לפתח אדם עשוי פלב"מ 316 כולל חלקי צנרת, טבעת פלדה מגולוונת קליינגרוט בעובי 3 מ"מ, התקנה מושלמת לפי פרט בגיליון 70-03 פרט מס' 1	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00	
70.74.006.0050	מכסה כנ"ל, אך בקוטר 800 מ"מ לפי פרט מס' 2 בגיליון 70-03	יח'	1.00	6,500.00	6,500.00	
70.74.006.0060	מכסה כנ"ל, אך בקוטר 1300 מ"מ לפי פרט מס' 4 בגיליון 70-03	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00	
סה"כ לעבודות מסגרות						113,000.00
צנרת ואביזרי צנרת במעכל						70.74.007
70.74.007.0010	אספקה והתקנה של צינורות בקוטר 6" פלב"מ SCH10 316 על גבי תמיכות בטון	מ'	25.00	400.00	10,000.00	
70.74.007.0020	צינור כנ"ל, אך בקוטר 4"	מ'	10.00	350.00	3,500.00	
{dekel_meuhadtitle}						
{dekel_title1}						הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.74.007.0030	צינור כנ"ל, אך בקוטר 8"	מ'	60.00	460.00	27,600.00
70.74.007.0040	צינור כנ"ל, אך בקוטר 10"	מ'	40.00	650.00	26,000.00
70.74.007.0050	צינור כנ"ל, אך בקוטר 12"	מ'	10.00	1,105.00	11,050.00
70.74.007.0060	צינור כנ"ל, אך בקוטר 14"	מ'	15.00	1,300.00	19,500.00
70.74.007.0070	צינור כנ"ל, אך בקוטר 20"	מ'	2.00	2,130.00	4,260.00
70.74.007.0080	"טע" פלב"מ SCH10 316 בקוטר 10" * 10" * 10"	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
70.74.007.0090	"טע" כנ"ל, אך בקוטר 10" * 8" * 10"	יח'	4.00	3,000.00	12,000.00
70.74.007.0100	מעבר קוטר פלב"מ SCH10 316 קוטר 8" / 10"	יח'	2.00	2,200.00	4,400.00
70.74.007.0110	מעבר קוטר כנ"ל, אך בקוטר 6" / 8"	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
70.74.007.0120	מעבר קוטר כנ"ל, אך בקוטר 10" / 12"	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
70.74.007.0130	חיבור בין צינור פלב"מ 316 לצינור פלדה 12" כולל אוגנים, ברגים, אומים וחיוץ חשמלי	יח'	1.00	900.00	900.00
70.74.007.0135	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	1.00	3,135.00	3,135.00
70.74.007.0140	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 14"	יח'	1.00	1,050.00	1,050.00
70.74.007.0150	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	6.00	800.00	4,800.00
70.74.007.0160	חיבור כנ"ל, אך בקוטר 4"	יח'	1.00	600.00	600.00
70.74.007.0170	התקנת ג'ט על קו פלב"מ 316 בכל קוטר שהוא	יח'	6.00	1,500.00	9,000.00
70.74.007.0180	אספקה והתקנה של קשת פלב"מ 316 90 מעלות SCH10 בקוטר 12"	יח'	2.00	1,400.00	2,800.00
70.74.007.0190	קשת כנ"ל, אך בקוטר 14"	יח'	1.00	1,600.00	1,600.00
70.74.007.0200	קשת כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	8.00	1,200.00	9,600.00
70.74.007.0210	קשת כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
70.74.007.0220	אספקה, הובלה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור בקוטר 10" עשוי פלב"מ SCH10 316 כולל ברגים ואטמים	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
70.74.007.0230	אספקה והתקנה של אוגן פלב"מ ואוגן פלדה לחיבור בין צינורות פלב"מ ופלדה, כולל חיוץ חשמלי לפי פרט בקוטר 8" כולל ברגים	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת במעכל				170,595.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ למעכל בוצה מס' 4				1,731,849.00
70.75	מבנה מכונות - מעכלים מס' 1 ו- 2				
70.75.002	עבודות בטון יצוק באתר				
70.75.002.0010	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטוניט, בקוטר 60 ס"מ ובעומק עד 10 מ' למבנה סינון גרביטציוני, לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה 50%	מ'	60.00	349.00	20,940.00
70.75.002.0020	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים בשיטה יבשה בקוטר 60 ס"מ ובעומק 18 ס"מ לרבות הכנסת הזיון 50%	מ'	60.00	95.00	5,700.00
70.75.002.0030	קורות מסד וקורות יסוד בטון ב-30 יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע ברוחב כלשהוא, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	20.00	1,420.00	28,400.00
70.75.002.0040	צינור פלדה לבדיקה אולטראסונית בקוטר 2" סגור בתחתית ומקובע לכלוב זיון הכלונס	מ'	120.00	36.00	4,320.00
70.75.002.0050	כלובי זיון לכלונסאות הנ"ל	טון	4.50	6,970.00	31,365.00
70.75.002.0060	ראשי כלונסאות בטון ב-30 במידות שונות	מ"ק	9.00	1,380.00	12,420.00
70.75.002.0070	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד	מ'	115.00	31.00	3,565.00
70.75.002.0080	מצע "ארגזי סכין" מפוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפי בטון	מ"ר	250.00	52.00	13,000.00
70.75.002.0090	מרצפי בטון ב-30 בעובי 30 ס"מ (שקיעה 5", חשיפה 2-4)	מ"ק	75.00	930.00	69,750.00
70.75.002.0100	בסיסים מלבניים למכונות, בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4), במידות שונות	מ"ק	6.00	1,360.00	8,160.00
70.75.002.0110	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	11.00	5,600.00	61,600.00
70.75.002.0120	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.10	12,870.00	1,287.00
70.75.002.0130	עמודים וקורות פלדה מרותכים מפרופילי R.H.S מגולוונים וצבועים ב-4 שכבות במידות שונות, לרבות פחי חיבור, ברגים ומרישים	טון	15.00	18,590.00	278,850.00
70.75.002.0140	סיכוך גגות בלוחות פח טרפזי (איסכורית) בעובי 0.6 מ"מ מגולוון וצבוע, בעלי גובה גל של 38 מ"מ, לרבות אביזרי איטום וחיבור	מ"ר	250.00	90.00	22,500.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.75.002.0150	סינוך קירות בלוחות פח טרפזי (איסכורית) בעובי 0.6 מ"מ מגולוון וצבוע, בעלי גובה גל של 38 מ"מ, לרבות אביזרי איטום וחיבור	ק"ג	160.00	100.00	16,000.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				577,857.00
70.75.007	צנרת סחרור וערבול בוצה				
70.75.007.0010	אספקה והתקנה של מגוף סינון קוטר 3" לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים, כולל מחבר מאוגן	יח'	13.00	2,400.00	31,200.00
70.75.007.0020	מגוף סינון כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	8.00	3,300.00	26,400.00
70.75.007.0030	מגוף סינון כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	9.00	10,000.00	90,000.00
70.75.007.0040	מגוף סינון כנ"ל, אך בקוטר 14"	יח'	3.00	14,700.00	44,100.00
70.75.007.0050	מגוף סינון, אך בקוטר 20"	יח'	4.00	18,000.00	72,000.00
70.75.007.0060	אספקה, הובלה והתקנה של שסתום אל חוזר בקוטר 3" PN-16, מותאם לביוב תוצרת א.ר.י. דגם NR-040FS, כולל אוגנים נגדיים, ברגים ואטמים, מותקן בשלמות	יח'	4.00	4,800.00	19,200.00
70.75.007.0070	שסתום כנ"ל, אך בקוטר 4"	יח'	4.00	6,000.00	24,000.00
70.75.007.0080	שסתום כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	2.00	13,000.00	26,000.00
70.75.007.0090	שסתום כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	3.00	22,000.00	66,000.00
70.75.007.0100	שסתום אוויר משולב לביוב קוטר 2", עשוי ברזל יציקה דוגמת "סער" דגם D-202, או ש"ע, אם עפתח מאוגן, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגן נגדי, לרבות מגוף טריזקוטר 2"	יח'	6.00	7,000.00	42,000.00
70.75.007.0110	אספקה והתקנה של קשת פלדה 45 מעלות בקוטר 12" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	4.00	2,500.00	10,000.00
70.75.007.0120	אספקה והתקנה של צינורות פלדה בקוטר 3" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	מ'	45.00	210.00	9,450.00
70.75.007.0130	אספקה והתקנה של צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר 6"	מ'	5.00	310.00	1,550.00
70.75.007.0140	אספקה והתקנה של צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר 12" עובי דופן 3/16	מ'	15.00	655.00	9,825.00
70.75.007.0150	אספקה והתקנה של צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר 14" עובי דופן 3/16	מ'	15.00	710.00	10,650.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.75.007.0160	אספקה והתקנה של צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר 20" עובי דופן 1/4"	מ'	20.00	1,000.00	20,000.00
70.75.007.0170	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר 3" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	200.00	400.00
70.75.007.0180	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	2.00	200.00	400.00
70.75.007.0190	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר 3" עובי דופן 3/16" ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	20.00	350.00	7,000.00
70.75.007.0200	קשת כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	4.00	600.00	2,400.00
70.75.007.0210	קשת כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	4.00	700.00	2,800.00
70.75.007.0220	קשת כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	4.00	935.00	3,740.00
70.75.007.0230	קשת כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	4.00	3,100.00	12,400.00
70.75.007.0240	קשת כנ"ל, אך 45 מעלות בקוטר 3"	יח'	4.00	200.00	800.00
70.75.007.0250	קשת כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	4.00	300.00	1,200.00
70.75.007.0260	קשת כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	4.00	400.00	1,600.00
70.75.007.0270	קשת כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	4.00	700.00	2,800.00
70.75.007.0280	קשת כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	4.00	2,360.00	9,440.00
70.75.007.0290	אספקה והתקנה של מחבר גמיש בקוטר 12"	יח'	2.00	2,800.00	5,600.00
70.75.007.0300	מחבר כנ"ל, אך בקוטר 14"	יח'	2.00	3,500.00	7,000.00
70.75.007.0310	מחבר כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
70.75.007.0320	אספקה והתקנה של טע 3" * 3" * 3", עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	7.00	400.00	2,800.00
70.75.007.0330	אספקה והתקנה של טע 6" * 6" * 6", עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	750.00	1,500.00
70.75.007.0340	אספקה והתקנה של טע 14" * 14" * 14", עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
70.75.007.0350	אספקה והתקנה של "טע" 20" * 14" * 20"	יח'	3.00	3,000.00	9,000.00
70.75.007.0360	אספקה והתקנה של "טע" 20" * 12" * 20"	יח'	2.00	2,300.00	4,600.00
{dekel_meuhadttitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.75.007.0370	אספקה והתקנה של טע 12" * 8" * 12", עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושית	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00
70.75.007.0380	אספקה והתקנה של מעבר קוטר 12" * 14" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חיצונית	יח'	3.00	2,000.00	6,000.00
סה"כ לצנרת סחרור וערבול בוצה					
606,355.00					
70.75.008	צנרת ואביזרי צנרת לסחרור מים חמים				
70.75.008.0010	אספקה והתקנה של צינורות פלדה שחורה למים חמים סקדיול 40 בקוטר 3" להתקנה בקטעים קצרים	מ'	50.00	110.00	5,500.00
70.75.008.0020	בידוד צינורות פלדה באמצעות פוליאריטן מוקצף במקום בעובי של 2" עם עטיפת פח בעובי של 0.6 מ"מ לצינורות בקוטר 3"	מ'	50.00	100.00	5,000.00
70.75.008.0030	אספקה והתקנה של "טע" 3" * 3" * 3" סקדיול 40, כולל בידוד באמצעות פוליאריטן מוקצף	יח'	12.00	400.00	4,800.00
70.75.008.0040	קשת 90 מעלות פלדה סקדיול 40 בקוטר 3" כולל בידוד באמצעות פוליאריטן מוקצף	יח'	14.00	350.00	4,900.00
70.75.008.0050	אספקה והתקנה של מגוף פרפר צר 107G ו/או B-7G או ש"ע לרבות אוגנים נגדיים לצנרת מים חמים, כולל בידוד באמצעות פוליאריטן מוקצף	יח'	23.00	2,200.00	50,600.00
70.75.008.0060	אספקה, הובלה והתקנה של שסתום אל חוזר למים קוטר 3" דגם NR-045 לרבות אוגנים נגדיים, אטמים וברגים	יח'	4.00	3,730.00	14,920.00
סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת לסחרור מים חמים					
85,720.00					
70.75.009	צנרת ואביזרי צנרת לביוגז				
70.75.009.0010	אספקה והתקנה של צינורות פלב"מ 316 סקדיול 10 בקוטר 4" להולכת ביוגז מונחים גלוי בקטעים קצרים	מ'	120.00	400.00	48,000.00
70.75.009.0020	צינור כנ"ל, אך בקוטר 6"	מ'	20.00	500.00	10,000.00
70.75.009.0030	אספקה, הובלה והתקנה של מגוף פרפר בקוטר 4" מותאם לביוגז עם שרוול איטום מוויטון	יח'	12.00	850.00	10,200.00
70.75.009.0040	מגוף כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	4.00	1,200.00	4,800.00
70.75.009.0050	אספקה והתקנה של קשת פלב"מ 316 סקדיול 10 בקוטר 4"	יח'	10.00	800.00	8,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.75.009.0060	אספקה והתקנה של מעבר קוטר 6" / 4 פלב"מ 316 סקדיול 10	יח'	2.00	750.00	1,500.00
70.75.009.0070	מעבר קוטר כנ"ל 8" / 6"	יח'	2.00	850.00	1,700.00
70.75.009.0080	חיבור קו בקוטר 6" פלב"מ לקו 200 מ"מ PE- 100 באמצעות אוגנים	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
70.75.009.0090	אספקה, חפירה והנחה של צינורות PE-100 SDR-17 בקוטר 200 מ"מ מונחים בקרקע בכל עומק שהוא, לרבות ספחים ואביזרי צנרת כולל עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	250.00	315.00	78,750.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת לביוגז				164,950.00
	סה"כ למבנה מכונות - מעכלים מס' 1 ו- 2				1,434,882.00
70.76	מבנה מכונות - מעכלים מס' 3 ו- 4				
70.76.002	עבודות בטון יצוק באתר				
70.76.002.0010	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטוניט, בקוטר 60 ס"מ ובעומק עד 10 מ' למבנה סינון גרביטציוני, 50%	מ'	60.00	349.00	20,940.00
70.76.002.0020	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים בשיטה יבשה בקוטר 60 ס"מ למבנה מפוחים 50%	מ'	60.00	95.00	5,700.00
70.76.002.0030	קורות מסד וקורות יסוד בטון ב-30 יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע ברוחב כלשהוא, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	20.00	1,420.00	28,400.00
70.76.002.0040	צינור פלדה לבדיקה אולטראסונית בקוטר 2" סגור בתחתית ומקובע לכלוב זיון הכלונס	מ'	120.00	36.00	4,320.00
70.76.002.0050	כלובי זיון לכלונסאות הנ"ל	טון	4.50	6,970.00	31,365.00
70.76.002.0060	ראשי כלונסאות בטון ב-30 במידות שונות	מ"ק	9.00	1,380.00	12,420.00
70.76.002.0070	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד	מ'	115.00	31.00	3,565.00
70.76.002.0080	מצע "ארגזי סכין" מפוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפי בטון	מ"ר	250.00	52.00	13,000.00
70.76.002.0090	מרצפי בטון ב-30 בעובי 30 ס"מ (שקיעה 5", חשיפה 2-4)	מ"ק	75.00	930.00	69,750.00
70.76.002.0100	בסיסים מלבניים למכונות, בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4), במידות שונות	מ"ק	6.00	1,360.00	8,160.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.76.002.0110	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	11.00	5,600.00	61,600.00
70.76.002.0120	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.10	12,870.00	1,287.00
70.76.002.0130	עמודים וקורות פלדה מרותכים מפרופילי R.H.S מגולונים וצבועים ב-4 שכבות במידות שונות, לרבות פחי חיבור, ברגים ומרישים	טון	15.00	18,590.00	278,850.00
70.76.002.0140	סיכוך גגות בלוחות פח טרפזי (איסכורית) בעובי 0.6 מ"מ מגולון וצבוע, בעלי גובה גל של 38 מ"מ, לרבות אביזרי איטום וחיבור	מ"ר	250.00	90.00	22,500.00
70.76.002.0150	סיכוך קירות בלוחות פח טרפזי (איסכורית) בעובי 0.6 מ"מ מגולון וצבוע, בעלי גובה גל של 38 מ"מ, לרבות אביזרי איטום וחיבור	ק"ג	160.00	100.00	16,000.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				577,857.00
70.76.007	צנרת סחרור וערבול בוצה				
70.76.007.0010	אספקה והתקנה של מגוף סכין קוטר 3" לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים, כולל מחבר מאוגן	יח'	13.00	2,400.00	31,200.00
70.76.007.0020	מגוף סכין כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	8.00	3,300.00	26,400.00
70.76.007.0030	מגוף סכין כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	9.00	10,000.00	90,000.00
70.76.007.0040	מגוף סכין כנ"ל, אך בקוטר 14"	יח'	3.00	14,700.00	44,100.00
70.76.007.0050	מגוף סכין, אך בקוטר 20"	יח'	4.00	18,000.00	72,000.00
70.76.007.0060	אספקה, הובלה והתקנה של שסתום אל חוזר בקוטר 3" PN-16, מותאם לביוב תוצרת א.ר.י. דגם NR-040FS, כולל אוגנים נגדיים, ברגים ואטמים, מותקן בשלמות	יח'	4.00	4,800.00	19,200.00
70.76.007.0070	שסתום כנ"ל, אך בקוטר 4"	יח'	4.00	6,000.00	24,000.00
70.76.007.0080	שסתום כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	2.00	13,000.00	26,000.00
70.76.007.0090	שסתום כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	3.00	22,000.00	66,000.00
70.76.007.0100	שסתום אוויר משולב לביוב קוטר 2", עשוי ברזל יציקה דוגמת "סער" דגם D-202, או ש"ע, אם עפתח מאוגן, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגן נגדי, לרבות מגוף טריזקוטר 2"	יח'	6.00	7,000.00	42,000.00
70.76.007.0110	אספקה והתקנה של קשת פלדה 45 מעלות בקוטר 12" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	4.00	2,500.00	10,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.76.007.0120	אספקה והתקנה של צינורות פלדה בקוטר 3" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושית	מ'	45.00	210.00	9,450.00
70.76.007.0130	אספקה והתקנה של צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר 6"	מ'	5.00	310.00	1,550.00
70.76.007.0140	אספקה והתקנה של צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר 12" עובי דופן 3/16	מ'	15.00	655.00	9,825.00
70.76.007.0150	אספקה והתקנה של צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר 14" עובי דופן 3/16	מ'	15.00	710.00	10,650.00
70.76.007.0160	אספקה והתקנה של צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר 20" עובי דופן 1/4"	מ'	20.00	1,000.00	20,000.00
70.76.007.0170	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר 3" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושית	יח'	2.00	200.00	400.00
70.76.007.0180	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	2.00	200.00	400.00
70.76.007.0190	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר 3" עובי דופן 3/16" ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושית	יח'	20.00	350.00	7,000.00
70.76.007.0200	קשת כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	4.00	600.00	2,400.00
70.76.007.0210	קשת כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	4.00	700.00	2,800.00
70.76.007.0220	קשת כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	4.00	935.00	3,740.00
70.76.007.0230	קשת כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	4.00	3,100.00	12,400.00
70.76.007.0240	קשת כנ"ל, אך 45 מעלות בקוטר 3"	יח'	4.00	200.00	800.00
70.76.007.0250	קשת כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	4.00	300.00	1,200.00
70.76.007.0260	קשת כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	4.00	400.00	1,600.00
70.76.007.0270	קשת כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	4.00	700.00	2,800.00
70.76.007.0280	קשת כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	4.00	2,360.00	9,440.00
70.76.007.0290	אספקה והתקנה של מחבר גמיש בקוטר 12"	יח'	2.00	2,800.00	5,600.00
70.76.007.0300	מחבר כנ"ל, אך בקוטר 14"	יח'	2.00	3,500.00	7,000.00
70.76.007.0310	מחבר כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.76.007.0320	אספקה והתקנה של טע 3" * 3" * 3", עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	7.00	400.00	2,800.00
70.76.007.0330	אספקה והתקנה של טע 6" * 6" * 6", עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	750.00	1,500.00
70.76.007.0340	אספקה והתקנה של טע 14" * 14" * 14", עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
70.76.007.0350	אספקה והתקנה של "טע" 20" * 14" * 20"	יח'	3.00	3,000.00	9,000.00
70.76.007.0360	אספקה והתקנה של "טע" 20" * 12" * 20"	יח'	2.00	2,300.00	4,600.00
70.76.007.0370	אספקה והתקנה של טע 12" * 8" * 12", עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00
70.76.007.0380	אספקה והתקנה של מעבר קוטר 12" * 14" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חיצונית	יח'	3.00	2,000.00	6,000.00
	סה"כ לצנרת סחרור וערבול בוצה				606,355.00
70.76.008	צנרת ואביזרי צנרת לסחרור מים חמים				
70.76.008.0010	אספקה והתקנה של צינורות פלדה שחורה למים חמים סקדיול 40 בקוטר 3" להתקנה בקטעים קצרים	מ'	50.00	110.00	5,500.00
70.76.008.0020	בידוד צינורות פלדה באמצעות פוליאריטן מוקצף במקום בעובי של 2" עם עטיפת פח בעובי של 0.6 מ"מ לצינורות בקוטר 3"	מ'	50.00	100.00	5,000.00
70.76.008.0030	אספקה והתקנה של "טע" 3" * 3" * 3" סקדיול 40, כולל בידוד באמצעות פוליאריטן מוקצף	יח'	12.00	400.00	4,800.00
70.76.008.0040	קשת 90 מעלות פלדה סקדיול 40 בקוטר 3" כולל בידוד באמצעות פוליאריטן מוקצף	יח'	14.00	350.00	4,900.00
70.76.008.0050	אספקה והתקנה של מגוף פרפר צר 107G ו/או B-7G או ש"ע לרבות אוגנים נגדיים לצנרת מים חמים, כולל בידוד באמצעות פוליאריטן מוקצף	יח'	23.00	2,200.00	50,600.00
70.76.008.0060	אספקה, הובלה והתקנה של שסתום אל חוזר למים קוטר 3" דגם NR-045 לרבות אוגנים נגדיים, אטמים וברגים	יח'	4.00	3,730.00	14,920.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת לסחרור מים חמים				85,720.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.76.009	צנרת ואביזרי צנרת לביוגז				
70.76.009.0010	אספקה והתקנה של צינורות פלב"מ 316 סקדיול 10 בקוטר 4" להולכת ביוגז מונחים גלוי בקטעים קצרים	מ'	120.00	400.00	48,000.00
70.76.009.0020	צינור כנ"ל, אך בקוטר 6"	מ'	20.00	500.00	10,000.00
70.76.009.0030	אספקה, הובלה והתקנה של מגוף פרפר בקוטר 4" מותאם לביוגז עם שרוול איטום מוויטון	יח'	12.00	850.00	10,200.00
70.76.009.0040	מגוף כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	4.00	1,200.00	4,800.00
70.76.009.0050	אספקה והתקנה של קשת פלב"מ 316 סקדיול 10 בקוטר 4"	יח'	10.00	800.00	8,000.00
70.76.009.0060	אספקה והתקנה של מעבר קוטר 6" / 4" פלב"מ 316 סקדיול 10	יח'	2.00	750.00	1,500.00
70.76.009.0070	מעבר קוטר כנ"ל 8" / 6"	יח'	2.00	850.00	1,700.00
70.76.009.0080	חיבור קו בקוטר 6" פלב"מ לקו 200 מ"מ PE-100 באמצעות אוגנים	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
70.76.009.0090	אספקה, חפירה והנחה של צינורות PE-100 SDR-17 בקוטר 200 מ"מ מונחים בקרקע בכל עומק שהוא, לרבות ספחים ואביזרי צנרת כולל עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	250.00	315.00	78,750.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת לביוגז				164,950.00
	סה"כ למבנה מכונות - מעכלים מס' 3 ו- 4				1,434,882.00
70.77	תחנת שאיבה לבוצה				
70.77.002	עבודות בטון יצוק באתר				
70.77.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	55.00	50.00	2,750.00
70.77.002.0020	מרצפי בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	25.00	0.00	0.00
70.77.002.0030	יסודות בטון למשאבות מבטון ב-30	מ"ק	2.00	0.00	0.00
70.77.002.0040	תמיכות מבטון ב-30 עבור צינורות בקטרים שונים	מ"ק	1.50	13,500.00	20,250.00
70.77.002.0050	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	3.00	4,950.00	14,850.00
70.77.002.0060	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.02	12,870.00	257.40

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.77.002.0070	עמודי וקורות פלדה מרותכים לתמיכת קורת מונורל מפרופילי R.H.S מגולוונים וצבועים ב-4 שכבות במידות שונות, לרבות פחי חיבור וברגים, לרבות מרישים לקירוי גג קל	טון	3.00	18,590.00	55,770.00
70.77.002.0080	סינך גגות בלוחות פח טרפזי (איסכורית) בעובי 0.6 מ"מ מגולוון וצבוע, בעלי גובה גל של 38 מ"מ, לרבות אביזרי איטום וחיבור	מ"ר	60.00	90.00	5,400.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				99,277.40
	סה"כ לתחנת שאיבה לבוצה				99,277.40
70.78	תא איחסון בוצהתת פרק 78.0				
	תת פרק 78.0				
	תת פרק 75.0				
	תת פרק 75.0				
	תת פרק 75.0				
70.78.001	עבודות נוספות				
	תת פרק 75.0 כללילפני ביצוע כל עבודות הבטונים, על הקבלן בהשתתפות שמאי ונציגי המט"ש לבצע סקירה ו- AS MADE למקומות של חדירת מים, מערכות הגנת בטון.				
70.78.001.0010	טיפול בחדירת מים לאחר בדיקת אטימות, העבודה כוללת מילוי מי שתיה לכל תא בנפרד וטיפולים בזריקת חומרי איטום. מחיר סופי ייקבע על ידי המפקח (ראה סעיף כללי).	קומפ	1.00	50,000.00	50,000.00
	סה"כ לעבודות נוספות				50,000.00
70.78.002	עבודות בטון יצוק באתר				
70.78.002.0010	יציקה שכבת הגנה בטון ב-40 בעובי 5 ס"מ מעל קיר החתוך	מ"ק	0.40	1,480.00	592.00
70.78.002.0020	קוצים בקוטר 12 מ"מ לרבות קידוח חורים בקוטר 12 מ"מ ובעומק 110 מ"מ ברצפת בטון	יח'	485.00	32.00	15,520.00
70.78.002.0030	מרצפי בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ	מ"ק	33.00	1,080.00	35,640.00
70.78.002.0040	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ	מ"ק	45.00	1,370.00	61,650.00
70.78.002.0050	עמוד עגול בקוטר 40 ס"מ בטון ב-40	מ"ק	0.50	2,220.00	1,110.00
70.78.002.0060	קורות תחתונות בטון ב-40 בחתך 20/80 ס"מ	מ"ק	13.50	1,560.00	21,060.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
70.78.002.0070	תקרות בטון ב-40 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	9.00	1,545.00	13,905.00
70.78.002.0080	משטחי בטון ב-30 למדרגות בעובי 20 ס"מ	מ"ק	1.50	1,630.00	2,445.00
70.78.002.0090	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	1.50	1,885.00	2,827.50
70.78.002.0100	משולשי בטון למדרגות ב-30, חתך המדרגות 16/28 ס"מ	מ'	30.00	85.00	2,550.00
70.78.002.0110	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	12.00	5,600.00	67,200.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				224,499.50
70.78.005	עבודות איטום				
70.78.005.0010	עצר מים P.V.C ברוחב 24 ס"מ בהפסקות היציקה	מ'	28.00	105.00	2,940.00
70.78.005.0020	עצר מים כימי הידרופילי תופח מסוג "בנטוסוול פרו" או ש"ע בחתך 25/10 מ"מ	מ'	120.00	75.00	9,000.00
70.78.005.0030	הגנת רצפות, קירות ותקרות פנימיים בטיח צמנטי הידרופילי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כוללת של 3 קג/מ"ר	מ"ר	1,300.00	85.00	110,500.00
	סה"כ לעבודות איטום				122,440.00
70.78.024	הריסות				
70.78.024.0010	ניסור במסור יהלום באלמנט מבטון מזוין בעובי 25 ס"מ, כולל פיגום נייד עם גלגלים	מ'	310.00	435.00	134,850.00
70.78.024.0020	הריסות קירות בטון לאחר ניסור ופינוי פסולת לפי הנחיות המפקח	מ"ק	41.00	1,300.00	53,300.00
70.78.024.0030	קילוף שכבת איטום פגום מהרצפה וקירות הקיימים	מ"ק	1,079.00	30.00	32,370.00
70.78.024.0040	פירוק ציוד אלקטרו מכני, כבלי חשמל וכד' קיימים במעכל האירובי למקום שירה המזמין וסילוקם	קומפ	1.00	10,000.00	10,000.00
	סה"כ להריסות				230,520.00
	סה"כ לתא איחסון בוצהתת פרק 78.0				627,459.50
	סה"כ למעכלי בוצה אנאירוביים				10,523,896.90
75	חדרי חשמל				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
75.01	חדר חשמל מס' 6				
75.01.002	עבודות בטון יצוק באתר				
75.01.002.0010	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, בקוטר 60 ס"מ ובעומק עד 10 מ', לרבות הכנסת זיון ופינוי עודפי חפירה	מ'	30.00	458.00	13,740.00
75.01.002.0020	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים בשיטה יבשה בקוטר 60 ס"מ, לרבות הכנסת זיון ופינוי עודפי חפירה	מ'	30.00	273.00	8,190.00
75.01.002.0030	צינור פלדה לבדיקה אולטרסונית בקוטר 2" סגור בתחתית ומקובע לכלוב זיון הכלונס	מ'	62.00	36.00	2,232.00
75.01.002.0040	כלובי זיון לכלונסאות בכל הקטרים	טון	2.00	6,970.00	13,940.00
75.01.002.0050	קירות יסוד וקירות יסוד בטון ב-30 ברוחב 25 ס"מ יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע ברוחב כלשהוא	מ"ק	9.00	1,310.00	11,790.00
75.01.002.0060	מצע "ארגזי סכין" מפוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפי בטון	מ"ר	35.00	52.00	1,820.00
75.01.002.0070	מרצפי בטון ב-30 בעובי 25-30 ס"מ (שקיעה 5", חשיפה 2-4)	מ"ק	10.00	980.00	9,800.00
75.01.002.0080	עמודים מבטון מזוין יצוקים בתוך קירות בניה 20 ס"מ, בטון ב-30	מ"ק	4.00	1,420.00	5,680.00
75.01.002.0090	בניה מבלוק 4 חורים ברוחב 20 ס"מ	מ"ר	60.00	170.00	10,200.00
75.01.002.0100	חגורות אופקיות בטון ב- 30 היצוקות בתוך בלוק ברוחב 20 ס"מ ובגובה 20 ס"מ	מ"ק	1.50	68.00	102.00
75.01.002.0110	חגורות אנכיות בטון ב-30 במידות 20/20 ס"מ	מ"ק	0.50	1,880.00	940.00
75.01.002.0120	תקרת בטון מזוין בעובי 20 ס"מ יצוקה מבטון ב-30 כולל מעקה גג מבטון מזוין ברוחב 15 ס"מ עם תבנית בטון חשף, אף מים כולל כל הפתחים בתקרה כמפורט בתוכניות	מ"ק	7.00	1,600.00	11,200.00
75.01.002.0130	קורות בטון בעובי 20 ס"מ	מ"ק	3.00	1,320.00	3,960.00
75.01.002.0140	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	4.50	5,600.00	25,200.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				118,794.00
75.01.005	עבודות איטום				

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
75.01.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר/מ"ר	מ"ר	40.00	70.00	2,800.00
75.01.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	25.00	48.00	1,200.00
75.01.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	95.00	95.00	9,025.00
75.01.005.0040	איטום רולקות ב-3 שכבות של רצועות חיזוק / חיפוי מיריעות ביטומניות פלסטומריות משובחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ, עם שריון לבד פוליסטר, רצועת חיזוק תחתונהברוחב 30 ס"מ עם ציפוי חול ורצועות חיפוי עליונות ברוחב 45 ס"מ עם ציפוי אגרגט, לרבות פריימר ביטומני מסוג "פריימקוטר 101" או "פריימר GS474" או ש"ע בכמות של 300 גר/מ"ר ומסטיק ביטומני בקצה העליון של רצועת החיפוי	מ'	25.00	58.00	1,450.00
75.01.005.0050	איטום גגות שטוחים בשתי שכבות יריעות אלסטומריות משובחות בפולימר SBS/4R או ש"ע בעובי 4 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. פריימר ביטומני "פריימקום 101" מתוצרת "ביטום" או ש"ע, היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעות בשכבה העליונה מולחמות ליריעות השכבה התחתונה, הכל לפי הנחיות במפרט המיוחד, יריעה העליונה עם ציפוי אגרגט	מ"ר	35.00	98.00	3,430.00
	סה"כ לעבודות איטום				17,905.00
75.01.006	עבודות מסגרות ואלומיניום				
75.01.006.0001	אספקה והתקנה של דלת פח דו כנפית במידות 2.20 מ' / 1.20 מ' לרבות משקוף מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ, כולל מנעול עם נעילה, צירי פייפ מגולוונים, ידיות פלדה מצופות פלסטיק שחור, נעה ללא הכנה לצילינדר. לרבות צביעה באבקה אלקטרוסטטית המותאמת לאווירה ימית.	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
	סה"כ לעבודות מסגרות ואלומיניום				4,500.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
75.01.007	צנרת ואביזרי צנרת				
75.01.007.0010	אספקה והתקנה של מרזב לניקוז מי גשם בקוטר 4", לפי פרט בגיליון פרטים כולל שוקת בטון מותקן בשלמות	קומפ	1.00	1,500.00	1,500.00
75.01.007.0020	אספקה והתקנה של ארון כיבוי אש תקני כמפורט בגיליון פרטים	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				3,500.00
75.01.009	עבודות גמר				
75.01.009.0010	טיח פנים משתי שכבות, סרגל בשני כיוונים, לרבות עיבוד פינות וזוויות	מ"ר	60.00	80.00	4,800.00
75.01.009.0020	טיח חוץ על שטחים מישוריים, לרבות הרבצה תחתונה ושכבת טיח מיישרת	מ"ר	80.00	130.00	10,400.00
75.01.009.0030	סידוד בפוליסיד על טיח פנים בשלוש שכבות בתקרה	מ"ר	30.00	50.00	1,500.00
75.01.009.0040	צבע סופרקריל על טיח פנים לרבות שכבת יסוד טמבורסיל או שווה ערך ושתי שכבות סופרקריל	מ"ר	60.00	60.00	3,600.00
75.01.009.0050	צבע חוץ "רב גמיש חלק 10" או שווה ערך בכמות של 800 גר"/מ"ר בהתזה על טיח חוץ לרבות צבע יסוד ותיקוני סדקים	מ"ר	80.00	70.00	5,600.00
	סה"כ לעבודות גמר				25,900.00
	סה"כ לחדר חשמל מס' 6				170,599.00
75.02	חדר חשמל מס' 7				
75.02.002	עבודות בטון יצוק באתר				
75.02.002.0010	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטוניט, בקוטר 60 ס"מ ובעומק עד 10 מ', לרבות הכנסת זיון ופינוי עודפי חפירה	מ'	60.00	458.00	27,480.00
75.02.002.0020	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים בשיטה יבשה בקוטר 60 ס"מ, לרבות הכנסת זיון ופינוי עודפי חפירה	מ'	60.00	273.00	16,380.00
75.02.002.0030	צינור פלדה לבדיקה אולטרסונית בקוטר 2" סגור בתחתית ומקובע לכלוב זיון הכלונס	מ'	200.00	36.00	7,200.00
75.02.002.0040	כלובי זיון לכלונסאות בכל הקטרים	טון	5.00	6,970.00	34,850.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
75.02.002.0050	קירות יסוד וקירות יסוד בטון ב-30 ברוחב 25 ס"מ יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע ברוחב כלשהוא	מ"ק	15.00	1,310.00	19,650.00
75.02.002.0060	מצע "ארגזי סכין" מפוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפי בטון	מ"ר	90.00	52.00	4,680.00
75.02.002.0070	מרצפי בטון ב-30 בעובי 25-30 ס"מ (שקיעה 5", חשיפה 2-4)	מ"ק	23.00	980.00	22,540.00
75.02.002.0080	עמודים מבטון מזוין יצוקים בתוך קירות בניה 20 ס"מ, בטון ב-30	מ"ק	5.00	1,420.00	7,100.00
75.02.002.0090	בניה מבלוק 4 חורים ברוחב 20 ס"מ	מ"ר	90.00	170.00	15,300.00
75.02.002.0100	חגורות אופקיות בטון ב- 30 היצוקות בתוך בלוק ברוחב 20 ס"מ ובגובה 20 ס"מ	מ"ק	2.00	68.00	136.00
75.02.002.0110	חגורות אנכיות בטון ב-30 במידות 20/20 ס"מ	מ"ק	1.00	1,880.00	1,880.00
75.02.002.0120	תקרת בטון מזוין בעובי 20 ס"מ יצוקה מבטון ב-30 כולל מעקה גג מבטון מזוין ברוחב 15 ס"מ עם תבנית בטון חשף, אף מים כולל כל הפתחים בתקרה כמפורט בתוכניות	מ"ק	20.00	1,600.00	32,000.00
75.02.002.0130	קורות בטון בעובי 20 ס"מ	מ"ק	6.00	1,320.00	7,920.00
75.02.002.0140	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	8.00	5,600.00	44,800.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				241,916.00
75.02.005	עבודות איטום				
75.02.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר/מ"ר	מ"ר	76.00	70.00	5,320.00
75.02.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	37.00	48.00	1,776.00
75.02.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	36.00	95.00	3,420.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
75.02.005.0040	איטום רולקות ב-3 שכבות של רצועות חיזוק / חיפוי מיריעות ביטומניות פלסטומריות משובחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ, עם שריון לבד פוליסטר, רצועת חיזוק תחתונהברוחב 30 ס"מ עם ציפוי חול ורצועות חיפוי עליונות ברוחב 45 ס"מ עם ציפוי אגרגט, לרבות פריימר ביטומני מסוג "פריימקוטר 101" או "פריימר GS474" או ש"ע בכמותשל 300 גר/מ"ר ומסטיק ביטומני בקצה העליון של רצועת החיפוי	מ'	40.00	58.00	2,320.00
75.02.005.0050	איטום גגות שטוחים בשתי שכבות יריעות אלסטומריות משובחות בפולימר SBS/4R או ש"ע בעובי 4 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. פריימר ביטומני "פריימקום 101" מתוצרת "ביטום" או ש"ע, היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעות בשכבה העליונה מולחמות ליריעות השכבה התחתונה, הכל לפי הנחיות במפרט המיוחד, יריעה העליונה עם ציפוי אגרגט	מ"ר	75.00	98.00	7,350.00
	סה"כ לעבודות איטום				20,186.00
75.02.006	עבודות מסגרות ואלומיניום				
75.02.006.0001	אספקה והתקנה של דלת פח דו כנפית במידות 2.20 מ' / 1.40 מ' לרבות משקוף מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ, כולל מנעול עם נעילה, צירי פיפ מגולוונים, ידיות פלדה מצופות פלסטיק שחור, נעה ללא הכנה לצילינדר.לרבות צביעה באבקה אלקטרוסטטית המותאמת לאווירה ימית.	יח'	2.00	5,500.00	11,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות ואלומיניום				11,000.00
75.02.007	צנרת ואביזרי צנרת				
75.02.007.0010	אספקה והתקנה של מרזב לניקוז מי גשם בקוטר 4", לפי פרט בגיליון פרטים כולל שוקת בטון מותקן בשלמות	קומפ	1.00	1,500.00	1,500.00
75.02.007.0020	אספקה והתקנה של ארון כיבוי אש תקני כמפורט בגיליון פרטים	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				3,500.00
75.02.009	עבודות גמר				
75.02.009.0010	טיח פנים משתי שכבות, סרגל בשני כיוונים, לרבות עיבוד פינות וזוויות	מ"ר	110.00	80.00	8,800.00

מעודכן ל- 2/2024

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
75.02.009.0020	טיח חוץ על שטחים מישוריים, לרבות הרבצה תחתונה ושכבת טיח מיישרת	מ"ר	130.00	130.00	16,900.00
75.02.009.0030	סידוד בפוליסיד על טיח פנים בשלוש שכבות בתקרה	מ"ר	80.00	50.00	4,000.00
75.02.009.0040	צבע סופרקריל על טיח פנים לרבות שכבת יסוד טמבורסיל או שווה ערך ושתי שכבות סופרקריל	מ"ר	110.00	60.00	6,600.00
75.02.009.0050	צבע חוץ "רב גמיש חלק 10" או שווה ערך בכמות של 800 גר"/מ"ר בהתזה על טיח חוץ לרבותצבע יסוד ותיקוני סדקים	מ"ר	130.00	70.00	9,100.00
	סה"כ לעבודות גמר				45,400.00
	סה"כ לחדר חשמל מס' 7				322,002.00
75.03	חדר חשמל מס' 8				
75.03.002	עבודות בטון יצוק באתר				
75.03.002.0010	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, בקוטר 60 ס"מ ובעומק עד 10 מ', לרבות הכנסת זיון ופינוי עודפי חפירה 50%	מ'	60.00	458.00	27,480.00
75.03.002.0020	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים בשיטה יבשה בקוטר 60 ס"מ, לרבות הכנסת זיון ופינוי עודפי חפירה 50%	מ'	60.00	273.00	16,380.00
75.03.002.0030	צינור פלדה לבדיקה אולטרסונית בקוטר 2" סגור בתחתית ומקובע לכלוב זיון הכלונס 50%	מ'	200.00	36.00	7,200.00
75.03.002.0040	כלובי זיון לכלונסאות בכל הקטרים	טון	5.00	6,970.00	34,850.00
75.03.002.0050	קורות יסוד וקירות יסוד בטון ב-30 ברוחב 25 ס"מ יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע ברוחב כלשהוא	מ"ק	15.00	1,310.00	19,650.00
75.03.002.0060	מצע "ארגזי סכין" מפוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפי בטון	מ"ר	90.00	52.00	4,680.00
75.03.002.0070	מרצפי בטון ב-30 בעובי 25-30 ס"מ (שקיעה 5", חשיפה 2-4)	מ"ק	23.00	980.00	22,540.00
75.03.002.0080	עמודים מבטון מזוין יצוקים בתוך קירות בניה 20 ס"מ, בטון ב-30	מ"ק	5.00	1,420.00	7,100.00
75.03.002.0090	בניה מבלוק 4 חורים ברוחב 20 ס"מ	מ"ר	90.00	170.00	15,300.00
75.03.002.0100	חגורות אופקיות בטון ב- 30 היצוקות בתוך בלוק ברוחב 20 ס"מ ובגובה 20 ס"מ	מ"ק	2.00	68.00	136.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 7426/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
75.03.002.0110	חגורות אנכיות בטון ב-30 במידות 20/20 ס"מ	מ"ק	1.00	1,880.00	1,880.00	
75.03.002.0120	תקרת בטון מזוין בעובי 20 ס"מ יצוקה מבטון ב-30 כולל מעקה גג מבטון מזוין ברוחב 15 ס"מ עם תבנית בטון חשף, אף מים כולל כל הפתחים בתקרה כמפורט בתוכניות	מ"ק	20.00	1,600.00	32,000.00	
75.03.002.0130	קורות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	6.00	1,320.00	7,920.00	
75.03.002.0140	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	8.00	5,600.00	44,800.00	
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				241,916.00	
75.03.005	עבודות איטום					
75.03.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר/מ"ר	מ"ר	76.00	70.00	5,320.00	
75.03.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	37.00	48.00	1,776.00	
75.03.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	36.00	95.00	3,420.00	
75.03.005.0040	איטום רולקות ב-3 שכבות של רצועות חיזוק / חיפוי מיריעות ביטומניות פלסטומריות משובחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ, עם שריון לבד פוליסטר, רצועת חיזוק תחתונהברוחב 30 ס"מ עם ציפוי חול ורצועות חיפוי עליונות ברוחב 45 ס"מ עם ציפוי אגרגט, לרבות פריימר ביטומני מסוג "פריימקוטר 101" או "פריימר GS474" או ש"ע בכמותשל 300 גר/מ"ר ומסטיק ביטומני בקצה העליון של רצועת החיפוי	מ'	40.00	58.00	2,320.00	

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
75.03.005.0050	איטום גגות שטוחים בשתי שכבות יריעות אלסטומריות משובחות בפולימר SBS/4R או ש"ע בעובי 4 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. פריימר ביטומני "פריימקום 101" מתוצרת "ביטום" או ש"ע, היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעות בשכבה העליונה מולחמות ליריעות השכבה התחתונה, הכל לפי הנחיות במפרט המיוחד, יריעה העליונה עם ציפוי אגרגט	מ"ר	75.00	98.00	7,350.00
	סה"כ לעבודות איטום				20,186.00
75.03.006	עבודות מסגרות ואלומיניום				
75.03.006.0010	אספקה והתקנה של דלת פח דו כנפית במידות 2.20 מ' / 1.40 מ' לרבות משקוף מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ, כולל מנעול עם נעילה, צירי פייפ מגולוונים, ידיות פלדה מצופות פלסטיק שחור, נעה ללא הכנה לצילינדר. לרבות צביעה באבקה אלקטרוסטטית המותאמת לאווירה ימית.	יח'	2.00	5,500.00	11,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות ואלומיניום				11,000.00
75.03.007	צנרת ואביזרי צנרת				
75.03.007.0010	אספקה והתקנה של מרזב לניקוז מי גשם בקוטר 4", לפי פרט בגיליון פרטים כולל שוקת בטון מותקן בשלמות	קומפ	1.00	1,500.00	1,500.00
75.03.007.0020	אספקה והתקנה של ארון כיבוי אש תקני כמפורט בגיליון פרטים	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				3,500.00
75.03.009	עבודות גמר				
75.03.009.0010	טיח פנים משתי שכבות, סרגל בשני כיוונים, לרבות עיבוד פינות וזוויות	מ"ר	110.00	80.00	8,800.00
75.03.009.0020	טיח חוץ על שטחים מישוריים, לרבות הרבצה תחתונה ושכבת טיח מיישרת	מ"ר	130.00	130.00	16,900.00
75.03.009.0030	סיד בפוליסיד על טיח פנים בשלוש שכבות בתקרה	מ"ר	80.00	50.00	4,000.00
75.03.009.0040	צבע סופרקריל על טיח פנים לרבות שכבת יסוד טמבורסיל או שווה ערך ושתי שכבות סופרקריל	מ"ר	110.00	60.00	6,600.00
75.03.009.0050	צבע חוץ "רב גמיש חלק 10" או שווה ערך בכמות של 800 גר/מ"ר בהתזה על טיח חוץ לרבות צבע יסוד ותיקוני סדקים	מ"ר	130.00	70.00	9,100.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזדכך ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לעבודות גמר				45,400.00
	סה"כ לחדר חשמל מס' 8				322,002.00
	סה"כ לחדרי חשמל				814,603.00
76	תחנת שאיבה לבוצה				
76.01	תחנת שאיבה לבוצה				
76.01.006	עבודות מסגרות				
76.01.006.0010	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה לצינורות בכל קוטר שהוא לפי פרט בגיליון פרטים	יח'	10.00	300.00	3,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				3,000.00
76.01.007	צנרת ואביזרי צנרת				
76.01.007.0010	אספקה והתקנה של צינורות פלדה בקוטר 6" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	מ'	15.00	310.00	4,650.00
76.01.007.0020	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 8"	מ'	5.00	410.00	2,050.00
76.01.007.0030	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 10" עובי דופן 3/16"	מ'	5.00	450.00	2,250.00
76.01.007.0040	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר 4" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	3.00	200.00	600.00
76.01.007.0050	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	1.00	180.00	180.00
76.01.007.0060	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	1.00	220.00	220.00
76.01.007.0070	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר תוצרת חב' א.ר.י. דגם PN16, NR-040 בקוטר 4" לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	4.00	6,050.00	24,200.00
76.01.007.0080	שסתום אל חוזר כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	2.00	9,400.00	18,800.00
76.01.007.0090	אספקה והתקנה של שסתום אוויר קוטר 2" תוצרת חברת א.ר.י. דגם D-023 כולל מגוף טריז בקוטר 2", לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	6.00	5,500.00	33,000.00
76.01.007.0100	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר 4" תוצרת רפאל דגם TRS-WW, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים, כולל מחבר מאוגן	יח'	8.00	2,400.00	19,200.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
76.01.007.0110	מגוף טריז כנ"ל, אך בקוטר 6"	יח'	2.00	3,380.00	6,760.00
76.01.007.0120	מגוף טריז כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	2.00	4,630.00	9,260.00
76.01.007.0130	אספקה והתקנה של טע פלב"מ 8" * 8" * 8"	יח'	2.00	400.00	800.00
76.01.007.0140	אספקה והתקנה של קשת 90 מעלות קוטר 4"	יח'	7.00	350.00	2,450.00
76.01.007.0150	אספקה והתקנה של קשת כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	3.00	550.00	1,650.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				126,070.00
	סה"כ לתחנת שאיבה לבוצה				129,070.00
	סה"כ לתחנת שאיבה לבוצה				129,070.00
80	מבנה טיפול קדם ומעכלי בוצה (חשמל)				
80.08	עבודות חשמל				
	תת פרק 8.0				
	תת פרק 8.0				
	תת פרק 8.0				
	הערות				
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חיצוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				
	כל פרטי הצידודים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הצידודים, אביזרים, זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1} אתר דקל www.dekel.co.il					

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
80.08.001	לוחות חשמל				
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנן, הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבוריהכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא ות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבורפריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהל				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .				
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היח"י IEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 7926/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
80.08.001.0030	מפסק זרם חצי אוטומטי 70KA ,3X800A דוגמת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית LSI כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, הכל מושלם מותקן ומחווט קומפ'. smart panel.. כנדרש בסכימה חד קוויות . הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	11,000.00	11,000.00	
80.08.001.0035	מפסק זרם חצי אוטומטי 36KA ,3X630A דוגמת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית LSI כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, הכל מושלם מותקן ומחווט קומפ'. smart panel.. כנדרש בסכימה חד קוויות . הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00	
80.08.001.0038	מפסק זרם חצי אוטומטי 36KA ,3X400A דוגמת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית LSI כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, הכל מושלם מותקן ומחווט קומפ'. smart panel.. כנדרש בסכימה חד קוויות . הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00	
80.08.001.0040	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 36KA , ICS=ICU ,3X250A דוגמאת N.S.X של שניידר , הגנה אלקטרונית הניתנת לכיול . כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סליל הפלה .הכל מוש. smart panel לם כנדרש בסכימה החד קוויות .הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00	
80.08.001.0050	מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד 3X160A, עם הגנה תרמית ומגנטית הניתנת לכיול כנדרש בסכימה החד קווית.	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00	
80.08.001.0060	3X100A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	2.00	1,700.00	3,400.00	
80.08.001.0065	3X63A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	1.00	1,150.00	1,150.00	
80.08.001.0070	מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד 3X40A, לכושר ניתוק 25KA כנדרש בסכימות החד קוויות עבור הזנות ללוחות ספקי החוץ.	יח'	18.00	800.00	14,400.00	
80.08.001.0090	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X80A, כושר ניתוק גבוה עד 36KA דוגמת N.S.X של שניידר יחידת הגנה (LSI) להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להגנת מנוע) משאבה טבולה/ בורגית או מפוח כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה כנדרש בסכימה החד קווית . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י המתכנן . הכולל התממשקות. SMART PANEL עם מערך	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00	
80.08.001.0100	3X63A. מפסק זרם כנ"ל אך לזרם עד	יח'	4.00	2,250.00	9,000.00	
{dekel_meuhadtitle}						הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}אתר דקל www.dekel.co.il

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.001.0110	3X40A מפסק זרם כנ"ל אך לזרם עד	יח'	8.00	1,650.00	13,200.00
80.08.001.0130	מנתק מעגל אוטומטי 3X6A, 4.2-6, כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות, דוגמת ABB-MS132. הגנה תרמית ומגנטית כולל ספי כיול הכל קומפ'.	יח'	10.00	400.00	4,000.00
80.08.001.0140	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ'.	יח'	14.00	480.00	6,720.00
80.08.001.0142	מנתק כנ"ל אך מסדרת T עבור שנאי	יח'	2.00	600.00	1,200.00
80.08.001.0150	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 10KA 1X25A חד-קוטבי.	יח'	14.00	60.00	840.00
80.08.001.0160	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X32A, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	190.00	160.00	30,400.00
80.08.001.0170	10KA, 3X25A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	4.00	200.00	800.00
80.08.001.0190	10KA, 3X40A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	10.00	250.00	2,500.00
80.08.001.0200	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	6.00	100.00	600.00
80.08.001.0210	T.C. תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר	יח'	4.00	200.00	800.00
80.08.001.0220	10KA TYPE "A", 30mA 4X40A מפסק פחת	יח'	1.00	450.00	450.00
80.08.001.0225	2X40A מפסק פחת כנ"ל אך	יח'	2.00	350.00	700.00
80.08.001.0230	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACTCLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	200.00	45.00	9,000.00
80.08.001.0240	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח, NPN PNP, AC-DC 24V של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד.	יח'	680.00	28.00	19,040.00
80.08.001.0250	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות. המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית!	יח'	170.00	50.00	8,500.00
80.08.001.0260	מגען תלת פאזי עד 3X25A, AC3 כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	6.00	400.00	2,400.00
80.08.001.0310	מגען לקבל תלת פאזי 25KVAR כולל בלוק מגעי עזר ונגדי פריקה כמתואר בסכימות החד קוויות.	יח'	1.00	850.00	850.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -		26/02/2024	עמוד 81
מעודכן ל- 2/2024								
מט"ש תימורים								
סעיף	תיאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ			

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 8226/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
80.08.001.0398	15HP. ווסת כנ"ל אך בהספק	יח'	6.00	5,500.00	33,000.00	
80.08.001.0399	7.5HP. ווסת כנ"ל אך בהספק	יח'	4.00	4,000.00	16,000.00	
80.08.001.0400	פוטנציומטר ליניארי, התנגדות לפי דגם ווסת מותקן ומחובר קומפ'.	יח'	19.00	250.00	4,750.00	
80.08.001.0405	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A 14P סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	200.00	125.00	25,000.00	
80.08.001.0410	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	8.00	200.00	1,600.00	
80.08.001.0420	ממסר מתח 0-24V DC מתכוון כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר ע"י המתכנן בלבד .	יח'	2.00	450.00	900.00	
80.08.001.0430	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נשלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	18.00	300.00	5,400.00	
80.08.001.0440	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	2.00	400.00	800.00	
80.08.001.0450	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B . קוטר 22 מ"מ להתקנה בדלת הלוח .	יח'	48.00	115.00	5,520.00	
80.08.001.0460	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	160.00	60.00	9,600.00	
80.08.001.0470	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע להתקנה בארון מעבר .	יח'	18.00	200.00	3,600.00	
80.08.001.0480	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	8.00	350.00	2,800.00	
80.08.001.0490	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	28.00	300.00	8,400.00	
80.08.001.0500	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	6.00	400.00	2,400.00	

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.001.0510	מפסק פטרייה 2X16A עם התקן נעילה. הכולל בלוק מגעים כנדרש בסכימות הפיקוד להתקנה בקופסת המעבר.	יח'	18.00	280.00	5,040.00
80.08.001.0530	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	2.00	900.00	1,800.00
80.08.001.0550	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC 175ETH, כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X800A, כולל כרטיס תקשורת MODBUSTCP/IP וחייבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגיסטרים לבקר כנדרש בתפ"מ .	יח'	1.00	5,500.00	5,500.00
80.08.001.0560	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח. תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	21.00	450.00	9,450.00
80.08.001.0570	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME או לחילופין עבור זרמי DC יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	2.00	400.00	800.00
80.08.001.0580	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME יבואן: אטקה .	יח'	18.00	400.00	7,200.00
80.08.001.0590	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן. הכולל אספקת תוכנה ותכנות היחידה לבקשת המנהל.	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00
80.08.001.0620	מנתק נתיכים מטיפוס סכין , כושר ניתוק גבוה עד 3X125/80A , HRC כולל מגע עזר נתיך שרוף. הכולל נתיכים עד 80A הכל קומפ' תואם סיסטים המבנה .	יח'	3.00	600.00	1,800.00
80.08.001.0630	רביעית מגיני ברק למתח 100KA,400V כולל נתיכי הגנה עבורם 3P+N,CLASS B+C דגם פוניקס או ש"ע משוער.	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
80.08.001.0650	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנידרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אוויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	10.00	600.00	6,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.001.0660	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 4000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00
80.08.001.0670	150VA 230/24V. שנאי כנ"ל אך	יח'	24.00	300.00	7,200.00
80.08.001.0700	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	18.00	400.00	7,200.00
80.08.001.0701	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) 24V DC דוגמת VF DC סדרה 2P,3P,4P TTC61X2 של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	52.00	500.00	26,000.00
80.08.001.0703	ספק מתח מיוצב , 24V DC , 20A לזרם ישר, כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
80.08.001.0708	דיודה לזרם עד 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	24.00	200.00	4,800.00
80.08.001.0709	דיודה לזרם עד 25A מותקנת קומפ'	יח'	2.00	400.00	800.00
80.08.001.0710	מערכת U.P.S. חד פזית 6000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמת EATON או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכוללת חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
80.08.001.0740	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכם למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	קומפ'	12.00	400.00	4,800.00
80.08.001.0750	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	500.00	1,000.00
80.08.001.0760	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	450.00	450.00
	כל ממסרי ההגנות של המשאבות יהיו מקוריים של יצרן המשאבות ולפי המלצות. במידה ולא קיים אצלו ממסרים אלו יסופקו בהתאם לנדרש בסעיפים להלן:				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.001.0770	ממסר התראת רטיבות מנוע 230V, מגע פיקוד 6A להתקנה בלוח המסופק ע"י יצרן המשאבות דוגמת: I/O 113 או mini case או שניידר או EATON או ש"ע מאושר מותקן ומחווטבלוח קומפלט.	יח'	1.00	600.00	600.00
80.08.001.0780	ממסר הגנת חום תוצרת שניידר/EATON סדרה EMT6 לבקרת חום משאבה הכולל אלקטרודה ומחובר קומפ' לפי סכימת פרט פיקוד.	יח'	18.00	500.00	9,000.00
80.08.001.0790	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50K.H הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	16.00	350.00	5,600.00
	הערות: סוג הציוד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכלול כחלק אינטגרלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בI/O4 , כולל G כחלק אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכלול זיכרון של RS-485 כולל תקשורת , i-BACnet Modbus, IEC61850 פרוטוקולDIARMF בתצורת Cyber מובנה ורחב מאד , הבקר יכלול הגנת 36 WEB SERVER וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של				
	מערכת ניהול אנרגיה - digital panel plus תוצרת ABB להתקנה בכל לוח חשמל תיקני של יצרנים שונים. ניתן לחבר ליחידת ניהול האנרגיה עד 35 מפסקי ABB בשרשור כבלRS485 מסוכך או בחיבור כוכב עם כבל תקשורת RJ45-CAT7 בהתאם לסוג המפסק.				
80.08.001.0830	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה Ekip E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויות .	יח'	20.00	700.00	14,000.00
80.08.001.0870	. CP-E ABB:24 דגםVDC 5A ספק כח מיוצב תיקני להזנת רכיבי המערכת דגם	יח'	3.00	600.00	1,800.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.001.0880	יחידת ניהול אנרגיה מסוג DIGITAL PANEL PLUS הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יגיטלי/אנלוגי בחיווט. ממיר פרוטוקולים מובנה ותמיכה ב- 30 פרוטוקולים שונים בין היתר : modbus RTU/TCP , 104 , IEC61850 , BACnet . יכולת אגירת נתונים והצגתם בממשק משתמש מובנה הכולל 7 סוגי מסכים: מסך סכמה חד קווית דינאמית, מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חותמת זמןאלפית השניה 1ms. דגם ABB RTU540 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
80.08.001.0890	רישיון עד 20 מפסקים יצוקים ו/או אור, כולל רישיון למעבד לוגי וממשק משתמש- HMI מורחב .	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
80.08.001.0900	מסך מגע תעשייתי 15" להתקנה על דלת הלוח ברזולית HD להצגה מקומית של מגוון מסכים: סכמה חד קווית דינאמית , מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומת הניתוק ש/ל מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסךתצוגת התראות על תקלות כולל חיווט, התקנה, בניית מסכים והגדרות בסיס נתונים קומפלט דגם: control panel 3150S או ש"ע מאושר .	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
80.08.001.0910	הנדסה ותכנות של מערכת ניהול האנרגיה כולל הגדרות תקשורת והגדרות המערכת בהתאם לתוכנית לוח מאושרת . הכולל התממשקות עם מערך ה- SCADA HMI של מתקן טיפול קדםחיבור המערכת לחדר הבקרה של משרדי המזמין בנוסף לתצוגה מקומית .	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00
80.08.001.0920	המרת כתובת עבור מערכת עליונה SCADA/BMS/ לפרוטוקול modbus TCP קומפלט . כולל סנכרון ואינטגרציה עם הבקר הראשי .	קומפ	1.00	1,450.00	1,450.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.001.0950	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך לפי תוכנית העמדה סכימה חד קווית (ראה תכניות) בנוי מפח צבוע באפוקסי בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר לפי סיסטם, הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B- עם מחיצות הפרדה בין התאים תוצרת TABULA או RITTAL של ארדן או X- ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדה על הרצפה, פסי צבירה 3X1000A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S. כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבת הציוד, פסי צבירה, שילוט, סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים, מהדקים, פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבלוסכ החומרים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה. כולל סוקל מקורי בגובה 10 ס"מ הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדת הלוח הכל קומפ' מותקן מחווט כנדרש בסכימות החד קווי	מ"ר	7.00	7,400.00	51,800.00
80.08.001.0980	. 3X630A מבנה כנ"ל אך פסי צבירה ל	מ"ר	16.50	5,500.00	90,750.00
80.08.001.1062	מבנה לוח כנ"ל אך עבור תא בקר ולוח חלוקת פיקוד כנדרש בסכימות החד קוויות הכולל כל הציודים הנדרשים והמפורטים בתכניות קומפ'	מ"ר	8.00	2,850.00	22,800.00
	מחיר הלוח כולל אספקת והכנת זוויתנים ביציקת הבטון או ברצפה צפה הכולל אספקה והתקנה של הפרופילים הדרושים להעמדתו קומפ'.				
80.08.001.1070	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוחות חשמל ובקרה לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוח והווסתים.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
80.08.001.1075	. K.B.S. ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת	מ"ר	4.00	500.00	2,000.00
80.08.001.1080	מערכת כבלי גישור בין לוח כח ראשי ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחוטים קומפ'	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ ללוחות חשמל				737,360.00
80.08.002	בקר מתוכנת				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזדכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עבורן בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס PT-30-2083-3 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה. פרק הבקרה יותאם מראש עם המזמין וחברת ההתקנה מטעמו, טרם האספקה והצגת תוכניות לייצור.				
	סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הצידודים המותקנים במט"ש למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הצידודים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
80.08.002.0015	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516 PN/DP עם כרטיסים מסדרת SIEMENS MP או MODICON EPAC M58 3020 כולל ספק כח ובסיסהתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים) כמפורט בסכימת החד קווית קומפ'	יח'	1.00	19,500.00	19,500.00
80.08.002.0020	תושבת הרחבה לבקר הנ"ל עבור 11 כרטיסים נוספים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכבל מחבר בין הבקר וההרחבה כדוגמת BMEXBP12W של שניידר .	יח'	4.00	2,500.00	10,000.00
80.08.002.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות, כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	14.00	3,500.00	49,000.00
80.08.002.0040	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	16.00	2,800.00	44,800.00
80.08.002.0050	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות מסוג ממסר 5A בלבד, 230V/24V, לבקר כולל התקנה קומפלט.	יח'	7.00	2,500.00	17,500.00
80.08.002.0055	כרטיס 2 יציאות אנלוגית 4-20MA מבודדות, כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפ'.	יח'	10.00	3,000.00	30,000.00
80.08.002.0060	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים RS485 + TCP/IP מותקן ומחובר	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.002.0070	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס NOC 321 של שניידר, או CP 1543 של סימנס , הכל לפי פרט וסכימת בקרה מצורפת.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
80.08.002.0076	CP בפורט PROFIBUS או MODBUS חיבור לוח מכונה או לוח ספק חוץ עם בקר הכולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הצידודים ושיקוף מלא של נתוני ספק החוץ ע"י תקשורת IP/T באופן מושלם כדוגמת לוח מגוב מכני או מנטרל ריחות או אחר .	יח'	14.00	1,000.00	14,000.00
80.08.002.0080	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל, 15" מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עבורה כולל התקנה כמפורט,תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן, הכל קומפ'. הכולל כתיבת ועריכת מסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין .	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
80.08.002.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
80.08.002.0110	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכניות -RJ45 100/1000 BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידר מודיקון או פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות . תכנית מס' 30 .	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
80.08.002.0115	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות ותוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	2.00	500.00	1,000.00
80.08.002.0120	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריתם הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	312.00	270.00	84,240.00
80.08.002.0130	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 380 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ'	76.00	400.00	30,400.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.002.0150	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת מתקן קדם טיפול ומעכלי בוצה 3+4 במערך הפיקוד והבקרה של חדר בקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה, כנדרש ע"י תפ"מ המתקן שהוכן ע"י המתכנן הראשי, הכנת מסכי תפעול, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה.	קומפ	1.00	16,000.00	16,000.00
	סה"כ לבקר מתוכנת				346,290.00
80.08.003	אביזרי פיקוד והארקות				
80.08.003.0010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק 40HP כ"ס כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (קליקסון או טרמיסטורים) כולל צנרת מגן שרשרית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרש לפי פרט וכיסוי עם שרוול מתכווץ בחום הכולל דבק אפוקסי מעל חיבור האנטגרון.	יח'	3.00	600.00	1,800.00
80.08.003.0011	30HP. חיבור כנ"ל אך למנוע בהספק עד	יח'	4.00	500.00	2,000.00
80.08.003.0012	20HP. חיבור כנ"ל אך למנוע בהספק עד	יח'	10.00	400.00	4,000.00
80.08.003.0020	חיבור חשמלי עבור מנוע בהספק עד 5 כ"ס הכל קומפ' כדוגמת מפעיל חשמלי או אחר כולל שרוול מתכווץ בחום עם דבק אפוקסי, העוטף את צינור PG מתכתי.	יח'	8.00	300.00	2,400.00
80.08.003.0030	חיבור חשמלי וכבילה של לוח חשמל של מכונה המסופקת ע"י אחרים או לוח של בקר לניטור רציף. כולל חיבור לפי סכימת התקשורת והכנת רגסטרים עבורו.	יח'	16.00	400.00	6,400.00
80.08.003.0040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחשת בחתך 80/6 ס"מ ובאורך עד 100 ס"מ לזרם 800A מותקן ומחובר לפי פרט בחדר חשמל ראה סכמות הארקות .	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
80.08.003.0055	פס השוואת פוטנציאלים כנ"ל, אך משנה לזרם עד 400 אמפר מותקן ומחווט קומפ' . בקופסה CI עם ציפוי בדיל.	יח'	1.00	600.00	600.00
80.08.003.0060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 ממ"ר קומפ' . הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	30.00	160.00	4,800.00
80.08.003.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון 3/8" ודיסקיות פליז ומחבר קנדי.	יח'	80.00	80.00	6,400.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.003.0080	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמתא.ר.י	יח'	18.00	850.00	15,300.00
80.08.003.0108	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) או מד מפלס מסוג US או מד ניטור רציף כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	30.00	350.00	10,500.00
80.08.003.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג' (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	30.00	150.00	4,500.00
80.08.003.0151	פס מגלון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים או מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל והדיזל כולל כלהאביזרים הדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקת היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל .	מ'	80.00	95.00	7,600.00
80.08.003.0155	PI DIRECTX דגם BD SENSORS תוצרת , UV 316 4-20 מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטהMA , מתמר לחץ אנלוגיאיA או IABB ש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שפכים גולמיים ובעל אישורים לכך. עם דיאפרגמה מאוגנת ייעודית בקוטר 2" למעבר חופשי,תצוגהנומירית אינטגרלית הכל קומפלט לפי פרט .	יח'	10.00	4,500.00	45,000.00
80.08.003.0160	רגש הצפה כולל בקר התמרה עבורו לזיהוי גלישה בתעלות המגובים מסוג אלקטרודת קצר כדוגמת קרוזט . מחווט ומותקן קומפ' .	יח'	6.00	1,500.00	9,000.00
80.08.003.0350	מזגן מפוצל לתפוקה של BTU 28000 כולל יחידת פיזור פנימית, יח' עיבוי חיצונית, צנרת גז וחשמל בין שתי היחידות, כולל התקנה מושלמת , מילוי גז והפעלה קומפלט,תוצרת אלקטרה או תדיראן מדגם אנוורטר בלבד .	קומפ'	2.00	10,000.00	20,000.00
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				141,300.00
80.08.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית				

ת.ל.מ.מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.004.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	30.00	250.00	7,500.00
80.08.004.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	2.00	550.00	1,100.00
80.08.004.0020	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	6.00	300.00	1,800.00
80.08.004.0022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל N2XY/FR עד 5X10 . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	6.00	450.00	2,700.00
80.08.004.0025	נקודה למזגן ע"י כבל 3X4 N2XY/FR ממ"ר בצינור מרירון או בתעלה פלסטית 3X3.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר למזגן פינים עגולים 20A (בריטי)	יח'	2.00	400.00	800.00
	מחיר גופי התאורה להלן כולל אספקה בלבד כולל ציוד הדלקה ונורות וכן מצתים אלקטרוניים לנורות הפלורסצנט עבור ההתקנה ישולם לפי סעיף נפרד כמפורט. הערה: כל ג"תיעמדו בדרישות האלה (אלא אם צויין אחרת) או ש"ע מאושר. - לדים פליפס, KIMLED, NICHIA, CREE, - דרייברים פליפס, LIFUD, -CRI80. - צבע ג"ת לפי בחירת האדריכל. - גוון הארה 4000K /3000K לפי בחירת היזם. -נצילות 100lum/w לפחות.				
	הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיביים.				

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.004.0030	גוף תאורה, IK10, 4450Lm, LED 35W, אטומה הרמטי מפיבר IP66, עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316, גוון אור 4000K, כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"עמאושר.	יח'	12.00	500.00	6,000.00
80.08.004.0060	גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K IK10 9000lm ובהספק 70W דגם WP01070 (יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"עמאושר.	יח'	8.00	700.00	5,600.00
80.08.004.0061	PX-YOU דגם: חץ לד, של געש או דגם IP65 בצבע לבן על גבי ירוק, אותיות בגובה 15 ס"מ, דו-תכליתית מיציקת אלומיניום, חירום LED מנורת יציאת חרום תקנית מטיפוס של אלקטרוזן או דגם XY-VEX, תוצרת mackwell, יבואן: אנלטק או שו"ע מאושר מאושרת ע"י מכון התקנים.	יח'	2.00	500.00	1,000.00
80.08.004.0065	ג"ת מיציקת אלומיניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע CRI80 4000K, הספק 138W, 14000LM. כדוגמת LFL-5+5 של GEWISS או HIMUR של לירד שטיינץ.	יח'	4.00	2,200.00	8,800.00
80.08.004.0067	EATON של A3HCGL עשוי יציקת אלומיניום CG LINE: כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגם IP65,6.5W-LED IK10, גוף תאורת חרום חד-תכליתי להתקנה על טיח בתקרה או בקיר (יבואן: לירד שטיינץ) או ש"ע מאושר.	יח'	4.00	480.00	1,920.00
80.08.004.0068	ג"ת להצפת משטחי הליכה של מבנה קדם טיפול הכולל זרוע ועמוד מגולוונים בטבילת אבץ חם כולל כיפוף בחלקו העליון וכל האביזרים להתקנה מאלה וקומפ' לפי פרט, המוצע EC תקן למעקה עם בלטה ו- 4 קדוחים מעוגנת לבטון המשטח בגובה 2.5 מ' לפי תכניות עמיד בפני כימיקלים ואווירה קורוזבית במיוחד דוגמת מכוני טיפול בשפכים. יצרן. ECOLOGY SMALL 08 45W :יבואן: לירד שטיינץ דגם INT	יח'	8.00	1,750.00	14,000.00
80.08.004.0069	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשיתי, חיצוני) כולל קבלתו במחסני המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנתו וחיבור הציוד והנורות, כולל ממיר חירום ומצברים, בדיקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר אי תקינות הגוף, התקנתו בשטח וחיבורו והפעלתו המלאה כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים קומפ'.	יח'	32.00	60.00	1,920.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צלזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' .				
	כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ----*---- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עמדבק				
80.08.004.0075	כבל חשמל 3X2.5 NHXH ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	40.00	21.00	840.00
80.08.004.0090	כבל חשמל 3X1.5 N2XY/FR ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	1,800.00	11.00	19,800.00
80.08.004.0100	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,000.00	15.00	15,000.00
80.08.004.0110	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	3,500.00	14.00	49,000.00
80.08.004.0111	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	3,000.00	20.00	60,000.00
80.08.004.0115	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,000.00	22.00	22,000.00
80.08.004.0116	כבל חשמל כנ"ל אך 14X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	32.00	25,600.00
80.08.004.0117	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	23.00	18,400.00
80.08.004.0120	כבל חשמל כנ"ל אך 10X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	300.00	33.00	9,900.00
80.08.004.0121	כבל חשמל כנ"ל אך 3X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	200.00	20.00	4,000.00
80.08.004.0122	כבל חשמל כנ"ל אך 5X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	600.00	27.00	16,200.00
80.08.004.0125	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6 N2XY/FR ממ"ר	מ'	600.00	36.00	21,600.00
80.08.004.0126	כבל חשמל כנ"ל אך 5X10 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	61.00	48,800.00
80.08.004.0130	כבל חשמל כנ"ל אך 4X120 N2XY/FR ממ"ר	מ'	100.00	280.00	28,000.00
80.08.004.0132	כבל חשמל כנ"ל אך 4X6 N2XBY/FR ממ"ר	מ'	400.00	70.00	28,000.00
80.08.004.0133	כבל חשמל כנ"ל אך 4X10 N2XBY/FR ממ"ר	מ'	500.00	90.00	45,000.00
80.08.004.0135	כבל חשמל כנ"ל אך 4X25 N2XBY/FR ממ"ר	מ'	300.00	170.00	51,000.00
80.08.004.0140	כבל חשמל כנ"ל אך 4X240 NA2XY/FR ממ"ר (לא יאושר כבל סקטוריאלי) .	מ'	1,000.00	190.00	190,000.00
80.08.004.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ'	200.00	14.00	2,800.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.004.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מ'	400.00	22.00	8,800.00
80.08.004.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מ'	400.00	32.00	12,800.00
80.08.004.0170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר.	מ'	80.00	40.00	3,200.00
80.08.004.0171	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 70 ממ"ר.	מ'	80.00	60.00	4,800.00
80.08.004.0172	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 120 ממ"ר.	מ'	80.00	90.00	7,200.00
80.08.004.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	40.00	51.00	2,040.00
80.08.004.0177	הערה: תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים.	מ'	1,200.00	9.50	11,400.00
80.08.004.0180	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחראו ש"ע	מ'	3,500.00	40.00	140,000.00
80.08.004.0190	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5- 485 NYBY למכשור וזיזודים .	מ'	80.00	20.00	1,600.00
80.08.004.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מ'	40.00	13.00	520.00
80.08.004.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	40.00	17.00	680.00
80.08.004.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	20.00	20.00	400.00
80.08.004.0205	צינור מים מגולבן 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	10.00	40.00	400.00
80.08.004.0206	צינור מים מנירוסטה 1.5 316" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	10.00	110.00	1,100.00
80.08.004.0210	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטון)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד50 מ"מ.	מ'	250.00	45.00	11,250.00
80.08.004.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	200.00	80.00	16,000.00
80.08.004.0225	צינור P.V.C קשיח בקוטר 4" , המיועדת לכבלי חשמל בעל תו תקן . עובי דופן 4.2 מ"מ SN-16 כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	600.00	60.00	36,000.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.004.0227	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר "6 SN-16 עובי דופן 6.2 מ"מ. כולל כבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	500.00	118.00	59,000.00
80.08.004.0230	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מ'	100.00	18.00	1,800.00
80.08.004.0235	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ. כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין שזור.	מ'	400.00	25.00	10,000.00
80.08.004.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	100.00	40.00	4,000.00
80.08.004.0245	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מ'	100.00	68.00	6,800.00
80.08.004.0255	תעלת פח מחורצת מגולונת גלון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט, תוצרת NIEDAX או ש"ע.	מ'	200.00	160.00	32,000.00
80.08.004.0256	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מ'	200.00	200.00	40,000.00
80.08.004.0257	תעלה כנ"ל אך במידות עד 400/85 מ"מ	מ'	120.00	260.00	31,200.00
80.08.004.0258	תעלה כנ"ל אך במידות עד 600/85 מ"מ	מ'	100.00	320.00	32,000.00
80.08.004.0259	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 20/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	40.00	250.00	10,000.00
80.08.004.0260	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 40/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	60.00	300.00	18,000.00
80.08.004.0261	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 60/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	60.00	350.00	21,000.00
80.08.004.0262	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מ'	120.00	295.00	35,400.00
80.08.004.0263	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ.	מ'	120.00	385.00	46,200.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.004.0265	תעלה כנ"ל אך במידות 400/60 מ"מ .	מ'	100.00	460.00	46,000.00
80.08.004.0266	סולם כבלים מטיפוס כבד עשוי נירוסטה E5-316 תוצרת NIEDAX או ש"ע, ברוחב 203-105 מ"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'. יבואן ארכה.	מ'	40.00	350.00	14,000.00
80.08.004.0267	סולם כבלים כנ"ל ברוחב 400/105 מ"מ .	מ'	40.00	500.00	20,000.00
80.08.004.0268	סולם כבלים כנ"ל ברוחב 600/105 מ"מ .	מ'	20.00	600.00	12,000.00
80.08.004.0271	מערכת הארקה יסודות מושלמת למבני קדם טיפול, חדר חשמל, לפי תוכנית כולל טבעת גישור, יציאות חוץ מגולוונות בתוך קופסאות פטיש לפי פרט אלקטרודות הארקה בכלונסציאות לפסי השוואה כולל טבעת היקפית הבנויה מאלקטרודות ומוליך חשוף נחושת 35CU עם ציפוי בדיל לפי תכנית הארקות , הכל מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	4,500.00	4,500.00
80.08.004.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 125 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה בקוטר 60 ס"מ מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצצבעובי 20 ס"מהכל קומפלט לפי פרט .	יח'	2.00	2,800.00	5,600.00
80.08.004.0273	כנ"ל אך בקוטר 100 ס"מ .	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
80.08.004.0274	כנ"ל אך בקוטר 80 ס"מ.	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
80.08.004.0276	כנ"ל אך שוחה מלבנית 140X125 ס"מ .	יח'	1.00	4,600.00	4,600.00
80.08.004.0277	כנ"ל אך שוחה מלבנית 160X140 ס"מ .	יח'	4.00	6,200.00	24,800.00
80.08.004.0278	אלקטרודות הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	4.00	600.00	2,400.00
80.08.004.0279	K.ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול 6" והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעברגז ואש תקני, לפי שיטת B.S. מעברים אלו לא כוללים את החלק הנדרש בהכנת שרוולים עבורן בזמן היציקות .	יח'	6.00	250.00	1,500.00
80.08.004.0280	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	1.00	600.00	600.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 9826/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
80.08.004.0290	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור 2" מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	400.00	400.00	
80.08.004.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח .	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00	
80.08.004.0320	קופסאת מעבר מתכתית משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ' עם כניסת אנטיגרון.	יח'	24.00	100.00	2,400.00	
80.08.004.0330	ארון פוליאסטר עם דלת שקופה/אטומה לפי תקן בזק ובריה בדלת עבור מיכשור ניטור רציף.	יח'	18.00	650.00	11,700.00	
80.08.004.0340	ארון מעבר למנוע משאבה בנוי מפוליאסטר משוריינ עם דלת כפולה וסגר אטום IP65 כולל מפסק בטחון, מפסק פיקוד 3 מצבים, צד ימין קפיצי, צד שמאל קבוע עם אפשרות נעילה במצב אפס מותקן על דלת הארון הכל מחווט, משולט ומותקן באופן מושלם.צמוד למשאבה/מנוע, כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	17.00	2,000.00	34,000.00	
80.08.004.0350	סטנד בנוי מפרופיל נירוסטה 60X60 מ"מ המתואם ללוחות המעבר של המשאבות ומוחזק לקירות או רצפת המבנה ע"י ברגי נירוסטה הכולל בלטה עם קדחים. הכל קומפ'. לפי פרט.	קומפ	17.00	1,100.00	18,700.00	
80.08.004.0357	סטנד בנוי מפרופיל נירוסטה 60X60 מ"מ המותאם ללוחות המעבר של ארונות הצידודים והמכשור ומוחזק למעקה הבטיחות של משטחי ההליכה/ או לקירות הבטון הכולל בלטה עם קדחים ומעוגן לרצפת הבטון של משטח ההליכה , או רצפת הצידודים ע"י ברגי נירוסטה 316, הכל קומפ'. לפי פרט.	קומפ	18.00	800.00	14,400.00	
80.08.004.0360	תורן בגובה 3 מטר, מגולוון מצינור פלדה מגולוון גיליון חם בקוטר 3" מותקן על דופן הבנין (1 מטר על הבנין, 2.5 מטר מעל הבנין), כולל שלות לחזוק.	קומפ	1.00	400.00	400.00	
80.08.004.0368	מנתק בעומס כנ"ל 3X40A, מזווד בקופסה IP67 עבור מפעיל חשמלי.	יח'	16.00	300.00	4,800.00	
80.08.004.0369	מנתק בעומס כנ"ל 3X63A, מזווד בקופסה IP67 עבור מפעיל חשמלי.	יח'	4.00	500.00	2,000.00	

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.004.0370	מנתק בעומס כנ"ל 3X100A, מזווד בקופסה IP67 עבור מפעיל חשמלי.	יח'	3.00	600.00	1,800.00
80.08.004.0375	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 10KA 3X25A. 2. מאמ"ת 10KA 1X16A. 3. ממסר פחת 30MA 4X40A. 4. ח"ק ישראלי 16A חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי IP55, 5X32A CEE. 6. ח"ק תלת פזי IP65, 5X16A, CEE. 7. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמת גוויס או עדא פלסט.	יח'	6.00	1,250.00	7,500.00
80.08.004.0465	תכנון אספקה והתקנה רצפת פח מוגבהת בחדר חשמל מתח נמוך עם פלטות מתפרקות הכל לפי פרט בתוכנית פרטים. גובה הרצפה לפי הנחית המתכנן והמזמין. אריחים מסוג אריחי בטון עם גימור עליון שייבחר ע"י המזמין כדוגמת P.V.C או HPL המיועדת לשימוש בחדרי חשמל - הכולל כל ציוד העזר הנדרש עמודים, תפסניות, ידיות הרמה וכדו' הכולל פרופילי תמיכה ונשיאה ללוחות החשמל. הציוד המוצע יוגש למתן אישור המתכנן טרם הביצוע, הספק המוצע יכין את כל סט התכנון הכולל אישור קונסטרוקטור מטעמו למתן אישור המתכנן הראשי	מ"ר	65.00	1,300.00	84,500.00
80.08.004.0660	עמוד קוני מדורג בגובה 10 מטר מגולוון חתך מדורג במידות 20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס תוצרת פ.ל.ה	יח'	4.00	3,000.00	12,000.00
80.08.004.0675	מגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעבר SOGEXI, פס הארקה, מוליכי הארקה, מאמתיים 10KA, 2X10A הכל מותקן ומחובר	יח'	4.00	500.00	2,000.00
80.08.004.0680	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 90/90/90 ס"מ לפחות, מידות בסיס סופיות ייקבעו בהתאם להנחיות ספק העמודים כולל חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקת יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר. והכל באישור קונסטרוקטור הספק.	יח'	4.00	1,000.00	4,000.00
80.08.004.0690	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	4.00	500.00	2,000.00

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.004.0700	זרקור LED לתאורת חוץ עבור תאורת בטחון להצפת שטחים גדולים, עשוי גוף אלומיניום heavy duty לעמידות בפני קורוזיה לפי תקן ASTMB-117 דגם ALPHA LED עם מערכת אופטית HUBBELL 136W תוצרת HUBBELL 6X6, טמפ' צבע 5000K (יבואן: לירד-שטייניץ) מותקן ומחובר כולל כבל מפתח ציוד בעמוד ועד לפנס	יח'	6.00	2,250.00	13,500.00
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				1,681,270.00
80.08.005	כיבוי וגילוי אש				
	הערות:הקבלן יבדוק את מערך הגילוי המותקן באתר ויתאים את הציודים החדשים לקיימים. הכולל סנכרון בין המערכות, הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע"י ידי מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע"י ידי מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר.				
	על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתייםלתקופה הזו.				
	מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטוסאם יידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה . צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי .				
	כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
	כל הציוד של גלאים,רכזת והציודים יצופו עם לקה ייעודית לאווירה ימית קורוזיבית. ללא תוספת מחיר. יש להציג אישור יצרן המעיד על כך.				
80.08.005.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	24.00	350.00	8,400.00
80.08.005.0020	גלאי חום כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFH-280A מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע כולל בסיס .	יח'	2.00	450.00	900.00
80.08.005.0030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה .	יח'	18.00	100.00	1,800.00
80.08.005.0040	לחצן ניפוץ כתובתי אדום או צהוב לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	2.00	360.00	720.00
80.08.005.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	18.00	125.00	2,250.00
80.08.005.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	400.00	400.00
80.08.005.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	300.00	300.00
80.08.005.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרון והתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך, כדוגמת טלפייר, GUARD 7 או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
80.08.005.0090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית כדוגמת NET-7000 לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.005.0100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	4.00	380.00	1,520.00
80.08.005.0110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה. לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	48.00	150.00	7,200.00
80.08.005.0120	מיכלי גז FM-200, עד 6 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	10,000.00	20,000.00
80.08.005.0130	מיכלי גז FM-200, עד 3 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	7,000.00	14,000.00
80.08.005.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל ראשי מתקן קדם טיפול ומבנה חדר אנרגיה ראשי וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ' הכולל סנכרון ואינטגרציה עם מערך הגילוי הקיים על כל הצידודים הנדרשים להשלמת העבודהקומפ'.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
	סה"כ לכיבוי וגילוי אש				69,340.00
80.08.006	מערכת אזעקה נגד פריצה				

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייםבמשרד המזמין ובחדר הבקרה אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .				
80.08.006.0010	גלאי נפח (מקלט אינפרא אדום) לקליטה בזווית בעלת התקן כיוול ומרחק עד 25 מטר כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פרוק, אבטחה נגד נתק בקוים (קוים מאובטחים נגדנתק/קצר) מותקן ומחובר תוצרת ויסוניק או ש"ע, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	6.00	300.00	1,800.00
80.08.006.0040	מפסק זעיר מגנטי (מגנט) מותקן למשקוף הדלת ומחובר לקיר, כולל חיווט עד הרכזת.	יח'	4.00	250.00	1,000.00
80.08.006.0070	מקודד ניטרול אזעקה מותקנת שקועה בקופסא אורגינאלית כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פירוק , אבטחה נגד קצר או נתק בקוים מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	1.00	900.00	900.00
80.08.006.0085	כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג ג'יל 4X2X0.8 ממ"ר כולל סיכוך ומעטה NYBY משוריין שחור להתקנה תת-קרקעית עם מעטה נגד מכרסמים וקרינת UV דוגמת טלדור .	מ'	200.00	25.00	5,000.00
80.08.006.0095	חיווט מושלם של מערכת האזעקה מפצלים, נגדים, מהדקים, ספקי כח כולל חיבורם למערכת בקרה או טמ"ס בהתאם לדרישות המזמין. המחיר כולל כל החומרים והעבודות הנדרשים להפעלת המערכת באופן מושלם קומפלט הכולל אישור ובדיקה לתקינות המערכת לפי תקן 1337 ע"י בדיקה של מכון התקנים בלבד , לא תאושר בדיקת מעבדה חיצונית ! ותשלום בגין בדיקה זו למכון התקנים .	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
80.08.006.0130	עלות שנת שירות מעבר לשנתיים הראשונות מתאריך קבלת המתקן הכלולות במחיר העבודה עבור מערכת פריצה הנ"ל בכל האתרים המחיר כולל קריאות תיקון תקלות החלפת אביזרים פגומים ומקולקלים וכו'	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.006.0145	רכזת הגנה תקנית בפני פריצה כדוגמת pima FORCE - בעל תקן 1337. עד 32 אזורים מובנים או ע"י כרטיס הרחבה קומפ' + סוללה + מטען כולל כל המפורט. הרכזת תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים ומשטרת ישראל דוגמאת ויסוניק. כולל חייגן סלולרי וקווי, כולל חיווט כל האביזרים והפעלת המערכת קומפ' כולל תכנות לפי דרישות המתכנן, משטרי דריכה אומט' לפי זמנים, דריכה במשטרים מיוחדים וכד' עד שביעת רצון המזמין.	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
	סה"כ למערכת אזעקה נגד פריצה				19,700.00
80.08.007	מצלמות אבטחה				
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות				
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרטיזציה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייםבמשרדי המזמין ובחדר הבקרה אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות. הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד.				
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר.				
80.08.007.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנליטיק), זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלטלאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי וונדלי להתקנה חי AUDIO חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת TCP/IP 265/6, כניסת H.265 במחשב ראשי. בפורמט דחיסה H.265 מחיר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ'. דוגמת IP67 צונית מתכתי מצופה פוליאסטר, וסוכך שמש אטום.E-5503,AL,BOSCH DINION 5000I	יח'	8.00	3,300.00	26,400.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.007.0020	BOSCH 6000I IR. מסדרת NDE-5503-AL מצלמה כנ"ל אך מטיפוס כיפה דגם	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
80.08.007.0030	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיומשוריינ . העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמי HFFR מעטה הכבל יהיה מסוג MH מאושרGiga1000	מ'	800.00	28.00	22,400.00
80.08.007.0045	אספקה,התקנה והפעלת מערכת הקלטה ממוחשבת NVR עבור 16 מצלמות IP הכולל הגנת סייבר, 2 כניסת אודיו, 2 כניסות 4 , USB מגעים יבשים כולל תוכנת צפיה והקלטה ושל..2 BOSCH-2516 כולל רשיונות עבור כל המצלמות באתר. כדוגמתX6T H.D 265 נפח הקלטה.H יטה מרחוק. כניסת אינטרנט פורמט דחיסה	יח'	1.00	12,500.00	12,500.00
80.08.007.0060	מתג תקשורת (סוויטץ') מנוהל ETHERNET TCP/IP בעל 16 פורטים TX10/100/1000 , תוצרת HP ,CISCO או ש"ע, מותקן ומחובר מדגם POE התואם הספק המצלמה המאושרת בכל יציאה בנפרד .	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
80.08.007.0090	הגדרת והפעלת המצלמות הנ"ל במרכז בקרה של משרדי המזמין, כולל אפשרות צפיה מרחוק.כולל תוכנה ורשיונות קומפ' . הכולל סינכרון ואינטגרצייה עם מערך המצלמות הקיים במט"ש .	קומפ	1.00	4,500.00	4,500.00
80.08.007.0100	אספקה והתקנת ארון ציוד טמ"ס להתקנה בתוך מבנה חשמל ותקשורת עשוי מפח מגולוון בגליון חם מסוג כספת , עובי דופן 3 מ"מ ובמידות 210/60/60 ס"מ מצופה אפוקסי, כולל דלת מפח מלאה ואטומה מנעול תליה ורתק עבורו, פתחי אוורור רפפה, מאוורר "4 וטרמוסטט עבורו, גוף חימום, פלטת פח לנשיאת ציוד בעובי 2 מ"מ, מדפים ומחיצות לנשיאת ציוד, תעלות חיווט, 2 שקעי חשמל והארקה. כניסת כבלים בחלקו התחתון, כניסות כבלים אנטיגרון PG ,מותקן ומחווט .להעמדה על הרצפה כולל כל החומרים והעבודות3KVA UPS ת להשלמת העבודה קומפ'. לפי פרט וסכימה חד קוויית כולל יחיד	קומפ	1.00	12,500.00	12,500.00
80.08.007.0110	חיווט והפעלה מושלמת של כל מערך המצלמות כולל חבורים מושלמים כניסות, הפעלה, הרצה מושלמת קומפלט	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ למצלמות אבטחה				91,800.00
80.08.008	מערך תקשורת והעברת נתונים				
80.08.008.0010	מסד לתקשורת ומערכות מתח נמוך מאוד מתאי ועמודות מתכת עומק עד 80 ס"מ, דלת עם נעילת מנעול שקעים כולל מפסק פחת, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2מדפים קבועים, פנלי שערות, פנלים לשקעי 3M וכד' ההכל מושלם, כמפורט בתכנית ובסכימת התקשורת.	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
80.08.008.0020	לוח ניתוב אופטי 8 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטיים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	1.00	800.00	800.00
80.08.008.0030	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכנית -RJ45 100/1000 BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידראופוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות. תכנית מס' 30.	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
80.08.008.0050	SC. של 24 מודולרי להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל, מחבר PACH PANEL	יח'	2.00	350.00	700.00
80.08.008.0060	אספקת מגשר ללוח ניתוב באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות ת.3M שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרוול מתכווץ צבעוני. הכולל קסטון Cat-6A.	יח'	18.00	40.00	720.00
80.08.008.0070	100MB GBIC תואם למתג הנבחר.	יח'	8.00	255.00	2,040.00
80.08.008.0080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א.	יח'	6.00	185.00	1,110.00
80.08.008.0090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ	יח'	12.00	300.00	3,600.00

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
80.08.008.0120	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכון מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיומשוריין, העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים. HFFR. מעטה הכבל יהיה מסוג MHמאושר.Giga1000	מ'	100.00	28.00	2,800.00
80.08.008.0130	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה קדם טיפול ומבנה בוצה קיים על כל התכולה הנדרשת בתכניות המצורפות קומפ' . , חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ'.	קומפ'	1.00	3,500.00	3,500.00
80.08.008.0150	כבל אופטי משוריין 6 סיבים סינגל מוד מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 62.5M - קוטר חיצוני 14.50 מ"מ - מבנה LOOS TUBE MINI CABLE עם JEL, צבע שונה לכל סוג CABLE MINI מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	400.00	45.00	18,000.00
80.08.008.0170	מערכת U.P.S. חד פזית 2500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבודה.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
	סה"כ למערך תקשורת והעברת נתונים				44,120.00
	סה"כ לעבודות חשמל				3,131,180.00
	סה"כ למבנה טיפול קדם ומעכלי בוצה (חשמל)				3,131,180.00
81	מעכלי בוצה (חשמל) ושיקוע ראשוני				
81.08	עבודות חשמל				
	תת פרק 8.0				
	תת פרק 8.0				
	תת פרק 8.0				
	הערות				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חישוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חישוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				
	כל פרטי הציודים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הציודים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
81.08.001	לוחות חשמל				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנן, הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אוטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבוריהכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא ות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבורפריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהל				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .				
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היח"י IEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				
81.08.001.0025	מפסק זרם חצי אוטומטי 70KA ,3X800A דוגמת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית LSI כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, הכל מושלם מותקן ומחווט קומפ'. smart panel. כנדרש בסכימה חד קוויות . הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	11,000.00	11,000.00
81.08.001.0030	מפסק זרם חצי אוטומטי 36KA ,3X250A דוגמת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית LSI כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, הכל מושלם מותקן ומחווט קומפ'. smart panel. כנדרש בסכימה חד קוויות . הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.001.0040	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 36KA, ICS=ICU, 3X125A, דוגמאת N.S.X של שניידר , הגנה LSI הניתנת לכיול וכוונון. כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד. הכל מושלם כנדרש בסכימה החד קוויות. הכולל התממשקות עם מערך smart panel המותאם להגנת משאבות צנטרפוגליות.	יח'	3.00	2,800.00	8,400.00
81.08.001.0050	3 smart panel, עם הגנה תרמית ומגנטית הניתנת לכיול כנדרש בסכימות החד קוויות. הכולל התממשקות עם מערךX160A מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
81.08.001.0060	3X100A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	2.00	1,700.00	3,400.00
81.08.001.0080	מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד 3X40A. כושר ניתוק 25KA כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	18.00	800.00	14,400.00
81.08.001.0085	3X63A. מפסק זרם כנ"ל אך עד	יח'	1.00	1,150.00	1,150.00
81.08.001.0100	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X63A, כושר ניתוק גבוה עד 36KA דוגמת N.S.X של שניידר יחידת הגנה (LSI) להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להגנת מנוע) משאבה טבולה/ בורגית או מפוח כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה כנדרש בסכימה החד קווית . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י המתכנן . הכולל התממשקות.SMART PANEL עם מערך	יח'	4.00	2,250.00	9,000.00
81.08.001.0115	3X40A. מפסק זרם כנ"ל אך לזרם עד	יח'	8.00	1,650.00	13,200.00
81.08.001.0116	3X80A. מפסק זרם כנ"ל אך לזרם עד	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
81.08.001.0130	מנתק מעגל אוטומטי 3X6A, 4.2-6A, כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות , דוגמת ABB-MS132. הגנה תרמית ומגנטית כולל ספי כיול הכל קומפ'.	יח'	8.00	400.00	3,200.00
81.08.001.0140	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ'.	יח'	8.00	480.00	3,840.00
81.08.001.0142	מנתק כנ"ל אך מסדרת T עבור שנאי	יח'	2.00	600.00	1,200.00
81.08.001.0150	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 10KA 1X25A חד-קוטבי .	יח'	12.00	60.00	720.00
81.08.001.0160	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X32A, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	175.00	160.00	28,000.00
81.08.001.0170	10KA, 3X25A, תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	4.00	200.00	800.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.001.0190	10KA ,3X40A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	10.00	250.00	2,500.00
81.08.001.0200	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	6.00	100.00	600.00
81.08.001.0210	T.C. תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר	יח'	4.00	200.00	800.00
81.08.001.0220	10KA TYPE "A" ,30mA 4X40A מפסק פחת	יח'	1.00	450.00	450.00
81.08.001.0225	2X40A. מפסק פחת כנ"ל אך	יח'	2.00	350.00	700.00
81.08.001.0230	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACTCLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	120.00	45.00	5,400.00
81.08.001.0240	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח , NPN PNP , AC-DC 24V של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד .	יח'	450.00	28.00	12,600.00
81.08.001.0250	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות. המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית!	יח'	100.00	50.00	5,000.00
81.08.001.0260	מגען תלת פאזי עד 3,3X25A AC3 כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	7.00	400.00	2,800.00
81.08.001.0262	מגען למנוע עד 3,37KW AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ'	יח'	3.00	1,650.00	4,950.00
81.08.001.0263	מגען למנוע עד 3,30KW AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ'	יח'	4.00	1,200.00	4,800.00
81.08.001.0270	מגען למנוע עד 3,10KW AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ' .	יח'	14.00	850.00	11,900.00
81.08.001.0280	20HP. מגען למנוע כנ"ל עד	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
81.08.001.0300	10HP. מגען למנוע כנ"ל עד	יח'	6.00	600.00	3,600.00
81.08.001.0310	מגען לקבל תלת פאזי 25KVAR כולל בלוק מגעי עזר ונגדי פריקה כמתואר בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	850.00	850.00
81.08.001.0320	20KVAR מגען לקבל תלת פאזי כנ"ל אך	יח'	1.00	750.00	750.00
81.08.001.0330	15KVAR מגען לקבל תלת פאזי כנ"ל אך	יח'	1.00	600.00	600.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 11226/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
81.08.001.0340	בקר כופל הספק 6 קבלים כולל תצוגה דיגטלית תוצרת סולקון כולל משנה זרם עבורו 1X630/5A כנדרש בסכימות החד קוויות , הכולל ממשק התחברות בתקשורת למתג מנוהל ושיקוף רגיסטרים לבקר.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00	
81.08.001.0350	קבל תלת פאזי מטיפוס יבש, דל הפסדים בהספק עד 400V 20KVAR , למתח נומינלי 440V דוגמת סימנס, מותאם לעבודה בסביבה של הרמוניות גבוהות כולל נגדי טעינה כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	700.00	700.00	
81.08.001.0351	15KVAR קבל כנ"ל אך בהספק	יח'	1.00	600.00	600.00	
81.08.001.0352	10KVAR קבל כנ"ל אך בהספק	יח'	1.00	400.00	400.00	
81.08.001.0360	ווסת מהירות אלקטרוני דיגיטלי, למנוע משאבה בהספק IP54,P.HD - 37KW התקנה חיצונית על קירות חדר חשמל כולל: מאוורר פנימי, משנק טורי בכניסה למניעת הרמוניות, הגנות, מגעים יבשים, צג דיגיטלי, תוצרת ABB או סימנס או שניידר סדרת ATV630 או ש"ע הכולל חיבור לרכזת תקשורת בפרוטוקול TCP/IP הכולל שילוב וסנכרון לטבלאותרגסטרים של הבקר ושיקוף מלא לכל החיוויים של הווסת והעברתם למערך הניהול של תכנת הבקרה הכולל אפשרות להפעלת מגען טורי ע"י הווסת יציאה נפרדת הכל קומפ'. כנדרש בסכימות החד קוויות ובפרטי הפיקוד הכולל מתאם לזינת פיקוד חיצונית ע"י הרטבת כרטיסי מגע'	יח'	3.00	12,000.00	36,000.00	
81.08.001.0365	30KW ווסת כנ"ל אך בהספק	יח'	4.00	9,800.00	39,200.00	
81.08.001.0370	20HP ווסת כנ"ל אך בהספק	יח'	2.00	6,500.00	13,000.00	
81.08.001.0375	15HP. ווסת כנ"ל אך בהספק	יח'	6.00	5,500.00	33,000.00	
81.08.001.0377	7.5HP. ווסת כנ"ל אך בהספק	יח'	4.00	4,000.00	16,000.00	
81.08.001.0380	פוטנציומטר ליניארי, התנגדות לפי דגם ווסת מותקן ומחובר קומפ'.	יח'	19.00	250.00	4,750.00	
81.08.001.0385	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי , למנוע בהספק 10KW.HD מומנט קבוע - משאבה צנטריפוגלית כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ', מגען מקצר אינטגרלי , הגנות ,מP44 עם צג רחב 3 שורות לפחות או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחד ABB געים יבשים, דוגמת סולקון או.ל'הכל קומפ' .	יח'	2.00	3,800.00	7,600.00	

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.001.0386	7.5HP מתנע כנ"ל אך בהספק	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
81.08.001.0390	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	2.00	150.00	300.00
81.08.001.0400	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A 14P סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	200.00	125.00	25,000.00
81.08.001.0410	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	8.00	200.00	1,600.00
81.08.001.0420	ממסר מתח 0-24V DC מתכוון כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר ע"י המתכנן בלבד .	יח'	1.00	450.00	450.00
81.08.001.0430	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נשלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	18.00	300.00	5,400.00
81.08.001.0440	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	2.00	400.00	800.00
81.08.001.0450	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B קוטר 22 מ"מ להתקנה בדלת הלוח .	יח'	50.00	115.00	5,750.00
81.08.001.0460	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	150.00	60.00	9,000.00
81.08.001.0470	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע.	יח'	18.00	200.00	3,600.00
81.08.001.0480	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	8.00	350.00	2,800.00
81.08.001.0490	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	30.00	300.00	9,000.00
81.08.001.0500	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	8.00	400.00	3,200.00
81.08.001.0510	מפסק פטרייה 2X16A עם התקן נעילה. הכולל בלוק מגעים כנדרש בסכימת הפיקוד להתקנה בקופסת המעבר.	יח'	30.00	280.00	8,400.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.001.0530	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	2.00	900.00	1,800.00
81.08.001.0540	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 2 יציאות כדוגמת ISO-556B-2 או ש"ע .	יח'	1.00	400.00	400.00
81.08.001.0550	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC175 ETH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X800A, כולל כרטיס תקשורת MODBUSTCP/IP וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגיסטרים לבקר כנדרש בתפ"מ .	יח'	1.00	5,500.00	5,500.00
81.08.001.0551	SATEC135 ETH. : רב מודד כנ"ל אך מדגם	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
81.08.001.0560	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח .תוצרת: IME יבואן: אטקה.מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	24.00	450.00	10,800.00
81.08.001.0575	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME או לחילופין עבור זרמי DC יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	2.00	400.00	800.00
81.08.001.0580	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME יבואן: אטקה .	יח'	22.00	400.00	8,800.00
81.08.001.0590	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן. הכולל אספקת תכנה ותכנות היחידה לבקשת המנהל.	יח'	2.00	1,550.00	3,100.00
81.08.001.0620	מנתק נתיכים מטיפוס סכין , כושר ניתוק גבוה עד 3X125/80A HRC , כולל מגע עזר נתיך שרוף. הכולל נתיכים עד 80A הכל קומפ' תואם סיסטים המבנה .	יח'	3.00	600.00	1,800.00
81.08.001.0630	רביעית מגיני ברק למתח 100KA,400V כולל נתיכי הגנה עבורם 3P+N,CLASS B+C דגם פוניקס או ש"ע משוער.	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
81.08.001.0650	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנדרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנדרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אוויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	10.00	600.00	6,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.001.0660	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 4000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00
81.08.001.0670	150VA 230/24V. שנאי כנ"ל אך עד	יח'	30.00	300.00	9,000.00
81.08.001.0700	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	10.00	400.00	4,000.00
81.08.001.0702	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) 24V DC דוגמת VF DC סדרה 2P,3P,4P TTC61X2 של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	40.00	500.00	20,000.00
81.08.001.0703	ספק מתח מיוצב , 24V DC , 20A לזרם ישר, כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
81.08.001.0708	דיודה לזרם עד 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	22.00	200.00	4,400.00
81.08.001.0709	דיודה לזרם עד 25A, מותקנת קומפ'	יח'	2.00	400.00	800.00
81.08.001.0710	מערכת U.P.S. חד פזית 6000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמת EATON או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכוללת חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
81.08.001.0740	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכם למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	קומפ'	2.00	400.00	800.00
81.08.001.0750	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	500.00	500.00
81.08.001.0760	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	450.00	450.00
	כל ממסרי ההגנות של המשאבות יהיו מקוריים של יצרן המשאבות ולפי המלצות. במידה ולא קיים אצלו ממסרים אלו יסופקו בהתאם לנדרש בסעיפים להלן:				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.001.0770	ממסר התראת רטיבות מנוע 230V, מגע פיקוד 6A להתקנה בלוח המסופק ע"י יצרן המשאבות דוגמת: I/O 113 או mini case או שניידר או EATON או ש"ע מאושר מותקן ומחווטבלוח קומפלט.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
81.08.001.0780	ממסר הגנת חום תוצרת שניידר/EATON סדרה EMT6 לבקרת חום משאבה הכולל אלקטרודה ומחובר קומפ' לפי סכימת פרט פיקוד.	יח'	20.00	500.00	10,000.00
81.08.001.0790	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50K.H הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	14.00	350.00	4,900.00
81.08.001.0795	חיבור חשמלי ובקרת י של לוח מסמיך המסופק ע"י אחר ללוח חשמל ובקר מבנה בוצה קיימים כולל חיבור כלל המנועים והזיוודים ללוח היצרן כולל כבילה וממנו ללוח החשמלוהבקה במבנה בוצה ST קיים הכולל חיבור תקשורת לפי סכימה מצורפת ומגעים יבשים ללוח בקר מבנה בוצה ושיקוף מלא של יחידת המסמיך למערכת הבקה כולל סנכרון ואינטגרציה בלוחות קיימים ומערך בקרה SCADA הכל קומפ' . משאבות זינה למסמיך , מגופים ברזים וכל ציוד אחר יתוכנן ויוחווט בלוח היצרן ויוגש יחד עם תוכניות הייצור למתן אישור והכל כלול במחיר היחידה בסעיף נפרד ציוד אלקטרו מכני . קומפ' .	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
81.08.001.0796	חיבור חשמלי ובקרת י של לוח צנטריפוגה המסופק ע"י אחר ללוח חשמל ובקר מבנה בוצה כולל חיבור כלל המנועים והזיוודים ללוח היצרן כולל כבילה וממנו ללוח החשמל והבקה במבנה בוצה ST קיים הכולל חיבור תקשורת לפי סכימה מצורפת ומגעים יבשים ללוח בקר מבנה בוצה ושיקוף מלא של יחידת הצנטריפוגה למערכת הבקה כולל סנכרון ואינטגרציה בלוחות קיימים ומערך בקרה SCADA הכל קומפ' . משאבות זינה לצנטריפוגה , מגופים וברזים וכל ציוד העזר אחר יתוכנן ויוחווט בלוח היצרן כלול במחיר היחידה ויוגש למתן אישור עם תכנית הייצור והכל כלול במחיר היחידה בסעיף נפרד ציוד אלקטרו מכני . קומפ' .	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.001.0797	חיבור חשמלי ובקרת של לוח פולימרים המסופק ע"י אחר ללוח חשמל ובקר מבנה בוצה כולל חיבור כלל המנועים והזיוודים ללוח היצרן כולל כבילה וממנו ללוח החשמל והבקרה במבנה בוצה ST קיים הכולל חיבור תקשורת לפי סכימה מצורפת ומגעים יבשים ללוח בקר מבנה בוצה ושיקוף מלא של יחידת הפולימרים למערכת הבקרה כולל סנכרון ואינטגרציה בלוחות קיימים ומערך בקרה SCADA הכל קומפ'.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
81.08.001.0798	סנכרון ואינטגרציה בין לוחות מסמך, צנטרופוגה ופולימרים חדשים לבין מערך המסועים הקיים ומערך משאבות ההזנה החדשות הכולל כל ההתאמות, הזיוודים, חיווט, כבלים, תעלות השלמות בלוחות חשמל קיימים וחדשים עד הבאת המערכת לסנכרון מלא לאחר מילוי כל התוספות החדשות כנדרש בתכניות ובתרשמי הזרימה של התכנון הכללי מולחציווד הקיים במבנה בוצה והשלמת התוספות קומפ'.	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
	הערות: סוג הציווד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות, הבקר יכלול כחלק אינטגרלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בI/O4, כולל Gל כחלק אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכלול זיכרון של RS-485 כולל תקשורת, I-BACnet, DIARMF IEC61850, פרוטוקול Cyber מובנה ורחב מאד, הבקר יכלול הגנת WEB SERVER 36 וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של				
	מערכת ניהול אנרגיה - digital panel plus תוצרת ABB להתקנה בכל לוח חשמל תיקני של יצרנים שונים. ניתן לחבר ליחידת ניהול האנרגיה עד 35 מפסקי ABB בשרשור כבל RS485 מסוכך או בחיבור כוכב עם כבל תקשורת RJ45-CAT7 בהתאם לסוג המפסק.				
81.08.001.0830	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה Ekip E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויות.	יח'	24.00	700.00	16,800.00
81.08.001.0875	. CP-E ABB:24 דגם VDC 5A ספק כח מיוצב תיקני להזנת רכיבי המערכת דגם	יח'	3.00	600.00	1,800.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכך ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.001.0880	יחידת ניהול אנרגיה מסוג DIGITAL PANEL PLUS הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יגיטלי/אנלוגי בחיווט. ממיר פרוטוקולים מובנה ותמיכה ב- 30 פרוטוקולים שונים בין היתר : modbus RTU/TCP , 104 , IEC61850 , BACnet . יכולת אגירת נתונים והצגתם בממשק משתמש מובנה הכולל 7 סוגי מסכים: מסך סכמה חד קווית דינאמית, מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חותמת זמןאלפית השניה 1ms. דגם ABB RTU540 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
81.08.001.0890	רישיון עד 32 מפסקים יצוקים ו/או אויר, כולל רישיון למעבד לוגי וממשק משתמש- HMI מורחב .	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
81.08.001.0900	מסך מגע תעשייתי 15" להתקנה על דלת הלוח ברזולית HD להצגה מקומית של מגוון מסכים: סכמה חד קווית דינאמית , מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומת הניתוק ש/ל מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חיווט, התקנה, בניית מסכים והגדרות בסיס נתונים קומפלט דגם: control panel 3150S או ש"ע מאושר .	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
81.08.001.0910	הנדסה ותכנות של מערכת ניהול האנרגיה כולל הגדרות תקשורת והגדרות המערכת בהתאם לתוכנית לוח מאושרת . הכולל התממשקות עם מערך ה- SCADA HMI של מבנה מעכלים וחיבור המערכת לחדר הבקרה של משרדי המזמין בנוסף לתצוגה מקומית .	קומפ	1.00	5,500.00	5,500.00
81.08.001.0920	המרת כתובת עבור מערכת עליונה SCADA/BMS/ לפרוטוקול modbus TCP קומפלט . כולל סנכרון ואינטגרציה עם הבקר הראשי .	קומפ	1.00	1,450.00	1,450.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.001.1060	מבנה לוחות חשמל ראשיים מעכלי בוצה למתח נמוך לפי תוכנית העמדה סכימה חד קווית בנוי מפח צבוע באפוקסי בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר לפי סיסטם, הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B- עם מחיצות הפרדה בין התאים תוצרת TABULA או RITTAL של ארדן או X- ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדה על הרצפה, פסי צבירה 3X1000A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבת הציוד, פסי צבירה, שילוט, סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים, מהדקים, פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבלי וכ החומרים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה. כולל סוקל מקורי בגובה 10 ס"מ הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדת הלוח הכל קומפ' מותקן מחווט כנדרש בסכימות החד קווי	מ"ר	22.00	7,400.00	162,800.00
81.08.001.1065	מבנה לוח כנ"ל אך עבור תא בקר ולוח חלוקת פיקוד כנדרש בסכימות החד קוויות הכולל כל הציודים הנדרשים והמפורטים בתכנית קומפ'	מ"ר	10.00	2,850.00	28,500.00
	מחיר הלוחות כולל אספקת והכנת זוויתנים ביציקת הבטון או ברצפה צפה הכולל אספקה והתקנה של הפרופילים הדרושים להעמדתו קומפ'.				
81.08.001.1070	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוחות חשמל ובקרה לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוח והווסתים.	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
81.08.001.1075	K.B.S. ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת	מ"ר	4.00	500.00	2,000.00
81.08.001.1080	מערכת כבלי גישור בין לוח כח ווסתים ומתנעים ראשי ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחוטים קומפ'	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
	סה"כ ללוחות חשמל				810,910.00
81.08.002	בקר מתוכנת				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עליהם בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס' AND-30-2083-3 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה. -פרק הבקרה יותאם מראש עם המזמין וחברת התקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תכניות לייצור.				
	סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הצידודים המותקנים במט"ש למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הצידודים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
81.08.002.0015	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516 PN/DP עם כרטיסים מסדרת SIEMENS MP או MODICON EPAC M58 3020 כולל ספק כח ובסיסהתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים) כמפורט בסכימה החד קוויית קומפ'.	יח'	1.00	19,500.00	19,500.00
81.08.002.0025	תושבת הרחבה לבקר הנ"ל עבור 11 כרטיסים נוספים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכבל מחבר בין הבקר וההרחבה כדוגמת BMEXB 1200 של שניידר .	יח'	4.00	2,500.00	10,000.00
81.08.002.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	10.00	3,500.00	35,000.00
81.08.002.0040	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	15.00	2,800.00	42,000.00
81.08.002.0050	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות, מסוג ממסר 5A בלבד 230V/24V, לבקר כולל התקנה קומפלט.	יח'	7.00	2,500.00	17,500.00
81.08.002.0055	כרטיס 2 יציאות אנלוגית 4-20MA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפ'.	יח'	9.00	3,000.00	27,000.00
81.08.002.0060	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים RS485 + TCP/IP מותקן ומחובר	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.002.0070	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס NOC 321 של שניידר או CP1543 של סימנס הכל לפי פרט וסכימת בקרה מצורפת.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
81.08.002.0076	חיבור לוח מכונה הכולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הצידודים ושיקוף מלא של נתוני ספק החוץ ע"י תקשורת MODBUS או PROFIBUS בפורט TCP. באופן מושלם כדוגמת IP לוח מגוב מכני או מנטרל ריחות או אחר	יח'	6.00	1,000.00	6,000.00
81.08.002.0080	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל, 15" מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עבורה כולל התקנה כמפורט,תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן, הכל קומפ'. הכולל כתיבת ועריכת מסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין .	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
81.08.002.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
81.08.002.0110	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכניות -RJ45 100/1000 BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידרמודיקון או פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות . תכנית מס' 30 .	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
81.08.002.0115	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות ותוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	2.00	500.00	1,000.00
81.08.002.0120	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריתם הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	296.00	270.00	79,920.00
81.08.002.0130	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 380 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ'	58.00	400.00	23,200.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.002.0150	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת מתקן מעכלי בוצה ושיקוע ראשוני במערך הפיקוד והבקרה של חדר בקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה כנדרש ע"י תפ"מהמתקן שהוכן ע"י המתכנן הראשי, הכנת מסכי תפעול, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה.	קומפ	1.00	14,000.00	14,000.00
	סה"כ לבקר מתוכנת				304,970.00
81.08.003	אביזרי פיקוד והארקות				
81.08.003.0010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק 40HP כ"ס כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (קליקסון או טרמיסטורים) כולל צנרת מגן שרשורית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרש לפי פרט וכיסוי עם שרוול מתכווץ בחום הכולל דבק אפוקסי מעל חיבור האנטגרון.	יח'	3.00	600.00	1,800.00
81.08.003.0011	30HP. חיבור כנ"ל אך למנוע בהספק עד	יח'	4.00	500.00	2,000.00
81.08.003.0012	20HP. חיבור כנ"ל אך למנוע בהספק עד	יח'	18.00	400.00	7,200.00
81.08.003.0020	חיבור חשמלי כנ"ל עבור מנוע בהספק עד 5 כ"ס הכל קומפ' כדוגמת מפעיל חשמלי או אחר כולל שרוול מתכווץ בחום עם דבק אפוקסי . מעל מחבר האנטיגרון וצינור ה- PG מתכתי .	יח'	4.00	300.00	1,200.00
81.08.003.0030	חיבור חשמלי וכבילה של לוח חשמל של מכונה המסופקת ע"י אחרים או לוח של בקר לניטור רצוף. כולל חיבור לפי סכימת התקשורת והכנת רגסטרים עבורו.	יח'	4.00	400.00	1,600.00
81.08.003.0040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך 80/6 ס"מ לזרם 800A מותקן ומחובר לפי פרט בחדר חשמל ראה סכמות הארקות .	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
81.08.003.0055	פס השוואת פוטנציאלים כנ"ל אך משנה מותקן ומחווט קומפ' . בקופסה CI עם ציפוי בדיל.	יח'	1.00	600.00	600.00
81.08.003.0060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 ממ"ר קומפ' . הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	30.00	160.00	4,800.00
81.08.003.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון 3/8" ודיסקיות פליז ומחבר קנדי .	יח'	80.00	80.00	6,400.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.003.0090	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמתא.ר.י	יח'	18.00	850.00	15,300.00
81.08.003.0105	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטראסוני/טבול עבורו משולם בסעיפים קודמים) לפי פרט בתוכנית פרטים מכל סוג שהוא.	יח'	2.00	350.00	700.00
81.08.003.0108	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	2.00	350.00	700.00
81.08.003.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג'י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	30.00	150.00	4,500.00
81.08.003.0151	מצוף פיקוד אגס עם כבל אורגינלי באורך כנדרש דגם ENM-10 של FLYGT או ש"ע מאושר מותקן ומחובר קומפלט . לפי פרט הכולל כל הזוודים הנדרשים עבורו קומפ'.	יח'	2.00	700.00	1,400.00
81.08.003.0152	פס מגלון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים או מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל והמעכלים כולל כלהאביזרים הדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקת היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל .	מ'	160.00	95.00	15,200.00
81.08.003.0155	PI DIRECTX דגם BD SENSORS תוצרת , UV 316 4-20 מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטהMA , מתמר לחץ אנלוגימא או IABB ש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שפכים גולמיים ובעל אישורים לכך. עם דיאפרגמה מאוגנת ייעודית בקוטר 2" למעבר חופשי, תצוגהנומירית אינטגרלית הכל קומפלט לפי פרט .	יח'	8.00	4,500.00	36,000.00
81.08.003.0350	מזגן מפוצל לתפוקה של BTU 28000 כולל יחידת פיזור פנימית, יח' עיבוי חיצונית, צנרת גז וחשמל בין שתי היחידות, כולל התקנה מושלמת , מילוי גז והפעלה קומפלט,תוצרת אלקטרה או תדיראן מדגם אנוורטר בלבד .	קומפ	2.00	10,000.00	20,000.00
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				120,400.00
81.08.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.004.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	40.00	250.00	10,000.00
81.08.004.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוך דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	2.00	550.00	1,100.00
81.08.004.0020	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	8.00	300.00	2,400.00
81.08.004.0022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל עד 5X10N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	4.00	450.00	1,800.00
81.08.004.0025	נקודה למזגן ע"י כבל 3X4 N2XY/FR ממ"ר בצינור מרירון או בתעלה פלסטית 3X3.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר למזגן פינים עגולים 20A (בריטי)	יח'	2.00	400.00	800.00
	מחיר גופי התאורה להלן כולל אספקה בלבד כולל ציוד הדלקה ונורות וכן מצתים אלקטרונים לנורות הפלורסצנט עבור ההתקנה ישולם לפי סעיף נפרד כמפורט. הערה: כל ג"תיעמדו בדרישות האלה (אלא אם צויין אחרת) או ש"ע מאושר. - לדים פליפס, KIMLED, NICHIA, CREE, - דרייברים פליפס, LIFUD, -CRI80. - צבע ג"ת לפי בחירת האדריכל. - גוון הארה 4000K /3000K לפי בחירת היזם. -נצילות 100lum/w לפחות.				
	הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיביים.				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.004.0030	גוף תאורה, IK10 4450Lm, LED 35W, אטומה הרמטי מפובר IP66, עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316, גוון אור 4000K, כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"עמאוויר.	יח'	18.00	500.00	9,000.00
81.08.004.0060	גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K IK10 9000lm ובהספק 70W דגם WP01070 (יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"עמאוויר.	יח'	10.00	700.00	7,000.00
81.08.004.0061	מנורת יציאת חרום תקנית מטיפוס LED בצבע לבן על גבי ירוק, אותיות בגובה 15 ס"מ, דו-תכליתית מיציקת אלומיניום, IP65 דגם: חץ לד, של געש או דגם: PX-YOU של אלקטרוזן או דגם XY-VEX, תוצרת mackwell, יבואן: אנלטק או שו"ע מאוויר מאוויר ע"י מכון התקנים.	יח'	2.00	500.00	1,000.00
81.08.004.0065	ג"ת מיציקת אלומיניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע CRI80 4000K, הספק 138W, 14000LM. כדוגמת LFL-5+5 של GEWISS או HIMUR של לירד שטיינץ.	יח'	6.00	2,200.00	13,200.00
81.08.004.0066	גוף תאורת חירום חד-תכליתי IP65, IK10 להתקנה על טיח בתקרה או בקיר W-LED כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגם, 6.5: CG LINE עשוי יציקת אלומיניום A3HCGL של AT. ONE (בואן: לירד שטיינץ) או ש"ע מאוויר	יח'	6.00	480.00	2,880.00
81.08.004.0068	ג"ת להצפת משטחי הליכה של מבנה שיקוע ראשוני ומבנה המעכלים הכולל זרוע ועמוד מגלונים בטבילת אבץ חם כולל כיפוף בחלקו העליון וכל האביזרים להתקנה מאלה וקומפ' לפי פרט, המותקן למעקה עם בלטה ו- 4 קדוחים מעוגנת לבטון המשטח בגובה 2.5 מ' לפי תכניות עמיד בפני כימיקלים ואווירה קורוזבית במיוחד דוגמת מכוני טיפול: OLOGY 45 SMALL08 יצרן: W רד שטיינץ דגם EC בשפכים. יבואן: לי	יח'	8.00	1,750.00	14,000.00
81.08.004.0069	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשיתי, חיצוני) כולל קבלתו במחסני המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנתו וחיבור הציוד והנורות, כולל ממיר חירום ומצברים, בדיקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר אי תקינות הגוף, התקנתו בשטח וחיבורו והפעלתו המלאה כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים קומפ'.	יח'	48.00	60.00	2,880.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צלזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' .				
	כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ----*---- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עמדבק				
81.08.004.0075	כבל חשמל 3X2.5 NHXH ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	40.00	21.00	840.00
81.08.004.0090	כבל חשמל 3X1.5 N2XY/FR ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	2,200.00	11.00	24,200.00
81.08.004.0100	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,800.00	15.00	27,000.00
81.08.004.0110	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	3,500.00	14.00	49,000.00
81.08.004.0111	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	2,500.00	20.00	50,000.00
81.08.004.0115	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	22.00	17,600.00
81.08.004.0116	כבל חשמל כנ"ל אך 14X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	32.00	25,600.00
81.08.004.0117	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,000.00	23.00	23,000.00
81.08.004.0120	כבל חשמל כנ"ל אך 10X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	33.00	26,400.00
81.08.004.0121	כבל חשמל כנ"ל אך 3X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	200.00	20.00	4,000.00
81.08.004.0122	כבל חשמל כנ"ל אך 5X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	600.00	27.00	16,200.00
81.08.004.0125	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	36.00	28,800.00
81.08.004.0126	כבל חשמל כנ"ל אך 5X10 N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,000.00	61.00	61,000.00
81.08.004.0132	כבל חשמל כנ"ל אך 4X6N2XBY/FR ממ"ר	מ'	600.00	45.00	27,000.00
81.08.004.0133	כבל חשמל כנ"ל אך 4X10N2XBY/FR ממ"ר	מ'	600.00	70.00	42,000.00
81.08.004.0134	כבל חשמל כנ"ל אך 4X16N2XBY/FR ממ"ר	מ'	600.00	90.00	54,000.00
81.08.004.0135	כבל חשמל כנ"ל אך 4X25N2XBY/FR ממ"ר	מ'	350.00	170.00	59,500.00
81.08.004.0140	כבל חשמל כנ"ל אך 4X240 NA2XY/FR ממ"ר (לא יאושר כבל סקטוריאלי) .	מ'	800.00	190.00	152,000.00
81.08.004.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ'	200.00	14.00	2,800.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.004.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מ'	600.00	22.00	13,200.00
81.08.004.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מ'	600.00	32.00	19,200.00
81.08.004.0170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר.	מ'	100.00	40.00	4,000.00
81.08.004.0171	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 70 ממ"ר.	מ'	80.00	60.00	4,800.00
81.08.004.0172	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 120 ממ"ר.	מ'	80.00	90.00	7,200.00
81.08.004.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	60.00	51.00	3,060.00
81.08.004.0177	הערה: תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים.	מ'	1,600.00	9.50	15,200.00
81.08.004.0180	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחראו ש"ע	מ'	3,000.00	40.00	120,000.00
81.08.004.0190	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5- 485 NYBY למכשור וזיוודים .	מ'	80.00	20.00	1,600.00
81.08.004.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מ'	40.00	13.00	520.00
81.08.004.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	40.00	17.00	680.00
81.08.004.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	40.00	20.00	800.00
81.08.004.0205	צינור מים מגולבן 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	15.00	40.00	600.00
81.08.004.0206	צינור מים מנירוסטה 1.5 316" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	20.00	110.00	2,200.00
81.08.004.0210	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטן)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד50 מ"מ.	מ'	181.00	45.00	8,145.00
81.08.004.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	300.00	80.00	24,000.00
81.08.004.0225	צינור P.V.C קשיח בקוטר 4" , המיועדת לכבלי חשמל בעל תו תקן . עובי דופן 4.2 מ"מ SN-16 כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	1,200.00	60.00	72,000.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.004.0227	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר "6 SN-16 עובי דופן 6.2 מ"מ. כולל כבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	1,200.00	118.00	141,600.00
81.08.004.0230	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מ'	185.00	18.00	3,330.00
81.08.004.0235	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ. כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין שזור.	מ'	500.00	25.00	12,500.00
81.08.004.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	150.00	40.00	6,000.00
81.08.004.0245	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מ'	180.00	68.00	12,240.00
81.08.004.0255	תעלת פח מחורצת מגולונת גלון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט , תוצרת NIEDAX או ש"ע .	מ'	190.00	160.00	30,400.00
81.08.004.0256	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מ'	200.00	200.00	40,000.00
81.08.004.0257	תעלה כנ"ל אך במידות עד 400/85 מ"מ	מ'	100.00	260.00	26,000.00
81.08.004.0258	תעלה כנ"ל אך במידות עד 600/85 מ"מ	מ'	160.00	320.00	51,200.00
81.08.004.0259	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 20/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	250.00	25,000.00
81.08.004.0260	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 40/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	300.00	30,000.00
81.08.004.0261	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 60/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	80.00	350.00	28,000.00
81.08.004.0262	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מ'	80.00	295.00	23,600.00
81.08.004.0263	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ .	מ'	80.00	385.00	30,800.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 12926/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
81.08.004.0265	תעלה כנ"ל אך במידות 400/60 מ"מ .	מ'	80.00	460.00	36,800.00	
81.08.004.0266	סולם כבלים מטיפוס כבד עשוי נירוסטה E5-316 תוצרת NIEDAX או ש"ע, ברוחב 203-105 מ"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'. יבואן ארכה.	מ'	40.00	350.00	14,000.00	
81.08.004.0267	סולם כבלים כנ"ל ברוחב 400/105 מ"מ .	מ'	40.00	500.00	20,000.00	
81.08.004.0268	סולם כבלים כנ"ל ברוחב 600/105 מ"מ .	מ'	40.00	600.00	24,000.00	
81.08.004.0271	מערכת הארקה יסודות מושלמת למבני חדרי חשמל, מבנה מעלים, לפי תוכנית כולל טבעת גישור, יציאות חוץ מגולוונות בתוך קופסאות פטיש לפי פרט, אלקטרודות הארקה בכלונס יציאות לפסי השוואה כולל טבעת היקפית הבנויה מאלקטרודות ומוליך חשוף נחושת 35CU עם ציפוי בדיל לפי תכנית הארקות , הכל מושלם קומפ' הכולל טבעת הארקה עבור ברקים בפרט למבנה מעלים כמפורט במפרט המיוחד. ובתכניות המצורפות .	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00	
81.08.004.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 125 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה בקוטר 60 ס"מ מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצצבועבי 20 ס"מהכל קומפלט לפי פרט .	יח'	1.00	2,800.00	2,800.00	
81.08.004.0274	כנ"ל אך בקוטר 100 ס"מ.	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00	
81.08.004.0276	כנ"ל אך שוחה מלבנית 140X125 ס"מ .	יח'	6.00	4,600.00	27,600.00	
81.08.004.0277	כנ"ל אך שוחה מלבנית 160X140 ס"מ .	יח'	5.00	6,200.00	31,000.00	
81.08.004.0278	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	12.00	600.00	7,200.00	
81.08.004.0279	K.ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול 6" והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעברגז ואש תקני, לפי שיטת B.S. מעברים אלו לא כוללים את החלק שנדרש בהכנת שרוולים עבורו בזמן יציקות.	יח'	8.00	250.00	2,000.00	
81.08.004.0280	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	1.00	600.00	600.00	

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.004.0290	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור 2" מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	400.00	400.00
81.08.004.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח .	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00
81.08.004.0320	קופסאת מעבר מתכתית משוריית IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ' עם כניסות אנטיגרון.	יח'	28.00	100.00	2,800.00
81.08.004.0341	ארון מעבר למנוע משאבה בנוי מפוליאסטר משוריין עם דלת כפולה וסגר אטום IP65 כולל מפסק בטחון, מפסק פיקוד 3 מצבים, צד ימין קפיצי, צד שמאל קבוע עם אפשרות נעילה במצב אפס מותקן על דלת הארון הכל מחווט, משולט ומותקן באופן מושלם. צמוד למשאבה/מנוע, כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	18.00	2,000.00	36,000.00
81.08.004.0355	ארון פוליאסטר עם דלת שקופה/אטומה לפי תקן בזק ובריוח בדלת עבור מיכשור ניטור רציף.	יח'	6.00	650.00	3,900.00
81.08.004.0357	סטנד בנוי מפרופיל נירוסטה 60X60 316 מ"מ המתואם ללוחות המעבר של המשאבות ומחזק לקירות או רצפת המבנה ע"י ברגי נירוסטה הכולל בלטה עם קדחים. הכל קומפ'. לפי פרט.	קומפ	18.00	1,100.00	19,800.00
81.08.004.0358	סטנד כנ"ל אך עבור ארונות ציודים של המכשור קומפ'. לפי פרט.	קומפ	6.00	800.00	4,800.00
81.08.004.0360	תורן בגובה 3 מטר, מגולוון מצינור פלדה מגולוון גיליון חם בקוטר 3" מותקן על דופן הבנין (1 מטר על הבנין, 2.5 מטר מעל הבנין), כולל שלות לחזוק.	קומפ	1.00	400.00	400.00
81.08.004.0365	מנתק בעומס עד AC3 3X100A כולל ידית מצמד. מותקן בארון מעבר למשאבות	יח'	3.00	600.00	1,800.00
81.08.004.0366	מנתק בעומס עד AC3 3X63A כולל ידית מצמד. מותקן בארון מעבר למשאבות.	יח'	4.00	500.00	2,000.00
81.08.004.0367	מנתק בעומס עד AC3 3X40A כולל ידית מצמד. מותקן בארון מעבר למשאבות.	יח'	18.00	300.00	5,400.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.004.0368	פירוק מושלם של משאבות אנג'קטור בתא אחסון בוצה (אובלי) . פינוי כבילה ותעלות למחסן עליו יורה המזמין והכשרת השטח להתקנת המערבלים החדשים. העבודה כוללת פירוק וחיבור מחדש של מערך 4 מערבלים בלוח חשמל ובקר מבנה 3 קיים הכולל אספקה וחיווט מחדש של כל ההתאמות והזיוודים להשלמת העבודה קומפ' לפי סכימות מצורפות עבור מערבלים SD- 1/2 ו- AND1/2. קומפ'.	קומפ	1.00	10,000.00	10,000.00
81.08.004.0375	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 10KA תוכנית 3X25A. 2. מאמ"ת 10KA 1X16A. 3. ממסר פחת 4. 30MA 4X40A. ח"ק ישראלי 16A חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי 6. IP65, 5X32A CEE. ח"ק תלת פזי IP55 7. 5X16A, CEE. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמת גוויס או עדא פלסט.	יח'	6.00	1,250.00	7,500.00
81.08.004.0460	תכנון, אספקה והתקנה של רצפת פח מוגבהת בחדר חשמל מתח נמוך עם פלטות מתפרקות הכל לפי פרט בתוכנית פרטים. גובה הרצפה לפי הנחית המתכנן והמזמין. אריחים מסוג אריחי בטון עם גימור עליון שייבחר ע"י המזמין כדוגמת P.V.C או HPL המיועדת לשימוש בחדרי חשמל - הכולל כל ציוד העזר הנדרש עמודים, תפסניות, ידיות הרמה וכדו' הכולל פרופילי תמיכה ונשיאה ללוחות החשמל קומפ'.	מ"ר	66.00	1,300.00	85,800.00
81.08.004.0660	עמוד קוני מדורג בגובה 10 מטר מגולוון חתך מדורג במידות 20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס תוצרת פ.ל.ה	יח'	6.00	3,000.00	18,000.00
81.08.004.0675	מגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעבר SOGEXI, פס הארקה, מוליכי הארקה, מאמתיים 10KA, 2X10A הכל מותקן ומחובר	יח'	6.00	500.00	3,000.00
81.08.004.0680	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 90/90/90 ס"מ לפחות מידות בסיס סופיות ייקבעו בהתאם להנחיית ספק העמודים כולל חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1X1500 מ"מ כולל הארקה יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר . והכל באישור קונסטרוקטור הספק.	יח'	6.00	1,000.00	6,000.00

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.004.0690	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	6.00	500.00	3,000.00
81.08.004.0700	זרקור LED לתאורת חוץ עבור תאורת בטחון להצפת שטחים גדולים, עשוי גוף אלומיניום heavy duty לעמידות בפני קורוזיה לפי תקן ASTMB-117 דגם ALPHA LED עם מערכת אופטית 136W תוצרת HUBBELL (יבואן: לירד-שטייניץ) 6X6, טמפ' צבע 5000K (ירד-שטייניץ) מותקן ומחובר כולל כבל מפתח ציוד בעמוד ועד לפנס	יח'	10.00	2,250.00	22,500.00
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				1,936,475.00
81.08.005	כיבוי וגילוי אש				
	הערות:הקבלן יבדוק את מערך הגילוי המותקן באתר ויתאים את הציודים החדשים לקיימים. הכולל סנכרון בין המערכות, יגיש תכנית מוצעת לביצוע כולל פירוט ציודים למתן אישור המתכנן.				
	רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר.				
	על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתייםלתקופה הזו.פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע"י מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטוםאם יידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה . צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי .				
	כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
	כל הציוד של גלאים,רכזת והציודים יצופו עם לקה ייעודית לאווירה ימית קורוזיבית. ללא תוספת מחיר. יש להציג אישור יצרן המעיד על כך.				
81.08.005.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	28.00	350.00	9,800.00
81.08.005.0020	גלאי חום כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-280A מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע כולל בסיס .	יח'	2.00	450.00	900.00
81.08.005.0030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה .	יח'	23.00	100.00	2,300.00
81.08.005.0040	לחצן ניפוץ כתובתי אדום או צהוב לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	2.00	360.00	720.00
81.08.005.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	22.00	125.00	2,750.00
81.08.005.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	400.00	400.00
81.08.005.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	300.00	300.00
81.08.005.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרון והתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך, כדוגמת טלפייר, GUARD 7 או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
81.08.005.0090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית כדוגמת NET-7000 לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00

מ"מ תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מזודכן ל- 2/2024 מ"מ תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 13426/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
81.08.005.0100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	4.00	380.00	1,520.00	
81.08.005.0110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה. לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	60.00	150.00	9,000.00	
81.08.005.0120	מיכלי גז FM-200, עד 6 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	3.00	10,000.00	30,000.00	
81.08.005.0130	מיכלי גז FM-200, עד 3 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00	
81.08.005.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל ראשי מתקן מעכלים ומבנה חדר אנרגיה ראשי וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ' הכולל סנכרון עם מערך כילוי קיים על כל הצידודים הנדרשים להשלמת העבודה קומפ'.	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00	
	סה"כ לכיבוי וגילוי אש				77,540.00	
81.08.006	מערכת אזעקה נגד פריצה					

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרטיזציה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייםבמשרדי התאגיד ובחדר הבקרה אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! כולל אנטגרציה עם נמערך הקיים במט"ש במבנים השונים				
81.08.006.0010	גלאי נפח (מקלט אינפרא אדום) לקליטה בזווית בעלת התקן כיול ומרחק עד 25 מטר כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פרוק, אבטחה נגד נתק בקוים (קוים מאובטחים נגדנתק/קצר) מותקן ומחובר תוצרת ויסוניק או ש"ע, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	6.00	300.00	1,800.00
81.08.006.0040	מפסק זעיר מגנטי (מגנט) מותקן למשקוף הדלת ומחובר לקיר, כולל חיווט עד הרכזת.	יח'	4.00	250.00	1,000.00
81.08.006.0070	מקודד ניטרול אזעקה מותקנת שקועה בקופסא אורגינאלית כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פירוק , אבטחה נגד קצר או נתק בקוים מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	1.00	900.00	900.00
81.08.006.0080	UV להתקנה תת- קרקעית עם מעטה נגד מכרסמים. או מונח מעל תעלות וסולמות בעל תקן NYBY 4 ממ"ר כולל סיכוך ומעטהX2X0.8 כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג ג'יל	מ'	400.00	25.00	10,000.00
81.08.006.0085	כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג ג'יל 4X2X0.8 ממ"ר כולל סיכוך ומעטה NYBY משוריין שחור להתקנה תת-קרקעית עם מעטה נגד מכרסמים וקרינת UV דוגמת טלדור .	מ'	400.00	25.00	10,000.00
81.08.006.0095	חיווט מושלם של מערכת האזעקה מפצלים, נגדים, מהדקים, ספקי כח כולל חיבורם למערכת בקרה או טמ"ס בהתאם לדרישות המזמין. המחיר כולל כל החומרים והעבודות הנדרשים להפעלת המערכת באופן מושלם קומפלט הכולל אישור ובדיקה לתקינות המערכת לפי תקן 1337 ע"י בדיקה של מכון התקנים בלבד , לא תאושר בדיקת מעבדה חיצונית ! ותשלום בגין בדיקה זו למכון התקנים .	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
81.08.006.0130	עלות שנת שירות מעבר לשנתיים הראשונות מתאריך קבלת המתקן הכלולות במחיר העבודה עבור מערכת פריצה הנ"ל בכל האתרים המחיר כולל קריאות תיקון תקלות החלפת אביזרים פגומים ומקולקלים וכו'	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.006.0145	רכזת הגנה תקנית בפני פריצה כדוגמת pima FORCE - בעל תקן 1337. עד 32 אזורים מובנים או ע"י כרטיס הרחבה קומפ' + סוללה + מטען כולל כל המפורט. הרכזת תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים ומשטרת ישראל דוגמאת ויסוניק. כולל חייגן סלולרי וקווי, כולל חיווט כל האביזרים והפעלת המערכת קומפ' כולל תכנות לפי דרישות המתכנן, משטרי דריכה אומט' לפי זמנים, דריכה במשטרים מיוחדים וכד' עד שביעת רצון המזמין.	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
	סה"כ למערכת אזעקה נגד פריצה				33,700.00
81.08.007	מצלמות אבטחה				
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. הערה: כל הצידוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות				
	הערה: כל הצידוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרטיזציה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייםבמשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות. הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד.				
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר.				
81.08.007.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנליטיק), זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלטלאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי וונדלי להתקנה חי AUDIO חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת TCP/IP 265/6, כניסת H.265 במחשב ראשי. בפורמט דחיסה H.265 מחיר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ'. דוגמת IP67 צונית מתכתי מצופה פוליאסטר, וסוכך שמש אטום.E-5503,AL,BOSCH DINION 5000I	יח'	8.00	3,300.00	26,400.00

מט"ש תימורים

הדפוס "י" תוכנית דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title}
אתר דקל www.dekel.co.il

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ למצלמות אבטחה				91,800.00
81.08.008	מערך תקשורת והעברת נתונים				
81.08.008.0010	מסד לתקשורת ומערכות מתח נמוך מאוד מתאי ועמודות מתכת עומק עד 80 ס"מ, דלת עם נעילת מנעול שקעים כולל מפסק פחת, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2מדפים קבועים, פנלי שערות , פנלים לשקעי 3M וכד' ההכל מושלם, כמפורט בתכניות ובסכימת התקשורת .	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
81.08.008.0020	לוח ניתוב אופטי 8 נקודות כולל מתאמים ST- SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטיים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	1.00	800.00	800.00
81.08.008.0030	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכניות -RJ45 100/1000 BASE , ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידראו פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות . תכנית מס' 30 .	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
81.08.008.0050	PACH PANEL של 24 מודולרי מחבר SC , להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל .	יח'	2.00	350.00	700.00
81.08.008.0060	אספקת מגשר ללוח ניתוב באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות ת.3M שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרוול מתכווץ צבעוני. הכולל קסטון Cat-6A. קן	יח'	18.00	40.00	720.00
81.08.008.0070	100MB GBIC תואם למתג הנבחר.	יח'	8.00	255.00	2,040.00
81.08.008.0080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א .	יח'	8.00	185.00	1,480.00
81.08.008.0090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ	יח'	12.00	300.00	3,600.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
81.08.008.0120	אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיו AWG וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן CAT 7, STP 23 מסוג NYBY משוריין ,העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמי HFFR. מעטה הכבל יהיה מסוג MHמאושר 0. Giga 100	מ'	160.00	28.00	4,480.00
81.08.008.0130	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה מעכלים, חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
81.08.008.0150	כבל אופטי משוריין 6 סיבים סינגל מוד מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 62.5M - קוטר חיצוני 14.50 מ"מ - מבנה LOOS TUBE MINI CABLE עם JEL, צבע שונה לכל סוג CABLE MINI מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	600.00	45.00	27,000.00
81.08.008.0170	מערכת U.P.S. חד פזית 2500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
	סה"כ למערך תקשורת והעברת נתונים				54,670.00
	סה"כ לעבודות חשמל				3,430,465.00
	סה"כ למעכלי בוצה (חשמל) ושיקוע ראשוני				3,430,465.00
82	שיקוע ראשוני (חשמל)				
82.08	עבודות חשמל				
	תת פרק 8.0				
	תת פרק 8.0				
	תת פרק 8.0				
	הערות				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחיר הסעיפים להלן גם חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חיצוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				
	כל פרטי הצידים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחדות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הצידים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
82.08.001	לוחות חשמל				

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנן, הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אוטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבוריהכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא ות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבורפריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהל				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .				
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היח"י IEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				
82.08.001.0035	מפסק זרם חצי אוטומטי 36KA, 3X160A דוגמת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית LSI כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, הכל מושלם מותקן ומחווט קומפ'. smart panel. כנדרש בסכימה חד קוויות . הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
82.08.001.0040	3X100A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	1.00	1,700.00	1,700.00
82.08.001.0080	מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד 3X63A. כושר ניתוק 25KA כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	1.00	1,150.00	1,150.00
82.08.001.0081	מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד 3X40A. כושר ניתוק 25KA כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	2.00	800.00	1,600.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
82.08.001.0100	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X40A, כושר ניתוק גבוה עד 36KA דוגמת N.S.X של שניידר יחידת הגנה (LSI) להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להגנת מנוע) משאבה טבולה/ בורגית או מפוח כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה כנדרש בסכימה החד קווית . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י המתכנן . הכולל התממשקות.SMART PANEL עם מערך	יח'	4.00	1,650.00	6,600.00
82.08.001.0130	מנתק מעגל אוטומטי 4.2-6A, 3X6A, כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות , דוגמת ABB-MS132. הגנה תרמית ומגנטית כולל ספי כיול הכל קומפ'.	יח'	4.00	400.00	1,600.00
82.08.001.0140	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ'.	יח'	4.00	480.00	1,920.00
82.08.001.0150	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 10KA 1X25A חד-קוטבי .	יח'	6.00	60.00	360.00
82.08.001.0160	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X32A, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	8.00	160.00	1,280.00
82.08.001.0170	10KA, 3X25A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	1.00	200.00	200.00
82.08.001.0190	10KA, 3X40A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	7.00	250.00	1,750.00
82.08.001.0200	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	1.00	100.00	100.00
82.08.001.0210	T.C. תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר	יח'	1.00	250.00	250.00
82.08.001.0230	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACTCLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	20.00	45.00	900.00
82.08.001.0240	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח , NPN AC-DC 24V , PNP של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד .	יח'	40.00	40.00	1,600.00
82.08.001.0250	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות .המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית!	יח'	20.00	50.00	1,000.00
82.08.001.0260	מגען תלת פאזי עד 3X25A, AC3 כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	3.00	400.00	1,200.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
82.08.001.0270	מגען למנוע עד AC3, 10KW, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ'.	יח'	2.00	850.00	1,700.00
82.08.001.0280	10HP. מגען למנוע כנ"ל עד	יח'	4.00	600.00	2,400.00
82.08.001.0385	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי, למנוע בהספק 15HP.HD מומנט קבוע - משאבה טבולה כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ', מגען מקצר אינטגרלי, הגנות, מגעים יבשים, דוגמת סולקון עם צג רחב 3 שורות לפחות או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחד IP44. הכל קומפ'.	יח'	2.00	3,800.00	7,600.00
82.08.001.0386	10HP מתנע כנ"ל אך בהספק	יח'	2.00	3,350.00	6,700.00
82.08.001.0390	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	2.00	150.00	300.00
82.08.001.0400	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A 14P סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	60.00	125.00	7,500.00
82.08.001.0410	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	2.00	200.00	400.00
82.08.001.0430	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נישלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן.	יח'	4.00	300.00	1,200.00
82.08.001.0450	A-B לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת	יח'	8.00	115.00	920.00
82.08.001.0460	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	40.00	60.00	2,400.00
82.08.001.0470	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע.	יח'	4.00	200.00	800.00
82.08.001.0480	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0.	יח'	4.00	350.00	1,400.00
82.08.001.0490	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0.	יח'	4.00	300.00	1,200.00
82.08.001.0500	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0.	יח'	4.00	400.00	1,600.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
82.08.001.0510	מפסק פטרייה 2X16A עם התקן נעילה. הכולל בלוק מגעים כנדרש להתקנה בקופסת המעבר ובסכימת הפיקוד	יח'	6.00	280.00	1,680.00
82.08.001.0530	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	1.00	900.00	900.00
82.08.001.0550	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC135 ETH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X160A, כולל כרטיס תקשורת MODBUSTCP/IP וחייבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגיסטרים לבקר כנדרש בתפ"מ .	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
82.08.001.0565	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח .תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	6.00	450.00	2,700.00
82.08.001.0580	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME יבואן: אטקה .	יח'	6.00	400.00	2,400.00
82.08.001.0590	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן. הכולל אספקת תוכנה ותכנית השעון לבקשת המנהל.	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00
82.08.001.0630	רביעית מגיני ברק למתח 50KA,400V כולל נתיכי הגנה עבורם 3P+N,CLASS B+C דגם פוניקס או ש"ע משוער.	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
82.08.001.0650	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנדרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אוויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	6.00	600.00	3,600.00
82.08.001.0670	שנאי יצוק עד 230/24 וולט בהספק 150VA. תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר .	יח'	8.00	300.00	2,400.00
82.08.001.0700	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	6.00	400.00	2,400.00
82.08.001.0702	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) 24V DC דוגמת VF DC סדרה 2P,3P,4P TTC61X2 של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	4.00	500.00	2,000.00
82.08.001.0708	דיודה לזרם עד 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	4.00	200.00	800.00

ת.ל.מ.מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
82.08.001.0740	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכם למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	קומפ'	1.00	400.00	400.00
82.08.001.0750	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	500.00	500.00
	כל ממסרי ההגנות של המשאבות יהיו מקוריים של יצרן המשאבות ולפי המלצות. במידה ולא קיים אצלו ממסרים אלו יסופקו בהתאם לנדרש בסעיפים להלן:				
82.08.001.0770	ממסר התראת רטיבות מנוע 230V, מגע פיקוד 6A להתקנה בלוח המסופק ע"י יצרן המשאבות דוגמת: I/O 113 או mini case או שניידר או EATON או ש"ע מאושר מותקן ומחווטבלוח קומפלט.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
82.08.001.0780	ממסר הגנת חום תוצרת שניידר/EATON סדרה EMT6 לבקרת חום משאבה הכולל אלקטרודה ומחובר קומפ' לפי סכימת פרט פיקוד.	יח'	4.00	500.00	2,000.00
82.08.001.0785	יחידת הגנת מומנט למנוע מדחס תלת פזית כדוגמת el-FL M20 של חב' EMOTRON מותקנת ומחווטת קומפ' לפי סכימות חד קוויות . הכולל משנ"ז עבורו.	יח'	2.00	1,850.00	3,700.00
82.08.001.0790	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50K.H הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	6.00	350.00	2,100.00
	הערות: סוג הצידוד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכלול כחלק אינטגרלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בI/O4, כולל כחלק אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכלול זיכרון של RS-485 כולל תקשורת, i-BACnet, Modbus, IEC61850, פרוטוקול DIARMF בתצורת Cyber מובנה ורחב מאד , הבקר יכלול הגנת WEB SERVER 36 וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של				

מ"מ"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מ"מ"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ	26/02/2024	עמוד 146
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ			
	מערכת ניהול אנרגיה - digital panel plus תוצרת ABB להתקנה בכל לוח חשמל תיקני של יצרנים שונים. ניתן לחבר ליחידת ניהול האנרגיה עד 35 מפסקי ABB בשרשור כבל RS485 מסוכך או בחיבור כוכב עם כבל תקשורת RJ45-CAT7 בהתאם לסוג המפסק.							
82.08.001.0830	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה Ekip E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויות .	יח'	6.00	700.00	4,200.00			
82.08.001.1060	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך לפי תוכנית העמדה סכימה חד קווית (ראה תכניות) בנוי מפח צבוע באפוקסי בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B- עם מחיצות הפרדה בין התאים תוצרת TABULA או RITTAL של ארדן או X-ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדה העל הרצפה, פסי צבירה 3X250A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבת הציוד, פסי צבירה, שילוט, סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים, מהדקים, פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבלים וכל החומרים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה. כולל סוקל מקורי בגובה 10 ס"מ הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדת הלוח הכלקומפ' מותקן מחוט כנדרש בסכימות החד קוויות	מ"ר	9.00	4,800.00	43,200.00			
82.08.001.1070	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוחות חשמל ובקרה לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוח והווסתים.	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00			
82.08.001.1075	K.B.S ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת	מ"ר	1.00	500.00	500.00			
82.08.001.1080	מערכת כבלי גישור בין לוח כח ומתנעים ראשי ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחוטים קומפ'	קומפ	1.00	1,500.00	1,500.00			
	סה"כ ללוחות חשמל				149,560.00			
82.08.003	אביזרי פיקוד והארקות							

{dekel_meuhadtitle}

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}

אתר דקל www.dekel.co.il

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
82.08.003.0010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק 15HP כ"ס כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (קליקסון או טרמיסטורים) כולל צנרת מגן שרשרית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרש לפי פרט וכיסוי עם שרוול מתכווץ בחום הכולל דבק אפוקסי מעל חיבור האנטגרון.	יח'	4.00	350.00	1,400.00
82.08.003.0018	תוספת עבור כבל נירוסטה 316 מ"מ ושרוול קפיצי 316 כנדרש חובק כבל מקורי כנדרש בפרט ההתקנה .	יח'	2.00	700.00	1,400.00
82.08.003.0020	PG חיבור חשמלי כנ"ל עבור מנוע בהספק עד 5 כ"ס הכל קומפ' כדוגמת מפעיל חשמלי או אחר כולל שרוול מתכווץ בחום עם דבק אפוקסי . מעל מחבר האינטגרון וצינור	יח'	2.00	300.00	600.00
82.08.003.0030	חיבור לוח חשמל של מכונה המסופקת ע"י אחרים או לוח לבקר ניטור רצוף כולל חיבור לפי סכימת תקשורת והכנת רגסטים עבורו.	יח'	1.00	400.00	400.00
82.08.003.0060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 ממ"ר קומפ' . הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	8.00	160.00	1,280.00
82.08.003.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון 3/8" ודיסקיות פליז	יח'	20.00	80.00	1,600.00
82.08.003.0090	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמתא.ר.י	יח'	4.00	850.00	3,400.00
82.08.003.0105	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטראסוני עבורו משולם בסעיפים קודמים) לפי פרט בתוכנית פרטים מכל סוג שהוא.	יח'	1.00	350.00	350.00
82.08.003.0108	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	1.00	350.00	350.00
82.08.003.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג"י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	10.00	150.00	1,500.00
82.08.003.0150	מצוף פיקוד אגס עם כבל אורגינלי באורך כנדרש דגם ENM-10 של FLYGT או ש"ע מאושר מותקן ומחובר קומפלט . לפי פרט הכולל כל הזווידים הנדרשים עבורו קומפ'.	יח'	5.00	700.00	3,500.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
82.08.003.0152	פס מגלון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים או מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל כולל כלהאביזריםהדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקת היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל	מ'	20.00	95.00	1,900.00
82.08.003.0155	XMPI DIRECT דגם BD SENSORS תוצרת , UV 316 4-20 מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטהmA, מתמר לחץ אנלוגיאו ABBוש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שפכים גולמיים ובעל אישורים לכך. עם דיאפרגמה מאוגנת ייעודית בקוטר 2" למעבר חופשי, תצוגהנומירית אינטגרלית הכל קומפלט לפי פרט .	יח'	2.00	4,500.00	9,000.00
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				26,680.00
82.08.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית				
82.08.004.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלוליםבמחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	6.00	250.00	1,500.00
82.08.004.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	1.00	550.00	550.00
82.08.004.0022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל עד 5X10 N2XY/FR. סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	2.00	450.00	900.00
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צילזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' .				
	כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ----*---- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עמדבק				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
82.08.004.0075	כבל חשמל 3X2.5 NHXH ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	20.00	21.00	420.00
82.08.004.0090	כבל חשמל 3X1.5 N2XY/FR ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	300.00	11.00	3,300.00
82.08.004.0100	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	400.00	15.00	6,000.00
82.08.004.0110	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	14.00	11,200.00
82.08.004.0111	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	600.00	20.00	12,000.00
82.08.004.0115	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	200.00	22.00	4,400.00
82.08.004.0116	כבל חשמל כנ"ל אך 14X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	300.00	32.00	9,600.00
82.08.004.0117	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מ'	300.00	23.00	6,900.00
82.08.004.0120	כבל חשמל כנ"ל אך 10X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	250.00	33.00	8,250.00
82.08.004.0121	כבל חשמל כנ"ל אך 3X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	100.00	20.00	2,000.00
82.08.004.0122	כבל חשמל כנ"ל אך 5X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	250.00	27.00	6,750.00
82.08.004.0125	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6 N2XY/FR ממ"ר	מ'	400.00	36.00	14,400.00
82.08.004.0126	כבל חשמל כנ"ל אך 5X10 N2XY/FR ממ"ר	מ'	300.00	61.00	18,300.00
82.08.004.0128	כבל חשמל כנ"ל אך 4X70 N2XY /FR ממ"ר	מ'	60.00	145.00	8,700.00
82.08.004.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ'	80.00	14.00	1,120.00
82.08.004.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מ'	100.00	22.00	2,200.00
82.08.004.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מ'	100.00	32.00	3,200.00
82.08.004.0170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר.	מ'	60.00	40.00	2,400.00
82.08.004.0171	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 70 ממ"ר.	מ'	40.00	60.00	2,400.00
82.08.004.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	40.00	51.00	2,040.00
82.08.004.0177	הערה: תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים.	מ'	350.00	9.50	3,325.00
82.08.004.0180	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחראו ש"ע	מ'	800.00	40.00	32,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
82.08.004.0190	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5- 485 NYBY למכשור וזיזודים .	מ'	40.00	20.00	800.00
82.08.004.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מ'	5.00	13.00	65.00
82.08.004.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	5.00	17.00	85.00
82.08.004.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	5.00	20.00	100.00
82.08.004.0205	צינור מים מגולבן 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	6.00	40.00	240.00
82.08.004.0206	צינור מים מנירוסטה 1.5 316" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	4.00	110.00	440.00
82.08.004.0210	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטון)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד 50 מ"מ.	מ'	40.00	45.00	1,800.00
82.08.004.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	60.00	80.00	4,800.00
82.08.004.0225	צינור P.V.C קשיח בקוטר 4" , המיועדת לכבלי חשמל בעל תו תקן . עובי דופן 4.2 מ"מ SN-16 כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	400.00	60.00	24,000.00
82.08.004.0227	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר 6" SN-16 עובי דופן 6.2 מ"מ. כולל כבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	450.00	118.00	53,100.00
82.08.004.0230	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מ'	80.00	18.00	1,440.00
82.08.004.0235	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ. כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין שזור.	מ'	300.00	25.00	7,500.00
82.08.004.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	200.00	40.00	8,000.00
82.08.004.0245	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מ'	200.00	68.00	13,600.00
82.08.004.0255	תעלת פח מחורצת מגולוונת גלון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט , תוצרת NIEDAX או ש"ע .	מ'	60.00	160.00	9,600.00
82.08.004.0256	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מ'	60.00	200.00	12,000.00
82.08.004.0257	תעלה כנ"ל אך במידות עד 400/85 מ"מ	מ'	60.00	260.00	15,600.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
82.08.004.0258	תעלה כנ"ל אך במידות עד 600/85 מ"מ	מ'	60.00	320.00	19,200.00
82.08.004.0259	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גיליון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 20/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	20.00	250.00	5,000.00
82.08.004.0260	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גיליון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 40/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	40.00	300.00	12,000.00
82.08.004.0261	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גיליון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 60/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	20.00	350.00	7,000.00
82.08.004.0262	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתיים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מ'	60.00	295.00	17,700.00
82.08.004.0263	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ .	מ'	40.00	385.00	15,400.00
82.08.004.0265	תעלה כנ"ל אך במידות 400/60 מ"מ .	מ'	20.00	460.00	9,200.00
82.08.004.0266	סולם כבלים מטיפוס כבד עשוי נירוסטה E5-316 תוצרת NIEDAX או ש"ע, ברוחב 203-105 מ"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'. יבואן ארכה.	מ'	20.00	350.00	7,000.00
82.08.004.0267	סולם כבלים כנ"ל ברוחב 400/105 מ"מ .	מ'	10.00	500.00	5,000.00
82.08.004.0268	סולם כבלים כנ"ל ברוחב 600/105 מ"מ .	מ'	10.00	600.00	6,000.00
82.08.004.0271	מערכת הארקת יסודות מושלמת למבנה שיקוע ראשוני, לפי תוכנית כולל טבעת גישור, יציאות חוץ מגולוונות, בתוך קופסאות פטיש לפי פרט אלקטרודות הארקה בכלונס יציאות לפסי השוואה כולל טבעת היקפית הבנויה מאלקטרודות ומוליך חשוף נחושת 35CU עם ציפוי בדיל לפי תכנית הארקות , הכל מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	4,000.00	4,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
82.08.004.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 125 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מ הכל קומפלט לפי פרט .	יח'	2.00	2,800.00	5,600.00
82.08.004.0273	כנ"ל אך בקוטר 100 ס"מ .	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
82.08.004.0274	כנ"ל אך בקוטר 80 ס"מ.	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
82.08.004.0276	כנ"ל אך שוחה מלבנית 140X125 ס"מ .	יח'	2.00	4,600.00	9,200.00
82.08.004.0277	כנ"ל אך שוחה מלבנית 160X140 ס"מ .	יח'	2.00	6,200.00	12,400.00
82.08.004.0278	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
82.08.004.0279	K.ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול 6" והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעבר B.S. גז ואש תקני, לפי שיטת	יח'	4.00	250.00	1,000.00
82.08.004.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח .	קומפ'	1.00	1,500.00	1,500.00
82.08.004.0320	קופסאת מעבר מתכתית משורינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ' עם כניסות אנטיגרון.	יח'	6.00	100.00	600.00
82.08.004.0341	ארון מעבר למנוע משאבה בנוי מפוליאסטר משוריין עם דלת כפולה וסגר אטום IP65 כולל מפסק בטחון, מפסק פיקוד 3 מצבים, צד ימין קפיצי, צד שמאל קבוע עם אפשרות נעילה במצב אפס מותקן על דלת הארון הכל מחווט, משולט ומותקן באופן מושלם. צמוד למשאבה/מנוע.	יח'	4.00	2,000.00	8,000.00
82.08.004.0357	סטנד בנוי מפרופיל נירוסטה 316 60X60 מ"מ המותאם ללוחות המעבר של המשאבות ומוחזק לקירות/או רצפת המבנים הכולל בלטה עם קדחים ומעוגן לרצפת הבטון של המבנים ע"י ברגי נירוסטה או רצפת המשאבות. הכל קומפ'. לפי פרט.	קומפ'	4.00	1,100.00	4,400.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
82.08.004.0365	מנתק בעומס עד AC3 3X40A כולל ידית מצמד. מותק בארון מעבר למשאבות	יח'	2.00	300.00	600.00
82.08.004.0366	מנתק בעומס עד AC3 3X25A כולל ידית מצמד. מותק בארון מעבר למשאבות.	יח'	4.00	250.00	1,000.00
82.08.004.0380	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 10KA 2. 3X25A, מאמ"ת 3. 10KA 1X16A. ממסר פחת 4. 30MA 4X40A. ח"ק ישראלי 16A חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי 6. IP65, 5X32A CEE. ח"ק תלת פזי IP55 7. 5X16A, CEE. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמת גוויס או עדא פלסט.	יח'	2.00	1,250.00	2,500.00
82.08.004.0660	עמוד קוני מדורג בגובה 10 מטר מגולוון חתך מדורג במידות 20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס תוצרת פ.ל.ה	יח'	3.00	3,000.00	9,000.00
82.08.004.0675	מגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעבר SOGEXI, פס הארקה, מוליכי הארקה, מאמתיים 10KA, 2X10A הכל מותקן ומחובר	יח'	3.00	500.00	1,500.00
82.08.004.0685	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 90/90/90 ס"מ לפחות מידות בסיס סופיות ייקבעו בהתאם להנחיית ספק העמודים כולל חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקת יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר. והכל באישור קונסטרוקטור הספק.	יח'	3.00	1,000.00	3,000.00
82.08.004.0690	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	3.00	500.00	1,500.00
82.08.004.0700	זרקור LED לתאורת חוץ עבור תאורת בטחון להצפת שטחים גדולים, עשוי גוף אלומיניום heavy duty לעמידות בפני קורוזיה לפי תקן ASTMB-117 דגם ALPHA LED פק 136W תוצרת HUBBELL עם מערכת אופטית 6X6, טמפ' צבע 5000K (יבואן: לירד-שטייניץ) מותקן ומחובר כולל כבל מפתח ציוד בעמוד ועד לפנס	יח'	6.00	2,250.00	13,500.00
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				505,525.00

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לעבודות חשמל				681,765.00
	סה"כ לשיקוע ראשוני (חשמל)				681,765.00
83	מבנה מפוחים (חשמל)				
83.08	עבודות חשמל				
	תת פרק 8.0				
	תת פרק 8.0				
	תת פרק 8.0				
	הערות				
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חישוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חישוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				
	כל פרטי הצידודים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הצידודים, אביזרים, זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזביים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
83.08.001	לוחות חשמל				
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנן, הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אוטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבוריהכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא ות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבורפריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהל				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .				
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היח"י IEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.001.0030	מפסק זרם חצי-אוטומטי עד 3X1250A (מפסק אוויר נשלף) דגם MASTERPACT N.T של שניידר אלקטריק, בעל הגנה טרמית, הגנה מגנטית מיידית, הגנה מגנטית מושהית כושר ניתוק 65KA לפחות (ICS=ICU) כולל ידית דריכה, לחצני הפעלה, יחידת הגנה אלקטרונית דיגטלית דגם MICROLOGIC 6.0P של שניידר אלקטריק, וכן מכסה אורגנלי לכניסת כבלים עם מחיצות הפרדה ולשות אורגנליים לנעלי כבל וכן בלוק מגעי עזר וסליל הפלה . כולל משנזים ויציאת תקשורת לקריאת נתונים מותאמת למערכת ניהול אנרגיה של ש.נ. SMART PANEL יידר אלקטריק	יח'	1.00	16,000.00	16,000.00
83.08.001.0032	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עד 3X1250A עבור מנוע דריכה אורגנלי.	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
83.08.001.0033	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור עגלת שליפה אורגנילית למפסק NW כולל מחברי כח ופיקוד וכן תריס הגנה לעגלה הכל מושלם קומפלט.	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00
83.08.001.0040	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 36KA, ICS=ICU, 3X630A, דוגמאת N.S.X של שניידר , הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול וכונון LSI . כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סל. smart panel יל הפלה .הכל מושלם כנדרש בסכימה החד קוויות .הכולל התממשקות עם מערך	יח'	3.00	9,000.00	27,000.00
83.08.001.0050	מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד 3X160A, עם הגנה תרמית ומגנטית הניתנת לכיול כנדרש בסכימות החד קוויות	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
83.08.001.0060	3X100A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	1.00	1,700.00	1,700.00
83.08.001.0080	3X40A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	4.00	800.00	3,200.00
83.08.001.0130	מנתק מעגל אוטומטי 3X6A, 4.2-6A, כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות , דוגמת ABB-MS132. הגנה תרמית ומגנטית כוללספי כיול הכל קומפ' .	יח'	6.00	400.00	2,400.00
83.08.001.0140	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ' .	יח'	10.00	480.00	4,800.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.001.0141	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X40A, כושר ניתוק גבוה עד 36KA דוגמת N.S.X של שניידר יחידת הגנה (LSI) להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להגנת מנוע) משאבה טבולה/ בורגית או מפוח כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה כנדרש בסכימה החד קווית . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י המתכנן . הכולל התממשקות.SMART PANEL עם מערך	יח'	8.00	1,650.00	13,200.00
83.08.001.0142	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מסדרת T עבור שנאים	יח'	2.00	600.00	1,200.00
83.08.001.0150	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 10KA 1X25A חד-קוטבי .	יח'	12.00	60.00	720.00
83.08.001.0160	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X32A ,10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	120.00	160.00	19,200.00
83.08.001.0170	10KA ,3X25A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	4.00	200.00	800.00
83.08.001.0190	10KA ,3X40A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	6.00	250.00	1,500.00
83.08.001.0200	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	4.00	100.00	400.00
83.08.001.0210	T.C. תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר	יח'	2.00	200.00	400.00
83.08.001.0220	10KA TYPE "A" ,30mA 4X40A מפסק פחת	יח'	1.00	450.00	450.00
83.08.001.0225	2X40A. מפסק פחת כנ"ל אך	יח'	1.00	350.00	350.00
83.08.001.0230	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACTCLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	60.00	45.00	2,700.00
83.08.001.0240	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח , NPN AC-DC 24V , PNP של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד .	יח'	185.00	40.00	7,400.00
83.08.001.0250	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות .המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית!	יח'	32.00	50.00	1,600.00
83.08.001.0260	מגען תלת פאזי עד 3X25A ,AC3 כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	5.00	400.00	2,000.00
83.08.001.0300	20HP. מגען למנוע כנ"ל עד	יח'	8.00	1,000.00	8,000.00
83.08.001.0305	10HP. מגען למנוע כנ"ל עד	יח'	2.00	600.00	1,200.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400 , {dekel_title1}אתר דקל www.dekel.co.il					

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.001.0310	מגען לקבל תלת פאזי 25KVAR כולל בלוק מגעי עזר ונגדי פריקה כמתואר בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	850.00	850.00
83.08.001.0315	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי , למנוע בהספק 10HP.HD מומנט קבוע - משאבה צנטריפוגלית כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ' , מגען מקצר אינטגרלי , הגנות ,מP44 עם צג רחב 3 שורות לפחות או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחד ABB געים יבשים, דוגמת סולקון אול'.הכל קומפ' .	יח'	8.00	3,800.00	30,400.00
83.08.001.0320	20KVAR מגען לקבל תלת פאזי כנ"ל אך	יח'	1.00	750.00	750.00
83.08.001.0330	15KVAR מגען לקבל תלת פאזי כנ"ל אך	יח'	1.00	600.00	600.00
83.08.001.0340	בקר כופל הספק 6 דרגות כולל תצוגה דיגטלית תוצרת סולקון כולל משנה זרם עבורו 1X1000/5A כנדרש בסכימות החד קוויות , הכולל ממשק התחברות בתקשורת למתג מנוהל ושיקוף רגיסטרים לבקר.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
83.08.001.0350	קבל תלת פאזי מטיפוס יבש, דל הפסדים בהספק עד 20KVAR 400V, למתח נומינלי 440V דוגמת סימנס, מותאם לעבודה בסביבה של הרמוניות גבוהות כולל נגדי טעינה כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	700.00	700.00
83.08.001.0351	15KVAR קבל כנ"ל אך בהספק	יח'	1.00	600.00	600.00
83.08.001.0352	10KVAR קבל כנ"ל אך בהספק	יח'	1.00	400.00	400.00
83.08.001.0390	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	2.00	150.00	300.00
83.08.001.0400	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A 14P סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	70.00	125.00	8,750.00
83.08.001.0410	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	2.00	200.00	400.00
83.08.001.0420	ממסר מתח 0-24V DC מתכוון כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר ע"י המתכנן בלבד .	יח'	1.00	450.00	450.00
83.08.001.0430	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נשלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	6.00	300.00	1,800.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.001.0440	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	1.00	400.00	400.00
83.08.001.0450	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B קוטר 22 מ"מ להתקנה בדלת .	יח'	18.00	115.00	2,070.00
83.08.001.0460	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	60.00	60.00	3,600.00
83.08.001.0470	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע.	יח'	6.00	200.00	1,200.00
83.08.001.0480	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	8.00	350.00	2,800.00
83.08.001.0490	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	8.00	300.00	2,400.00
83.08.001.0500	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	6.00	400.00	2,400.00
83.08.001.0510	מפסק פטרייה 2X16A עם התקן נעילה. הכולל בלוק מגעים וסכימת הפיקוד כנדרש להתקנה בקופסת המעבר.	יח'	10.00	280.00	2,800.00
83.08.001.0530	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	1.00	900.00	900.00
83.08.001.0540	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 2 יציאות כדוגמת ISO-556B-2 או ש"ע .	יח'	1.00	400.00	400.00
83.08.001.0550	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC175 EH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X1000A, כולל כרטיס תקשורת MODBUSTCP/IP וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגיסטרים לבקר כנדרש בתפ"מ .	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
83.08.001.0561	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח. תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	7.00	450.00	3,150.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.001.0571	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME או לחילופין עבור זרמי DC יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	2.00	400.00	800.00
83.08.001.0580	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME יבואן: אטקה .	יח'	9.00	400.00	3,600.00
83.08.001.0590	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן. הכולל אספקת תכנה ותכנות היחידה לבקשת המנהל.	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00
83.08.001.0620	מנתק נתיכים מטיפוס סכין , כושר ניתוק גבוה עד 3X125/80A HRC , כולל מגע עזר נתיך שרוף. הכולל נתיכים עד 80A הכל קומפ' תואם סיסטם המבנה .	יח'	3.00	550.00	1,650.00
83.08.001.0630	רביעית מגיני ברק למתח 100KA,400V כולל נתיכי הגנה עבורם 3P+N,CLASS B+C דגם פוניקס או ש"ע משוער.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
83.08.001.0650	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנדרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אוויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	6.00	600.00	3,600.00
83.08.001.0660	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 3000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
83.08.001.0670	150VA 230/24V. שנאי כנ"ל אך עד	יח'	8.00	300.00	2,400.00
83.08.001.0700	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	10.00	400.00	4,000.00
83.08.001.0702	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) 24V DC דוגמת VF DC סדרה 2P,3P,4P TTC61X2 של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	8.00	500.00	4,000.00
83.08.001.0703	ספק מתח מיוצב , 24V DC , 20A לזרם ישר, מסוג ספק מטען כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
83.08.001.0709	דיודה לזרם עד 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	4.00	200.00	800.00

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.001.0710	דיודה לזרם עד 25A מותקנת קומפ'	יח'	2.00	400.00	800.00
83.08.001.0711	מערכת U.P.S. חד פזית 3000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמת EATON או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברתהכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	4,800.00	4,800.00
83.08.001.0740	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכם למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	קומפ	3.00	400.00	1,200.00
83.08.001.0750	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	500.00	500.00
83.08.001.0760	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	450.00	450.00
83.08.001.0790	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50K.H הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	8.00	350.00	2,800.00
	הערות: סוג הצידוד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכלול כחלק אינטגרלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בI/O4, כולל כחלק אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכלול זיכרון של RS-485 כולל תקשורת, i-BACnet, Modbus, IEC61850, פרוטוקול DIARMF בתצורת Cyber מובנה ורחב מאד , הבקר יכלול הגנת 36 WEB SERVER וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של				
	מערכת ניהול אנרגיה - digital panel plus תוצרת ABB להתקנה בכל לוח חשמל תיקני של יצרנים שונים. ניתן לחבר ליחידת ניהול האנרגיה עד 35 מפסקי ABB בשרשור כבלRS485 מסוכך או בחיבור כוכב עם כבל תקשורת RJ45-CAT7 בהתאם לסוג המפסק.				
83.08.001.0830	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה EKIP E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויות .	יח'	8.00	700.00	5,600.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים 26/02/2024 עמוד 162					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.001.0875	. 24 ABB CP-E דגם VDC 5A ספק כח מיוצב תיקני להזנת רכיבי המערכת דגם	יח'	2.00	600.00	1,200.00
83.08.001.0880	יחידת ניהול אנרגיה מסוג DIGITAL PANEL PLUS הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יגיטלי/אנלוגי בחיווט. ממיר פרוטוקולים מובנה ותמיכה ב- 30 פרוטוקולים שונים בין היתר : modbus RTU/TCP , 104 , IEC61850 , BACnet . יכולת אגירת נתונים והצגתם בממשק משתמש מובנה הכולל 7 סוגי מסכים: מסך סכמה חד קווית דינאמית, מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסיקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסיקים, מסך טרנדים למפסיקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסיקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חותמת זמןאלפית השניה 1ms . דגם ABB RTU540 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
83.08.001.0890	רישיון עד 8 מפסקים יצוקים ו/או אויר, כולל רישיון למעבד לוגי וממשק משתמש- HMI מורחב .	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
83.08.001.0900	מסך מגע תעשייתי 15" להתקנה על דלת הלוח ברזולית HD להצגה מקומית של מגוון מסכים: סכמה חד קווית דינאמית , מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומת הניתוק ש/ל מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חיווט, התקנה, בניית מסכים והגדרות בסיס נתונים קומפלט דגם: control panel 3150S או ש"ע מאושר .	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
83.08.001.0910	הנדסה ותכנות של מערכת ניהול האנרגיה כולל הגדרות תקשורת והגדרות המערכת בהתאם לתוכנית לוח מאושרת . הכולל התממשקות עם מערך ה- SCADA HMI של מבנה מפוחים וחיבור המערכת לחדר הבקרה של משרדי המזמין בנוסף לתצוגה מקומית .	קומפ	1.00	4,000.00	4,000.00
83.08.001.0920	המרת כתובת עבור מערכת עליונה SCADA/BMS/ לפרוטוקול modbus TCP קומפלט . כולל סנכרון ואינטגרציה עם הבקר הראשי .	קומפ	1.00	1,450.00	1,450.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.001.1060	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך לפי תוכנית העמדה סכימה חד קווית (ראה תכניות) בנוי מפח צבוע באפוקסי בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר לפי סיסטם הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B- עם מחיצות הפרדה בין התאים תוצרת TABULA או RITTAL של ארדן או X- ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדה על הרצפה, פסי צבירה עד 3X1600A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S. כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבת הציוד, פסי צבירה, שילוט, סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים, מהדקים, פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבלי ו ל החומרים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה. כולל סוקל מקורי בגובה 10 ס"מ הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדת הלוח הכל קומפ' מותקן מחווט כנדרש בסכימות החד קווי	מ"ר	14.00	8,500.00	119,000.00
83.08.001.1065	מבנה הלוח כנ"ל עבור תא בקר ולוח חלוקה	מ"ר	6.00	2,850.00	17,100.00
83.08.001.1070	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוחות חשמלי ראשי ובקרה לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוח והווסתים.	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
83.08.001.1075	K.B.S. ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת	מ"ר	3.00	500.00	1,500.00
83.08.001.1080	מערכת כבלי גישור בין לוח כח ומתנעים ראשי ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחוטים קומפ'	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ ללוחות חשמל				427,640.00
83.08.002	בקר מתוכנת				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עליהם בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס' BR-30-2083-3 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה. פרק הבקרה יותאם מראש עם המזמין וחברת התקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תכניות לייצור.				
	סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הצידודים המותקנים במט"ש למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הצידודים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
83.08.002.0015	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516 PN/DP עם כרטיסים מסדרת SIEMENS MP או MODICON EPAC M58 2020 כולל ספק כח ובסיסהתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים) כמפורט בסכימה החד קוויית קומפ'.	יח'	1.00	13,500.00	13,500.00
83.08.002.0020	תושבת הרחבה לבקר הנ"ל עבור 11 כרטיסים נוספים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכבל מחבר בין הבקר וההרחבה כדוגמת BMEXB 1200 של שניידר .	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
83.08.002.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	2.00	3,500.00	7,000.00
83.08.002.0040	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	6.00	2,800.00	16,800.00
83.08.002.0050	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות מסוג ממסר 5A בלבד 230V/24V, לבקר כולל התקנה קומפלט.	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
83.08.002.0055	כרטיס 2 יציאות אנלוגית 4-20MA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפ'.	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
83.08.002.0060	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים RS485 + TCP/IP מותקן ומחובר	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.002.0070	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס NOC 321 של שניידר או CP1543 של סימנס . הכל לפי פרט וסכימת בקרה מצורפת.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
83.08.002.0077	חיבור לוח מכונה הכולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הצידודים ושיקוף מלא של נתוני ספק החוץ ע"י תקשורת MODBUS TCP/IP או PROFIBUS בפורט TCP. באופן מושלם עבור מערכת בקרה מרכזית של המפוחים המסופקת ע"י ספק הצידודים .	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
83.08.002.0080	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל , 15" מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עבורה כולל התקנה כמפורט,תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן ,הכל קומפ' . הכולל כתיבת ועריכת מסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין .	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
83.08.002.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
83.08.002.0110	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכניות -RJ45 100/1000 BASE , ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידר דגם מודוקון או פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות . תכנית מס' 30 .	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
83.08.002.0115	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות ותוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	1.00	500.00	500.00
83.08.002.0120	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריתם הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	120.00	270.00	32,400.00
83.08.002.0130	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה -380 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ'	12.00	400.00	4,800.00

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.002.0150	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת מתקן מבנה מפוחים ומבנה אחסון בוצה לפני הסכמה במערך הפיקוד והבקרה של חדר בקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה, כנדרש ע"י תפ"מ שהוכן ע"י המתכנן הראשי הכנת מסכי תפעול, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעותחברת הבקרה.	קומפ	1.00	12,000.00	12,000.00
	סה"כ לבקר מתוכנת				130,850.00
83.08.003	אביזרי פיקוד והארקות				
83.08.003.0010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק 250KW כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (קליקסון או טרמיסטורים) כולל צנרת מגן שרשורית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרשלפי פרט וכיסוי עם שרוול מתכווץ בחום הכולל דבק אפוקסי מעל חיבור האנטגרון ללוח ספק חוץ.	יח'	3.00	1,250.00	3,750.00
83.08.003.0011	30HP. חיבור כנ"ל אך למנוע בהספק עד	יח'	8.00	500.00	4,000.00
83.08.003.0020	PG חיבור חשמלי כנ"ל עבור מנוע בהספק עד 5 כ"ס הכל קומפ' כדוגמת מפעיל חשמלי או אחר כולל שרוול מתכווץ בחום עם דבק אפוקסי . מעל מחבר אנטיגרון וצינור	יח'	8.00	300.00	2,400.00
83.08.003.0030	חיבור לוח חשמל של מכונה המסופקת ע"י אחרים או לוח בקר ניטור רציף כולל חיבור לפי סכימת תקשרות והכנת רגסטרים עבורו.	יח'	4.00	400.00	1,600.00
83.08.003.0031	תוספת עבור כבל נירוסטה 316 ושרוול קפיצי 316 כנדרש כולל חבקים כמפורט בפרט ההתקנה .	יח'	8.00	700.00	5,600.00
83.08.003.0040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך 80/10 ס"מ לזרם 1000A מותקן ומחובר לפי פרט בחדר חשמל ראה סכמות הארקות .	יח'	1.00	1,250.00	1,250.00
83.08.003.0050	פס השוואת פוטנציאלים כנ"ל אך משנה מותקן ומחווט קומפ' . בקופסה CI עם ציפוי בדיל.	יח'	1.00	600.00	600.00
83.08.003.0060	חיבור מושלם לצנרת אוויר באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 ממ"ר קומפ' . הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	12.00	160.00	1,920.00
83.08.003.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון "3/8" ודיסקיות פליז ומחבר קנדי .	יח'	60.00	80.00	4,800.00

מ"מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מזדכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים 26/02/2024 עמוד 167					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.003.0090	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמתא.ר.י	יח'	3.00	850.00	2,550.00
83.08.003.0108	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	3.00	500.00	1,500.00
83.08.003.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג"י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	30.00	150.00	4,500.00
83.08.003.0151	פס מגלון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים או מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל והדיזל כולל כלהאביזרים הדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקת היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל .	מ'	60.00	95.00	5,700.00
83.08.003.0156	מתמר לחץ אנלוגי , 4-20mA והכל כלול במחיר היחידה בסעיף נפרד ציוד אלקטרו מכני . קומפ' מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטה UV 316 , תוצרת BD SENSORS דגם XMPI DIRECT או ABB ש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שפכים גולמיים ובעל אישורים לכך. עם דיאפרגמה מאוגנת ייעודית בקוטר 2" למעבר חופשי, תצוגה נומירית אינטגרלית הכל קומפלט לפי פירוט .	יח'	2.00	4,500.00	9,000.00
83.08.003.0350	מזגן מפוצל לתפוקה של BTU 28000 כולל יחידת פיצור פנימית, יח' עיבוי חיצונית, צנרת גז וחשמל בין שתי היחידות, כולל התקנה מושלמת , מילוי גז והפעלה קומפלט, תוצרת אלקטרה או תדיראן מדגם אנוורטר בלבד .	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
83.08.003.0360	או"ה של פרוסטט כדוגמת חב' DANFOSS RT 117 הכולל מגעים יבשים להתקנת ישירה לצנרת מים . קומפ' .	יח'	2.00	1,800.00	3,600.00
83.08.003.0370	SAFE לרבות מנגנון LF2415NM או"ה רכזת עבור חלונות שחרור עשן הכולל כל הזיוודים הנדרשים ל-8 חלונות כולל חיווט. מצברים קומפ'. כולל מנוע חשמלי קומפ' כדוגמת FAIL בשטח כולל של 1 מ"ר לכל חלון עשוי וכל הציוד הנדרש להשלמת המערכת קומפ' מאלומיניום 2 מ' . הכולל סנכרון עם מערכות הבקרה מבנה וגילויי האש .	קומפ'	1.00	45,000.00	45,000.00

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				107,770.00
83.08.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית				
83.08.004.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	40.00	250.00	10,000.00
83.08.004.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	3.00	550.00	1,650.00
83.08.004.0020	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	8.00	300.00	2,400.00
83.08.004.0022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל עד 5X10 N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	3.00	450.00	1,350.00
83.08.004.0025	נקודה למזגן ע"י כבל 3X4 N2XY/FR ממ"ר בצינור מרירון או בתעלה פלסטית 3X3.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר למזגן פינים עגולים 20A (בריטי)	יח'	2.00	400.00	800.00
	מחיר גופי התאורה להלן כולל אספקה בלבד כולל ציוד הדלקה ונורות וכן מצתים אלקטרוניים לנורות הפלורסצנט עבור ההתקנה ישולם לפי סעיף נפרד כמפורט. הערה: כל ג"תיעמדו בדרישות האלה (אלא אם צויין אחרת) או ש"ע מאושר. - לדים פליפס, NICHIA, KIMLED - CREE, - דרייברים פליפס, LIFUD, -CRI80. - צבע ג"ת לפי בחירת האדריכל. - גוון הארה 4000K /3000K לפי בחירת היזם. -נצילות 100lum/w לפחות.				
	הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיביים.				

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.004.0030	גוף תאורה, IK10,4450Lm, LED 35W, אטומה הרמטי מפובר IP66, עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316, גוון אור 4000K, כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"עמאוויר .	יח'	19.00	500.00	9,500.00
83.08.004.0060	גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K IK10 9000lm ובהספק 70W דגם WP01070(יבואן: לירד-שטיינץ) אוש"עמאוויר.	יח'	8.00	700.00	5,600.00
83.08.004.0061	מנורת יציאת חרום תקנית מטיפוס LED בצבע לבן על גבי ירוק, אותיות בגובה 15 ס"מ, דו-תכליתית מיציקת אלומיניום, IP65דגם: חץ לד, של געש או דגם: PX-YOU של אלקטרוזן או דגם XY-VEX, תוצרת mackwell, יבואן: אנלטק או שו"ע מאוויר מאוויר ע"י מכון התקנים.	יח'	5.00	500.00	2,500.00
83.08.004.0065	ג"ת מיציקת אלומיניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע CRI80 4000K, הספק 138W, 14000LM. כדוגמת LFL-5+5 של GEWISS או HIMUR של לירד שטיינץ.	יח'	4.00	2,200.00	8,800.00
83.08.004.0066	י.א. של AT 6.5 A3HCGL עשוי יציקת אלומיניום: CG LINE, כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגם W-LED להתקנה על טיח בתקרה או בקיר IK10 IP65 גוף תאורת חירום חד-תכליתית NE (בואן: לירד שטיינץ)או ש"ע מאוויר	יח'	9.00	480.00	4,320.00
83.08.004.0069	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשיתי, חיצוני) כולל קבלתו במחסני המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנתו וחיבור הציוד והנורות, כולל ממיר חירום ומצברים, בדיקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר אי תקינות הגוף, התקנתו בשטח וחיבורו והפעלתו המלאה כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים קומפ'.	יח'	45.00	60.00	2,700.00
	הערה: כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צילזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות. וכו' .				
	כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ----*---- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עםדבק				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ						מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -		26/02/2024	עמוד 170
מט"ש תימורים						מעודכן ל- 2/2024			
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ				
83.08.004.0075	כבל חשמל 3X2.5 NHXH ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	40.00	21.00	840.00				
83.08.004.0090	כבל חשמל 3X1.5 N2XY/FR ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	400.00	11.00	4,400.00				
83.08.004.0100	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	400.00	15.00	6,000.00				
83.08.004.0110	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	14.00	11,200.00				
83.08.004.0111	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	20.00	16,000.00				
83.08.004.0115	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	400.00	22.00	8,800.00				
83.08.004.0116	כבל חשמל כנ"ל אך 14X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	400.00	32.00	12,800.00				
83.08.004.0117	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מ'	200.00	23.00	4,600.00				
83.08.004.0120	כבל חשמל כנ"ל אך 10X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	200.00	33.00	6,600.00				
83.08.004.0121	כבל חשמל כנ"ל אך 3X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	200.00	20.00	4,000.00				
83.08.004.0122	כבל חשמל כנ"ל אך 5X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	300.00	27.00	8,100.00				
83.08.004.0125	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6 N2XY/FR ממ"ר	מ'	400.00	36.00	14,400.00				
83.08.004.0126	כבל חשמל כנ"ל אך 5X10 N2XY/FR ממ"ר	מ'	300.00	61.00	18,300.00				
83.08.004.0135	כבל חשמל כנ"ל אך 3X150+70N2XY/FR ממ"ר	מ'	120.00	380.00	45,600.00				
83.08.004.0140	כבל חשמל כנ"ל אך 4X240 NA2XY/FR ממ"ר (לא יאושר כבל סקטוריאלי) .	מ'	850.00	190.00	161,500.00				
83.08.004.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ'	100.00	14.00	1,400.00				
83.08.004.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מ'	250.00	22.00	5,500.00				
83.08.004.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מ'	300.00	32.00	9,600.00				
83.08.004.0170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר.	מ'	100.00	40.00	4,000.00				
83.08.004.0171	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 70 ממ"ר.	מ'	140.00	60.00	8,400.00				
83.08.004.0172	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 120 ממ"ר.	מ'	100.00	90.00	9,000.00				
83.08.004.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	100.00	51.00	5,100.00				
83.08.004.0177	הערה: תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים.	מ'	600.00	9.50	5,700.00				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.004.0180	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחראו ש"ע	מ'	1,800.00	40.00	72,000.00
83.08.004.0190	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5- 485 NYBY למכשור וזיוודים .	מ'	60.00	20.00	1,200.00
83.08.004.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מ'	20.00	13.00	260.00
83.08.004.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	20.00	17.00	340.00
83.08.004.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	20.00	20.00	400.00
83.08.004.0205	צינור מים מגולבן 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	10.00	40.00	400.00
83.08.004.0206	צינור מים מנירוסטה 1.5 316" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	15.00	110.00	1,650.00
83.08.004.0210	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטון)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד 50 מ"מ.	מ'	180.00	45.00	8,100.00
83.08.004.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	480.00	80.00	38,400.00
83.08.004.0225	צינור P.V.C קשיח בקוטר 4" , המיועדת לכבלי חשמל בעל תו תקן . עובי דופן 4.2 מ"מ SN-16 כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	1,200.00	60.00	72,000.00
83.08.004.0227	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר SN-16 6" עובי דופן 6.2 מ"מ. כולל כבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	1,450.00	118.00	171,100.00
83.08.004.0230	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מ'	100.00	18.00	1,800.00
83.08.004.0235	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ. כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין שזור.	מ'	200.00	25.00	5,000.00
83.08.004.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	300.00	40.00	12,000.00
83.08.004.0245	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מ'	300.00	68.00	20,400.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.004.0255	תעלת פח מחורצת מגולוונת גליון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט , תוצרת NIEDAX או ש"ע .	מ'	140.00	160.00	22,400.00
83.08.004.0256	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מ'	140.00	200.00	28,000.00
83.08.004.0257	תעלה כנ"ל אך במידות עד 400/85 מ"מ	מ'	160.00	260.00	41,600.00
83.08.004.0258	תעלה כנ"ל אך במידות עד 600/85 מ"מ	מ'	140.00	320.00	44,800.00
83.08.004.0259	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גיליון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 20/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	80.00	250.00	20,000.00
83.08.004.0260	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גיליון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 40/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	140.00	300.00	42,000.00
83.08.004.0261	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גיליון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 60/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	160.00	350.00	56,000.00
83.08.004.0262	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מ'	10.00	295.00	2,950.00
83.08.004.0263	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ .	מ'	10.00	385.00	3,850.00
83.08.004.0265	תעלה כנ"ל אך במידות 400/60 מ"מ .	מ'	10.00	460.00	4,600.00
83.08.004.0266	סולם כבלים מטיפוס כבד עשוי נירוסטה E5-316 תוצרת NIEDAX או ש"ע, ברוחב 203-105 מ"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ' . יבואן ארכה.	מ'	10.00	350.00	3,500.00
83.08.004.0267	סולם כבלים כנ"ל ברוחב 400/105 מ"מ .	מ'	10.00	500.00	5,000.00
83.08.004.0268	סולם כבלים כנ"ל ברוחב 600/105 מ"מ .	מ'	10.00	600.00	6,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.004.0271	מערכת הארקת יסודות מושלמת למבני חדרי חשמל, חדר מפוחים, לפי תוכנית כולל טבעת גישור, יציאות חוץ מגולוונות, בתוך קופסאות פטיש לפי פרט, אלקטרודות הארקה בכלונס יציאות לפסי השוואה כולל טבעת היקפית הבנויה מאלקטרודות ומוליך חשוף נחושת 35CU עם ציפוי בדיל לפי תכנית הארקות, הכל מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00
83.08.004.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 125 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה בקוטר 60 ס"מ מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצצבועבי 20 ס"מהכל קומפלט לפי פרט.	יח'	3.00	2,800.00	8,400.00
83.08.004.0273	כנ"ל אך בקוטר 100 ס"מ.	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
83.08.004.0274	כנ"ל אך בקוטר 80 ס"מ.	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
83.08.004.0276	כנ"ל אך שוחה מלבנית 140X125 ס"מ.	יח'	6.00	4,600.00	27,600.00
83.08.004.0277	כנ"ל אך שוחה מלבנית 160X140 ס"מ.	יח'	6.00	6,200.00	37,200.00
83.08.004.0278	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	8.00	600.00	4,800.00
83.08.004.0279	ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול 6" והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעבר K.B.Stz ואש תקני, לפי שיטת	יח'	4.00	250.00	1,000.00
83.08.004.0280	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	1.00	600.00	600.00
83.08.004.0290	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור 2" מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	400.00	400.00
83.08.004.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח.	קומפ	1.00	4,500.00	4,500.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						מט"ש תימורים
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
83.08.004.0320	קופסאת מעבר מתכתית משורינית IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ' עם כניסת אנטיגרון.	יח'	6.00	100.00	600.00	
83.08.004.0360	תורן בגובה 3 מטר, מגולון מצינור פלדה מגולון גילון חם בקוטר 3" מותקן על דופן הבנין (1 מטר על הבנין, 2.5 מטר מעל הבנין), כולל שלות לחזוק.	קומפ	1.00	400.00	400.00	
83.08.004.0365	מנתק בעומס עד AC3 3X63A כולל ידית מצמד. מותקן בארון מעבר למפוחים .	יח'	8.00	500.00	4,000.00	
83.08.004.0368	מנתק בעומס כנ"ל 3X40A, מזווד בקופסה IP67 עבור מפעיל חשמלי.	יח'	8.00	300.00	2,400.00	
83.08.004.0375	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 10KA 3X25A. 2. מאמ"ת 10KA 1X16A. 3. מאמ"ת 30MA 4X40A. 4. ח"ק ישראלי 16A חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי 6. IP65, 5X32A CEE. 7. ח"ק תלת פזי IP55 5X16A, CEE. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמת גוויס או עדא פלסט.	יח'	3.00	1,250.00	3,750.00	
83.08.004.0460	תכנון אספקה והתקנה רצפת פח מוגבהת בחדר חשמל מתח נמוך עם פלטות מתפרקות הכל לפי פרט בתוכנית פרטים. גובה הרצפה לפי הנחית המתכנן והמזמין. אריחים מסוג אריחי בטון עם גימור עליון שייבחר ע"י המזמין כדוגמת P.V.C או HPL המיועדת לשימוש בחדרי חשמל - הכולל כל ציוד העזר הנדרש עמודים, תפסניות, ידיות הרמה וכדו' הכולל פרופילי תמיכה ונשיאה ללוחות החשמל. הציוד המוצע יוגש למתן אישור המתכנן טרם הביצוע, הספק המוצע יכין את כל סט התכנון הכולל אישור קונסטרוקטור מטעמו למתן אישור המתכנן הראשי	מ"ר	24.00	1,300.00	31,200.00	
83.08.004.0660	עמוד קוני מדורג בגובה 10 מטר מגולון חתך מדורג במידות 20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס תוצרת פ.ל.ה	יח'	8.00	3,000.00	24,000.00	
83.08.004.0670	10KA, פס הארקה, מוליכי הארקה, 2 מאז"ים מגושרים, 1 SOGEXI מגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעבר X10A הכל מותקן ומחובר	יח'	8.00	500.00	4,000.00	

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.004.0680	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 90/90/90 ס"מ לפחות מידות בסיס סופיות ייקבעו בהתאם להנחיית ספק העמודים כולל חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקת יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר . והכל באישור קונסטרוקטור הספק.	יח'	8.00	1,000.00	8,000.00
83.08.004.0690	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	8.00	500.00	4,000.00
83.08.004.0700	זרקור LED לתאורת חוץ עבור תאורת בטחון להצפת שטחים גדולים, עשוי גוף אלומיניום heavy duty לעמידות בפני קורוזיה לפי תקן ASTMB-117 דגם ALPHA LED פק 136W תוצרת HUBBELL עם מערכת אופטית 6X6, טמפ' צבע 5000K (יבואן: לירד-שטייניץ) מותקן ומחובר כולל כבל מפתח ציוד בעמוד ועד לפנס	יח'	16.00	2,250.00	36,000.00
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				1,326,560.00
83.08.005	כיבוי וגילוי אש				
	הערות:הקבלן יבדוק את מערך הגילוי המותקן באתר ויתאים את הציודים החדשים לקיימים. הכולל סנכרון בין המערכות, יגיש תכנית מוצעת לביצוע כולל פירוט ציודים למתן אישור המתכנן.				
	רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר.				
	על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתיים לתקופה הזו. פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע"י מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	א. מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חישוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטום/אם יידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה. צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי.				
	ג. כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.				
	המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
	כל הציוד של גלאים, רכזת והציודים יצופו עם לקה ייעודית לאווירה ימית קורוזיבית. ללא תוספת מחיר. יש להציג אישור יצרן המעיד על כך.				
83.08.005.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר.	יח'	24.00	350.00	8,400.00
83.08.005.0020	גלאי חום כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFH-280A מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע כולל בסיס.	יח'	2.00	450.00	900.00
83.08.005.0030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה.	יח'	14.00	100.00	1,400.00
83.08.005.0040	לחצן ניפוץ כתובתי אדום או צהוב לגיליו ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע.	יח'	2.00	360.00	720.00
83.08.005.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר.	יח'	14.00	125.00	1,750.00
83.08.005.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע.	יח'	1.00	400.00	400.00
83.08.005.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע.	יח'	2.00	300.00	600.00

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.005.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרון והתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך, כדוגמת טלפייר, GUARD 7 או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
83.08.005.0090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית כדוגמת NET-7000 לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00
83.08.005.0100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	380.00	760.00
83.08.005.0110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה.לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	48.00	150.00	7,200.00
83.08.005.0120	מיכלי גז FM-200, עד 6 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	10,000.00	20,000.00
83.08.005.0130	מיכלי גז FM-200, עד 3 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
83.08.005.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל ראשי מתקן מעכלים ומבנה חדר אנרגיה ראשי וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ' הכולל סנכרון עם מערך כילוי קיים על כל הציוודים הנדרשים להשלמת העבודה קומפ'.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לכיבוי וגילוי אש				60,980.00
83.08.006	מערכת אזעקה נגד פריצה				
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרטיזציה הכולל חיבור למערך השו"ב הקיים במשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות. הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד.				
83.08.006.0010	גלאי נפח (מקלט אינפרא אדום) לקליטה בזווית בעלת התקן כיול ומרחק עד 25 מטר כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פרוק, אבטחה נגד נתק בקווים (קווים מאובטחים נגדנתק/קצר) מותקן ומחובר תוצרת ויסוניק או ש"ע, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	8.00	300.00	2,400.00
83.08.006.0040	מפסק זעיר מגנטי (מגנט) מותקן למשקוף הדלת ומחובר לקיר, כולל חיווט עד הרכזת.	יח'	6.00	250.00	1,500.00
83.08.006.0070	מקודד ניטרול אזעקה מותקנת שקועה בקופסא אורגינאלית כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פירוק, אבטחה נגד קצר או נתק בקווים מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	1.00	900.00	900.00
83.08.006.0085	כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג ג'יל 4X2X0.8 ממ"ר כולל סיכוך ומעטה NYBY משוריין שחור להתקנה תת-קרקעית עם מעטה נגד מכרסמים וקרינת UV דוגמת טלדור.	מ'	400.00	25.00	10,000.00
83.08.006.0095	חיווט מושלם של מערכת האזעקה מפצלים, נגדים, מהדקים, ספקי כח כולל חיבור למערכת בקרה או טמ"ס בהתאם לדרישות המזמין. המחיר כולל כל החומרים והעבודות הנדרשים להפעלת המערכת באופן מושלם קומפלט הכולל אישור ובדיקה לתקינות המערכת לפי תקן 1337 ע"י בדיקה של מכון התקנים בלבד, לא תאושר בדיקת מעבדה חיצונית! ותשלום בגין בדיקה זו למכון התקנים.	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
83.08.006.0130	עלות שנת שירות מעבר לשנתיים הראשונות מתאריך קבלת המתקן הכלולות במחיר העבודה עבור מערכת פריצה הנ"ל בכל האתרים המחיר כולל קריאות תיקון תקלות החלפת אביזרים פגומים ומקולקלים וכו'	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.006.0145	רכזת הגנה תקנית בפני פריצה כדוגמת pima FORCE - בעל תקן 1337. עד 32 אזורים מובנים או ע"י כרטיס הרחבה קומפ' + סוללה + מטען כולל כל המפורט. הרכזת תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים ומשטרת ישראל דוגמאת ויסוניק. כולל חייגן סלולרי וקווי, כולל חיווט כל האביזרים והפעלת המערכת קומפ' כולל תכנות לפי דרישות המתכנן, משטרי דריכה אומט' לפי זמנים, דריכה במשטרים מיוחדים וכד' עד שביעת רצון המזמין.	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
	סה"כ למערכת אזעקה נגד פריצה				25,800.00
83.08.007	מצלמות אבטחה				
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. הערה: כל הצידוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות				
	הערה: כל הצידוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייםבמשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות. הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד.				
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר.				
83.08.007.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנליטיק), זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלטלאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי וונדלי להתקנה חי AUDIO חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת TCP/IP 265/6, כניסת H.265 במחשב ראשי. בפורמט דחיסה H.265 מחיר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ'. דוגמת IP67 צונית מתכתי מצופה פוליאסטר, וסוכך שמש אטום.E-5503,AL,BOSCH DINION 5000I	יח'	8.00	3,300.00	26,400.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.007.0020	BOSCH 6000I IR. מסדרת NDE-5503-AL מצלמה כנ"ל אך מטיפוס כיפה דגם	יח'	4.00	3,000.00	12,000.00
83.08.007.0030	NYBY מסוג STP 23 , CAT 7 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיומשוריין,העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים HFFR. מעטה הכבל יהיה מסוג MHמאושר.Giga1000	מ'	600.00	28.00	16,800.00
83.08.007.0050	אספקה,התקנה והפעלת מערכת הקלטה ממוחשבת NVR עבור 16 מצלמות IP הכולל הגנת סייבר, 2 כניסת אודיו, 2 כניסות USB , 4 מגעים יבשים כולל תוכנת צפיה והקלטה ושל..BOSCH-2516 כולל רשיונות עבור כל המצלמות באתר. כדוגמתX6T H.D 265 נפח הקלטה.H יטה מרחוק. כניסת אינטרנט פורמט דחיסה	יח'	1.00	12,500.00	12,500.00
83.08.007.0060	מתג תקשורת (סוויטץ') מנוהל ETHERNET TCP/IP בעל 16פורטים TX10/100/1000 , תוצרת HP ,CISCO או ש"ע, מותקן ומחובר מדגם POE התואם הספק המצלמה המאושרת בכל יציאה בנפרד .	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
83.08.007.0090	הגדרת והפעלת המצלמות הנ"ל במרכז בקרה של משרדי המזמין, כולל אפשרות צפיה מרחוק.כולל תוכנה ורשיונות קומפ' .	קומפ'	1.00	4,500.00	4,500.00
83.08.007.0100	אספקה והתקנת ארון ציוד טמ"ס להתקנה בתוך מבנה חשמל ותקשורת עשוי מפח מגולוון בגליון חם מסוג כספת , עובי דופן 3 מ"מ ובמידות 210/60/60 ס"מ מצופה אפוקסי, כולל דלת מפח מלאה ואטומה מנעול תליה ורתק עבורו, פתחי אוורור רפפה, מאוורר 4" וטרמוסטט עבורו, גוף חימום, פלטת פח לנשיאת ציוד בעובי 2 מ"מ, מדפים ומחיצות לנשיאת ציוד, תעלות חיווט, 2 שקעי חשמל והארקה. כניסת כבלים בחלקו התחתון, כניסות כבלים אנטיגרון PG ,מותקן ומחווט .להעמדה על הרצפה כולל כל החומרים והעבודות3KVA ת להשלמת העבודה קומפ'. לפי פרט וסכימה חד קווית, כולל יחידת אלפס	קומפ'	1.00	12,500.00	12,500.00
83.08.007.0110	חיווט והפעלה מושלמת של כל מערך המצלמות כולל חבורים מושלמים כניסות, הפעלה, הרצה מושלמת קומפלט	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
	סה"כ למצלמות אבטחה				93,200.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.008	מערך תקשורת והעברת נתונים				
83.08.008.0010	מסד לתקשורת ומערכות מתח נמוך מאוד מתאי ועמודות מתכת עומק עד 80 ס"מ, דלת עם נעילת מנעול שקעים כולל מפסק פחת, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2מדפים קבועים, פנלי שערות, פנלים לשקעי 3M וכד' ההכל מושלם, כמפורט בתכניות ובסכימת התקשורת.	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
83.08.008.0020	לוח ניתוב אופטי 8 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטיים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	2.00	800.00	1,600.00
83.08.008.0030	מתג מנוהל (managed switch) כולל מבואות תקשורת ועוד 2 מבואות SFP לחיבור ממשקים אופטיים-תומך פרוטוקול RSTP מתח הזנה 24VDC. כדוגמת שניידר או פוניקס.	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
83.08.008.0050	PACH PANEL של 24 מודולרי מחבר SC, להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל.	יח'	2.00	350.00	700.00
83.08.008.0060	אספקת מגשר ללוח ניתוב באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות ת.3M שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרזול מתכווץ צבעוני. הכולל קסטון Cat-6A. קן	יח'	12.00	40.00	480.00
83.08.008.0070	100MB GBIC תואם למתג הנבחר.	יח'	8.00	255.00	2,040.00
83.08.008.0080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א.	יח'	8.00	185.00	1,480.00
83.08.008.0090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ	יח'	12.00	300.00	3,600.00
83.08.008.0120	NYBY מסוג 23 STP, CAT 7A, וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכון מילר נפרד לכל זוג. הגידים יהיו Giga1000 מאושר MH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרזולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים.	מ'	300.00	28.00	8,400.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
83.08.008.0130	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה מסננים, חוות והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ	1.00	2,500.00	2,500.00
83.08.008.0150	כבל אופטי משוריין 6 סיבים סינגל מוד מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 62.5M - קוטר חיצוני 14.50 מ"מ - מבנה LOOS TUBE MINI CABLE עם JEL, צבע שונה לכל סוג CABLE MINI מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	400.00	45.00	18,000.00
83.08.008.0170	מערכת U.P.S. חד פזית 2500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
	סה"כ למערך תקשורת והעברת נתונים				49,650.00
	סה"כ לעבודות חשמל				2,222,450.00
	סה"כ למבנה מפוחים (חשמל)				2,222,450.00
84	טיפול ביולוגי ושיקוע שניוני (חשמל)				
84.08	עבודות חשמל				
	תת פרק 8.0				
	תת פרק 8.0				
	תת פרק 8.0				
	הערות				
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חיצוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל פרטי הצידים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחדות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הצידים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
84.08.001	לוחות חשמל				

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנן, הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אוטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבוריהכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא ות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבורפריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהל				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .				
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היח"י IEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				
84.08.001.0030	מפסק זרם חצי אוטומטי 36KA ,3X630A דוגמת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית LSI כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, הכל מושלם מותקן ומחווט קומפ'. smart panel. כנדרש בסכימה חד קוויות . הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
84.08.001.0040	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 36KA , ICS=ICU 3X250A, דוגמאת N.S.X של שניידר , הגנה הניתנת לכיול וכוונון. כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד .הכל מושלם כנדרש בסכימ. smart panel ה החד קוויות .הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
84.08.001.0050	מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד 3X160A, עם הגנה תרמית ומגנטית הניתנת לכיול כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.001.0060	3X100A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	2.00	1,700.00	3,400.00
84.08.001.0080	3X63A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	6.00	1,150.00	6,900.00
84.08.001.0085	3X40A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	4.00	800.00	3,200.00
84.08.001.0100	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X63A, כושר ניתוק גבוה עד 36KA דוגמת N.S.X של שניידר יחידת הגנה (LSI) להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להגנת מנוע) משאבה טבולה/ בורגית או מפוח כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה כנדרש בסכימה החד קווית . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י המתכנן . הכולל התממשקות. SMART PANEL עם מערך	יח'	1.00	2,250.00	2,250.00
84.08.001.0115	3X40A. מפסק זרם כנ"ל אך לזרם עד	יח'	16.00	1,650.00	26,400.00
84.08.001.0130	מנתק מעגל אוטומטי 3X6A, 4.2-6A, כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות , דוגמת ABB-MS132. הגנה תרמית ומגנטית כולל ספי כיול הכל קומפ' .	יח'	8.00	400.00	3,200.00
84.08.001.0140	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ' .	יח'	14.00	480.00	6,720.00
84.08.001.0145	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X25A סדרה T עבור שנאים.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
84.08.001.0150	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 10KA 1X25A חד-קוטבי .	יח'	18.00	60.00	1,080.00
84.08.001.0160	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X32A, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	180.00	160.00	28,800.00
84.08.001.0170	10KA, 3X25A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	6.00	200.00	1,200.00
84.08.001.0190	10KA, 3X40A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	6.00	250.00	1,500.00
84.08.001.0200	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	6.00	100.00	600.00
84.08.001.0210	T.C. תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר	יח'	4.00	200.00	800.00
84.08.001.0220	10KA TYPE "A", 30mA 4X40A מפסק פחת	יח'	1.00	450.00	450.00
84.08.001.0225	2X40A. מפסק פחת כנ"ל אך	יח'	1.00	350.00	350.00
84.08.001.0230	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACTCLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	130.00	45.00	5,850.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.001.0240	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח , NPN PNP , AC-DC 24V של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד .	יח'	480.00	28.00	13,440.00
84.08.001.0250	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות .המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית!	יח'	120.00	50.00	6,000.00
84.08.001.0260	מגען תלת פאזי עד AC3 ,3X25A כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	5.00	400.00	2,000.00
84.08.001.0270	מגען למנוע עד AC3 ,18.5KW, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ' .	יח'	2.00	1,300.00	2,600.00
84.08.001.0280	20HP. מגען למנוע כנ"ל עד	יח'	6.00	1,000.00	6,000.00
84.08.001.0300	10HP. מגען למנוע כנ"ל עד	יח'	10.00	600.00	6,000.00
84.08.001.0310	מגען לקבל תלת פאזי 25KVAR כולל בלוק מגעי עזר ונגדי פריקה כמתואר בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	850.00	850.00
84.08.001.0320	20KVAR מגען לקבל תלת פאזי כנ"ל אך	יח'	1.00	750.00	750.00
84.08.001.0330	15KVAR מגען לקבל תלת פאזי כנ"ל אך	יח'	1.00	600.00	600.00
84.08.001.0340	בקר כופל הספק 6 קבלים כולל תצוגה דיגטלית תוצרת סולקון כולל משנה זרם עבורו 1X630/5A הכולל יציאת תקשורת עבור חיבורו למתג מנוהל ושיקוף רגיסטרים לבקר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
84.08.001.0350	קבל תלת פאזי מטיפוס יבש, דל הפסדים בהספק עד 400V 20KVAR, למתח נומינלי 440V דוגמת סימנס, מותאם לעבודה בסביבה של הרמוניות גבוהות כולל נגדי טעינה כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	700.00	700.00
84.08.001.0351	15KVAR קבל כנ"ל אך בהספק	יח'	1.00	600.00	600.00
84.08.001.0352	10KVAR קבל כנ"ל אך בהספק	יח'	1.00	400.00	400.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.001.0360	ווסת מהירות אלקטרוני דיגיטלי, למנוע משאבה בהספק IP54,P.HD - 15KW התקנה חיצונית על קירות חדר חשמל כולל: מאוורר פנימי, משנק טורי בכניסה למניעת הרמוניות, הגנות, מגעים יבשים, צג דיגיטלי, תוצרת ABB או סימנס או שניידר סדרת ATV630 או ש"ע הכולל חיבור לרכזת תקשורת בפרוטוקול TCP/IP הכולל שילוב וסנכרון לטבלאותרגסטרים של הבקר ושיקוף מלא לכל החיוויים של הווסת והעברתם למערך הניהול של תכנת הבקרה הכולל אפשרות להפעלת מגען טורי ע"י הווסת יציאה נפרדת הכל קומפ'. כנדרש בסכימות החד קוויות ובפרטי הפיקוד הכולל מתאם לזינת פיקוד חיצונית ע"י הרטבת כרטיסי מגע	יח'	6.00	6,500.00	39,000.00
84.08.001.0380	פוטנציומטר ליניארי, התנגדות לפי דגם ווסת מותקן ומחובר קומפ'.	יח'	6.00	250.00	1,500.00
84.08.001.0385	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי, למנוע בהספק 25HP.HD מומנט קבוע - משאבה טבולה כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ', מגען מקצר אינטגרלי, הגנות, מגעים יבשים, דוגמת סולקון עם צג רחב 3 שורות לפחות או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחד IP44. הכל קומפ'.	יח'	2.00	4,500.00	9,000.00
84.08.001.0386	10HP מתנע כנ"ל אך בהספק	יח'	6.00	3,350.00	20,100.00
84.08.001.0390	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	2.00	150.00	300.00
84.08.001.0400	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A 14P סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	260.00	125.00	32,500.00
84.08.001.0410	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	8.00	200.00	1,600.00
84.08.001.0420	ממסר מתח 0-24V DC מתכוונן כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר ע"י המתכנן בלבד.	יח'	1.00	450.00	450.00
84.08.001.0430	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נשלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן.	יח'	22.00	300.00	6,600.00
84.08.001.0440	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	1.00	400.00	400.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.001.0450	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B . קוטר 22 מ"מ להתקנה בדלת .	יח'	54.00	115.00	6,210.00
84.08.001.0460	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	160.00	60.00	9,600.00
84.08.001.0470	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע.	יח'	23.00	200.00	4,600.00
84.08.001.0480	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	18.00	350.00	6,300.00
84.08.001.0490	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	22.00	300.00	6,600.00
84.08.001.0500	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	18.00	400.00	7,200.00
84.08.001.0510	מפסק פטרייה 2X16A עם התקן נעילה הכולל בלוק מגעים כנדרש בסכימות החד קוויות להתקנה בקופסת המעבר.	יח'	26.00	280.00	7,280.00
84.08.001.0530	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	1.00	900.00	900.00
84.08.001.0540	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 2 יציאות כדוגמת ISO-556B-2 או ש"ע .	יח'	1.00	400.00	400.00
84.08.001.0550	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC175 ETH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X630A, כולל כרטיס תקשורת MODBUSTCP/IP וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגיסטרים לבקר כנדרש בתפ"מ .	יח'	1.00	5,500.00	5,500.00
84.08.001.0565	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח .תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	20.00	450.00	9,000.00
84.08.001.0575	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME או לחילופין עבור זרמי DC יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	1.00	400.00	400.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.001.0580	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME יבואן: אטקה .	יח'	20.00	400.00	8,000.00
84.08.001.0590	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן. כולל אספקת תוכנה ותכנות השעון לבקשת המנהל.	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00
84.08.001.0620	מנתק נתיכים מטיפוס סכין , כושר ניתוק גבוה עד 3X125/80A HRC , כולל מגע עזר נתיך שרוף. הכולל נתיכים עד 80A הכל קומפ' תואם סיסטם המבנה .	יח'	3.00	600.00	1,800.00
84.08.001.0630	רביעית מגיני ברק למתח 100KA,400V כולל נתיכי הגנה עבורם 3P+N,CLASS B+C דגם פוניקס או ש"ע משוער.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
84.08.001.0650	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנדרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אוויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	10.00	600.00	6,000.00
84.08.001.0660	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 6000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00
84.08.001.0670	150VA230/24. עד V שנאי כנ"ל אך	יח'	28.00	300.00	8,400.00
84.08.001.0700	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פוניקס או ש"ע .	יח'	12.00	400.00	4,800.00
84.08.001.0702	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) 24V DC דוגמת VF DC סדרה TTC61X2 2P,3P,4P של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	28.00	500.00	14,000.00
84.08.001.0703	ספק מתח מיוצב , 24V DC , 20A לזרם ישר, כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פוניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
84.08.001.0708	דיודה לזרם עד 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	12.00	200.00	2,400.00
84.08.001.0709	דיודה לזרם עד 25A, מותקנת קומפ'	יח'	2.00	400.00	800.00

מ"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מ"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 19026/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
84.08.001.0710	מערכת U.P.S. חד פזית 6000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמת EATON או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברתהכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00	
84.08.001.0740	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכם למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	קומפ	2.00	400.00	800.00	
84.08.001.0745	התקנה וחיווט מושלם של מתמר עכירות או חמצן או כל סוג אחר לפי סכימה החד קוויית קומפ'	קומפ	12.00	350.00	4,200.00	
84.08.001.0750	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	500.00	500.00	
84.08.001.0760	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	450.00	450.00	
	כל ממסרי ההגנות של המשאבות יהיו מקוריים של יצרן המשאבות ולפי המלצות. במידה ולא קיים אצלו ממסרים אלו יסופקו בהתאם לנדרש בסעיפים להלן:					
84.08.001.0770	ממסר התראת רטיבות מנוע 230V, מגע פיקוד 6A להתקנה בלוח המסופק ע"י יצרן המשאבות דוגמת: I/O 113 או mini case או שניידר או EATON או ש"ע מאושר מותקן ומחווטבלוח קומפלט.	יח'	18.00	600.00	10,800.00	
84.08.001.0780	ממסר הגנת חום תוצרת שניידר/EATON סדרה EMT6 לבקרת חום משאבה הכולל אלקטרודה ומחובר קומפ' לפי סכימת פרט פיקוד.	יח'	18.00	500.00	9,000.00	
84.08.001.0785	יחידת הגנת מומנט למנוע מדחס תלת פזית כדוגמת el-FL M20 של חב' EMOTRON מותקנת ומחווטת קומפ' לפי סכימות חד קוויות . הכולל משנ"ז עבורו.	יח'	2.00	1,850.00	3,700.00	
84.08.001.0790	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50K.H הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	14.00	350.00	4,900.00	

מעודכן ל- 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערות: סוג הציד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכול כחלק אינטגרלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בI/O4 , כולל G כחלק אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכול זיכרון של RS-485 כולל תקשורת , i-BACnet , DIARMF IEC61850 , פרוטוקול Modbus בתצורת Cyber מובנה ורחב מאד , הבקר יכול הגנת 36 WEB SERVER וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של				
	מערכת ניהול אנרגיה - digital panel plus תוצרת ABB להתקנה בכל לוח חשמל תיקני של יצרנים שונים. ניתן לחבר ליחידת ניהול האנרגיה עד 35 מפסקי ABB בשרשור כבל RS485 מסוכך או בחיבור כוכב עם כבל תקשורת RJ45-CAT7 בהתאם לסוג המפסק.				
84.08.001.0830	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה Ekip E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויות .	יח'	16.00	700.00	11,200.00
84.08.001.0875	. CP-E ABB:24 דגם VDC 5A ספק כח מיוצב תיקני להזנת רכיבי המערכת דגם	יח'	3.00	600.00	1,800.00
84.08.001.0880	יחידת ניהול אנרגיה מסוג DIGITAL PANEL PLUS הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יגיטלי/אנלוגי בחיווט. ממיר פרוטוקולים מובנה ותמיכה ב- 30 פרוטוקולים שונים בין היתר : modbus RTU/TCP , 104 , IEC61850 , BACnet . יכולת אגירת נתונים והצגתם בממשק משתמש מובנה הכולל 7 סוגי מסכים: מסך סכמה חד קווית דינאמית, מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנת LSIG ונתוני כיוול מפסיקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסיקים, מסך טרנדים למפסיקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסיקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חותמת זמןאלפית השניה 1ms. דגם ABB RTU540 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
84.08.001.0890	רישיון עד 20 מפסקים יצוקים ו/או אויר, כולל רישיון למעבד לוגי וממשק משתמש- HMI מורחב .	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00

מ"מ.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.001.0900	מסך מגע תעשייתי 15" להתקנה על דלת הלוח ברזולית HD להצגה מקומית של מגוון מסכים: סכמה חד קווית דינאמית , מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיוול מפסקים דינאמי, מסכי עקומת הניתוק ש/ל מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חיווט, התקנה, בניית מסכים והגדרות בסיס נתונים קומפלט דגם: control panel 3150S או ש"ע מאושר .	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
84.08.001.0910	הנדסה ותכנות של מערכת ניהול האנרגיה כולל הגדרות תקשורת והגדרות המערכת בהתאם לתוכנית לוח מאושרת . הכולל התממשקות עם מערך ה- SCADA HMI של תחנת השאיבה וחיבור המערכת לחדר הבקרה של משרדי המזמין בנוסף לתצוגה מקומית .	קומפ	1.00	4,000.00	4,000.00
84.08.001.0920	המרת כתובת עבור מערכת עליונה SCADA/BMS/ לפרוטוקול modbus TCP קומפלט . כולל סנכרון ואינטגרציה עם הבקר הראשי .	קומפ	1.00	1,450.00	1,450.00
84.08.001.1060	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך לפי תוכנית העמדה סכימה חד קווית (ראה תכניות) בנוי מפח צבוע באפוקסי בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B- עם מחיצות הפרדה בין התאים תוצרת TABULA או RITTAL של ארדן או X-ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדה העל הרצפה, פסי צבירה 3X800A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבת הציוד, פסי צבירה, שילוט, סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים, מהדקים, פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבלים וסוכ החומרים העבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה. כולל סוקל מקורי בגובה 10 ס"מ הכולל זוויתנים מגליונים כנדרש להעמדת הלוח הכלקומפ' מותקן מחווט כנדרש בסכימות החד קווי	מ"ר	22.00	7,400.00	162,800.00
84.08.001.1065	מבנה לוח כנ"ל עבור תא בקר ולוח חלוקת פיקוד	מ"ר	8.00	2,850.00	22,800.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.001.1070	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוחות חשמלי ולוח בקר ראשי לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוח והווסתים.	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00
84.08.001.1075	K.B.S . ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת	מ"ר	4.00	500.00	2,000.00
84.08.001.1080	מערכת כבלי גישור בין לוח כח ווסתים ומתנעים ראשי ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחוטים קומפ'	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
	סה"כ ללוחות חשמל				664,280.00
84.08.002	בקר מתוכנת				
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עליהם בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס' BRFC-30-2083-3 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה. -פרק הבקרה יותאם מראשעם המזמין וחברת התקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תכניות לייצור.				
	סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הציודים המותקנים במט"ש למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הציודים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
84.08.002.0015	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516 PN/DP עם כרטיסים מסדרת SIEMENS MP או MODICON EPAC M58 3020 כולל ספק כח ובסילהתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים) כמפורט בסכימה החד קווית קומפ'.	יח'	1.00	19,500.00	19,500.00
84.08.002.0025	. BMEX1200 תושבת הרחבה לבקר הנ"ל עבור 11 כרטיסים נוספים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכבל מחבר בין הבקר וההרחבה.כדוגמת שניידר	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.002.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	7.00	3,500.00	24,500.00
84.08.002.0040	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	15.00	2,800.00	42,000.00
84.08.002.0050	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות, מסוג ממסר SA בלבד 230V/24V, לבקר כולל התקנה קומפלט.	יח'	7.00	2,500.00	17,500.00
84.08.002.0055	כרטיס 2 יציאות אנלוגיות 4-20MA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפ'.	יח'	5.00	3,000.00	15,000.00
84.08.002.0060	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים RS485 + TCP/IP מותקן ומחובר	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
84.08.002.0070	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס NOC 321 של שניידר או CP1543 של סימנס. הכל לפי פרט וסכימת בקרה מצורפת.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
84.08.002.0077	חיבור לוח מכונה הכולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הצידים ושיקוף מלא של נתוני ספק החוץ ע"י תקשורת MODBUS או PROFIBUS בפורט TCP באופן מושלם כדוגמת ל/ IP וח מגוב מכני או מנטרל ריחות. או אחר	יח'	6.00	1,000.00	6,000.00
84.08.002.0080	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל, 21" מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עבורה כולל התקנה כמפורט, תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן, הכל קומפ'. הכולל כתיבת ועריכת מסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין.	קומפ'	1.00	13,500.00	13,500.00
84.08.002.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
84.08.002.0110	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכניות -RJ45 100/1000 BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידר דגם מודוקון או פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	2.00	4,850.00	9,700.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.002.0115	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	1.00	500.00	500.00
84.08.002.0120	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריתם הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של -240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	296.00	270.00	79,920.00
84.08.002.0130	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 380 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ'	38.00	400.00	15,200.00
84.08.002.0150	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת מתקן טיפול ביולוגי ושיקוע שניוני במערך הפיקוד והבקרה של חדר בקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה, כנדרש ע"יתפ"מ המתקן שהוכן ע"המתכנן הראשי הכנת מסכי תפעול, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה.	קומפ'	1.00	18,000.00	18,000.00
	סה"כ לבקר מתוכנת				282,820.00
84.08.003	מערך תקשורת מחשבים				
	הערה: המחיר לכבל הוא עבור הכבל לרבות מחברים בשני הקצוות ובדיקה מקצה לקצה במפעל ובאתר הלקוח באמצעות מכשיר מדידה מכויל כדוגמת FLUKE כולל פלט עבור כל מחבר .				
84.08.003.0020	אספקה והתקנת של קופסת ABS עה"ט/תה"ט 80X80 מ"מ להתקנה וחיבור עד שני מחברים RJ45 בנקודת קצה עה"ט/תה"ט/בתעלה/בריהוט, צבע: לבן או קרם. המחבר יותקן ישר אובזוית 45 מעלות, עומק מתאים למניעת כיפוף חד של הכבל הנכנס למחבר , כולל מגרעת ללוחית סימון בהדבקה. העבודה תכלול סימון השקע באמצעות שלט PVC חרוט (עד 20תווים) כולל בדיקתו בהתאם לתקן. (עבור מצלמות/AP/בקר דלתות או כל ציוד אחר שעבורו נדרש חיבור רשת).	יח'	8.00	65.00	520.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.003.0030	מחבר RJ45 (קיסטון) מתכתי מסוכך מלא CAT6 בתקן EIA/TIA-568 עם תו תקן של מעבדה חיצונית מוסמכת בלתי תלויה, להתקנה בלוח ניתוב מודולרי בחדר שרתים לרבות התקנה וחיווט.	יח'	800.00	25.00	20,000.00
84.08.003.0040	אספקה והתקנת מסד תקשורת להתקנה בתלייה או העמדה על הרצפה בגובה 20U, רוחב 700 מ"מ, עומק 600 מ"מ כולל מסילות אום כלוב 19" ניתנות להזז, כולל דפנות צד פריקות עם אפשרות נעילה מבפנים, דלתות קדמיות עם מסגרת מתכת ומרביתה לוח פוליקרבונט שקוף או דלת מתכת מחוררת - לפי דרישה כולל נעילה עם צילנדר ומפתח, כולל קיטהארקה, כולל גב מחוזק לתלייה על הקיר צביעה בתנור בגוון שחור RAL9011 או אפור, כולל מאוורר ושני פסי חשמל כ"א 6 שקעים 16A חד פאזי מוגן מאמ"ת 16A עם נורת סימו	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00
84.08.003.0050	אספקה והתקנת ארון ייעודי להתקנת מערכות תקשורת או מחשבים בגובה עד 44U ברוחב הארון יהיה 800 מ"מ ועומקו 1100 מ"מ. ההתקנה תכלול את כל החלקים והאביזרים המסופקים. הארון יכלול מסילות התקנה מחורצות ניתנות להזזה (T-NUT) לציד ברוחב 19" כולל סימון U וטבעות להעברת כבילה. הארון יכלול רגליות פטריות קבועות או גלגלים נישלפים. הדלת הקידמית תהיה עשויה זכוכית/פוליקרבונט או מתכת, בהתאם לבקשת המזמין. הדלת האחורית תהיה עשויה מתכת. דלתות המתכת יהיו מחולקות לאורכן לשניים (דו-כנפיות), בחירור של לפחות 70% ועם נעילת בריחים עליונים ותחתונים. כל הדלתות יהיו עם פנים נשלפים בדלתות (לא LN) ומפתח צילינדר ייחודי בעל 4 נק' ילה. הארון יכיל קיט חיבור יחידת ארון לארון סמוך וסגירת פתחים בגג הארון באמצעות שערות למניעת בריחת אוויר. כולל אספקה והתקנת טבעות תמיכה אחוריות בארון/תקשור	יח'	2.00	8,000.00	16,000.00
84.08.003.0060	אספקה והתקנה של לוח ניתוב מודולרי CAT-19+6 כולל סינון STP עם פתחים להתקנת 24 שקעי קיסטון RJ45 מסוככים כולל מגש חיזוק הכבל, כולל אישור מעבדה חיצונית/בלתי תלויה/כולל סידור לקשירת הכבלים כולל חיווט והתקנה. צבע שחור RAL9011 או אפור	יח'	30.00	280.00	8,400.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.003.0070	C או כל סוג אחר שיבחר), מדף לעודפי סיבים עם אמצעי סידור וקשירה + מגש) 1 LC ל 12 סיבים (6 מחברים) לרבות מתאמים למחברים אספקה והתקנה של פנל ניתוב אופטי ESPLI1 עם פנל עיוור בגובהט לשמירת רווח עליון לגישה, סימון קומפ' סידור וקשירת כבל אופטי בכניסה לפנל וכיסויים למתאמים שאינם בשימוש.הסעיף כולל חיבור הכבל.	יח'	14.00	1,000.00	14,000.00
84.08.003.0090	אספקה והתקנת פנל לניתוב מגשרים (פנל שערות) בגובה 1U עם/ללא מגש, הפנל יהיה בעל פתח שערות רציף ללא הפרדה, גובה הפתח יהיה 3 ס"מ נטו.	יח'	25.00	100.00	2,500.00
84.08.003.0100	2U אספקה והתקנת פנל עיוור בגובה עד	יח'	30.00	45.00	1,350.00
84.08.003.0110	אספקת סט אום קפיץ למסילות הכולל 100 יחידות	יח'	30.00	50.00	1,500.00
84.08.003.0120	אספקת סט ברגים ודיסקיות הכולל 100 יחידות	יח'	30.00	40.00	1,200.00
84.08.003.0130	אספקה והתקנת פס שקעי חשמל המיועד להתקנה במסגרת "19. הפס יכלול 6 שקעי כוח מסוג ותקן "ישראליים" כולל הגנת מאמ"ת 16A מסוג G ונורית סימון. לפס יהיה מארז מתכת ויישא תו תקן ישראלי. כולל כבל פנדל באורך עד 15 מ' ותקע חשמל.	יח'	12.00	300.00	3,600.00
84.08.003.0140	אספקה והתקנה של מגירה נשלפת לארון שרתים לשליטה על 6 שרתים כוללת מסך LED/LCD "17" תומך רזולוציה 1024X1280, מקלדת עם עברית חרוטה ו touch Pad רב מגע. כולל SB ל ו VGA מובנה ל 16 שרתים יציאות KVM ל	יח'	2.00	4,500.00	9,000.00
84.08.003.0150	1U הכוללות תפס נעילה למניעת בריחת מגשרים ומתאים לכמות של 50 מגשרים, הפנל בגובה "C" אספקה, התקנה וחיבור קומפלט של פנל סידור מגשרים מסוג טבעות	מ'	30.00	65.00	1,950.00
84.08.003.0160	נקודת גישה אל חוטית - Access Point להתקנה על התקרה מונמכת. לעבודה מבוצרת (ללא בקר מרכזי) תומך FULL MASH לבניית רשת אל חוטית אחידה בכל המבנה. . דוגמתסדרת 1200 תוצרת ALCATEL או ש"ע מאושר.	יח'	6.00	1,800.00	10,800.00
84.08.003.0170	IBאו ש"ע מאושר מת HP Aruba 2930F 24G PoE+ 4SFP 370W Switch לחיבור ממשק אופטי (מתומחר בנפרד) דוגמאת SFP ושתי מבואות POE/POE+ רכזת תקשורת בעלת 24 מבואותM או CISCO, DELL וצרת	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.003.0180	CISCO IBM DELL או ש"ע מאושר מתוצרת HP Aruba 2930F 48G PoE+ 4SFP Switch דוגמאת SFP-41 מבואות G RJ45 ורכזת תקשורת אך עם 48 מבואות	יח'	1.00	12,500.00	12,500.00
84.08.003.0190	CISCO IBM DELL שחור או ש"ע מאושר Hewlett Packard+ מנוהל L3 1U 4 מתוצרת Enterprise 5130-24G-SFP-4SFP דוגמאת SFP+ SFP רכזת תקשורת עם 24 מבואות	יח'	1.00	11,000.00	11,000.00
84.08.003.0200	אספקה והתקנה של נתב/חומת אש מרכזית להגנה על רשת מחשבים ואפשרות חיבור VNP עד 10 משתמשים במקביל כולל רישיון לשנה דוגמאת CheckPoint 700 Serise או ש"ע תוצרת Cisco , Fortinet בלבד	יח'	1.00	9,500.00	9,500.00
84.08.003.0210	CISCO , IBM, DELL או ש"ע מאושר מתוצרת (J4858C) HP X121 1G SFP LC SX) Transceiver לסיבים אופטיים 50 מקרון דוגמאת LC ממשק אופטי לחיבור לרכזת מסוג	יח'	1.00	1,100.00	1,100.00
	סה"כ למערך תקשורת מחשבים				135,920.00
84.08.004	ציוד מחשוב ושרתים				
84.08.004.0010	אספקת והתקנת תחנת עבודה לפי תאור במפרט הטכני.	יח'	2.00	9,500.00	19,000.00
84.08.004.0050	עבודת התקנת השרתים, תחנות עבודה, לפי הגדרות במזמין, לרבות כל הנחיות אבטחת מידע בהתאם לפרק 408.57 והגופים המנחים על להפעלה מושלמת של כל המערכת והתוכנות/שרותים שהמערכת מתוכננת לספק למשתמשי קצה. קומפ'	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
84.08.004.0060	S כולל רישיון 3 ש, SQL מערכת הגנה מרכזית בפני וירוסים ותוכנות זדוניות כולל חומת אש מקומית, לתחנות עבודה, שרתי קבצים, תעבורת דוא"ל (מקומית או ענן), שרתת QL ים עד 10 תחנות, 5 שרתים, 1 שרת	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
84.08.004.0070	MS Win Svr 2016 Standard ROK (16 core) רישיון למערכת הפעלה לשרת	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
84.08.004.0080	MS Win Svr 2016 CAL (5 User) רישיון למערכת הפעלה לשרת	יח'	2.00	2,300.00	4,600.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.004.0090	אספקה, התקנה והפעלה לרבות כל ההגדרות הנדרשות עבור תוכנת גיבויים לשרתים וירטואלים במט"ש. התוכנה מתוצרת Acronis או Symantec או VEEAM או ש"ע מאושר בלבד.המחיר כולל רישיונות מתאימים לכל השרתים לשנה.	קומפ	1.00	16,500.00	16,500.00
84.08.004.0100	A4 כולל אופציה להזנת דפים רציפים או בודדים דף HP מדפסת לייזר צבעונית תוצרת	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
	סה"כ לציוד מחשוב ושרתים				73,100.00
84.08.005	אביזרי פיקוד והארקות				
84.08.005.0010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק 40HP כ"ס כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (קליקסון או טרמיסטורים) כולל צנרת מגן שרשרית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרש לפי פרט וכיסוי עם שרוול מתכווץ בחום הכולל דבק אפוקסי מעל חיבור האנטגרון.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
84.08.005.0011	20HP. חיבור כנ"ל אך למנוע בהספק עד	יח'	12.00	500.00	6,000.00
84.08.005.0012	10HP. חיבור כנ"ל אך למנוע בהספק עד	יח'	8.00	350.00	2,800.00
84.08.005.0018	תוספת עבור כבל נירוסטה 316 מ"מ ושרוול קפיצי 316 כנדרש חובק כבל מקורי כנדרש בפרט ההתקנה .	יח'	12.00	700.00	8,400.00
84.08.005.0020	PG . חיבור חשמלי כנ"ל עבור מנוע בהספק עד 5 כ"ס הכל קומפ' כדוגמת מפעיל חשמלי או אחר כולל שרוול מתכווץ בחום עם דבק אפוקסי' . מחבר אנטיגרון וצינור	יח'	10.00	300.00	3,000.00
84.08.005.0030	חיבור לוח חשמל של מכונה המסופקת ע"י אחרים או לוח של בקר לניטור רציף. כולל חיבור לפי סכימת תקשורת והכנת רגסטרים עבורו.	יח'	14.00	400.00	5,600.00
84.08.005.0055	פס השוואת פוטנציאלים כנ"ל אך משנה מותקן ומחווט קומפ' . בקופסת CI עם ציפוי בדיל.	יח'	1.00	800.00	800.00
84.08.005.0060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 ממ"ר קומפ' . הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	20.00	160.00	3,200.00
84.08.005.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון "3/8 ודיסקיות פליז ומחבר קנדי' .	יח'	80.00	80.00	6,400.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.005.0090	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמתא.ר.י	יח'	18.00	850.00	15,300.00
84.08.005.0105	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטראסוני עבורו משולם בסעיפים קודמים) לפי פרט בתוכנית פרטים מכל סוג שהוא.	יח'	3.00	500.00	1,500.00
84.08.005.0108	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	2.00	500.00	1,000.00
84.08.005.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג'י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	60.00	150.00	9,000.00
84.08.005.0151	מצוף פיקוד אגס עם כבל אורגינלי באורך כנדרש דגם ENM-10 של FLYGT או ש"ע מאושר מותקן ומחובר קומפלט . לפי פרט הכולל כל הזוודים הנדרשים עבורו קומפ'.	יח'	13.00	700.00	9,100.00
84.08.005.0153	פס מגלון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים או מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל כולל כלהאביזריםהדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקת היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל .	מ'	120.00	95.00	11,400.00
84.08.005.0160	PI DIRECTX דגם BD SENSORS תוצרת , UV 316 4-20 מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטהMa , מתמר לחץ אנלוגיABB או IABB ש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שפכים גולמיים ובעל אישורים לכך. עם דיאפרגמה מאוגנת ייעודית בקוטר 2" למעבר חופשי,תצוגהנומירית אינטגרלית הכל קומפלט לפי פירוט .	יח'	3.00	4,500.00	13,500.00
84.08.005.0350	מזגן מפוצל לתפוקה של BTU 28000 כולל יחידת פיזור פנימית, יח' עיבוי חיצונית, צנרת גז וחשמל בין שתי היחידות, כולל התקנה מושלמת , מילוי גז והפעלה קומפלט,תוצרת אלקטרה או תדיראן מדגם אנוורטר בלבד .	קומפ	1.00	10,000.00	10,000.00
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				108,200.00
84.08.006	נקודות ואינסטלציה חשמלית				

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 20126/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
84.08.006.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	40.00	250.00	10,000.00	
84.08.006.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוח דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	2.00	550.00	1,100.00	
84.08.006.0020	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	6.00	300.00	1,800.00	
84.08.006.0022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל עד 5X10 N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	4.00	450.00	1,800.00	
84.08.006.0025	נקודה למזגן ע"י כבל 3X4 N2XY/FR ממ"ר בצינור מרירון או בתעלה פלסטית 3X3.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר למזגן פינים עגולים 20A (בריטי)	יח'	1.00	400.00	400.00	
	מחיר גופי התאורה להלן כולל אספקה בלבד כולל ציוד הדלקה ונורות וכן מצתים אלקטרוניים לנורות הפלורסצנט עבור ההתקנה ישולם לפי סעיף נפרד כמפורט. הערה: כל ג"תיעמדו בדרישות האלה (אלא אם צויין אחרת) או ש"ע מאושר. - לדים פליפס, KIMLED, NICHIA, CREE, - דרייברים פליפס, LIFUD, -CRI80. - צבע ג"ת לפי בחירת האדריכל. - גוון הארה 4000K /3000K לפי בחירת היזם. -נצילות 100lum/w לפחות.					
	הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיביים.					

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזדכך ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.006.0030	גוף תאורה, LED 35W, 4450lm IK10, עשוי פוליקרבונט, אטומה הרמטי מפיבר IP66, עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316, גוון אור 4000K, כדוגמת IBV של לירד שטייניץ או ש"עמאוושר.	יח'	10.00	500.00	5,000.00
84.08.006.0060	גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K 9000lm IK10 ובהספק 70W דגם WP01070 (יבואן: לירד-שטייניץ) או ש"עמאוושר.	יח'	8.00	700.00	5,600.00
84.08.006.0065	ג"ת מיציקת אלומיניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע CRI80 4000K, הספק 138W, 14000LM. כדוגמת LFL-5+5 של GEWISS או HIMUR של לירד שטייניץ.	יח'	2.00	2,200.00	4,400.00
84.08.006.0066	EATON של A3HCGL 6.5 עשוי יציקת אלומיניום: CG LINE, כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגם W-LED להתקנה על טיח בתקרה או בקיר IP65, IK10 גוף תאורת חרום חד-תכליתי (יבואן: לירד שטייניץ) או ש"עמאוושר.	יח'	4.00	480.00	1,920.00
84.08.006.0068	ג"ת להצפת משטחי הליכה של מבנה טיפול ביולוגי ושיקוע שיוני הכולל זרוע ועמוד מגלונים בטבילת אבץ חם כולל כיפוף בחלקו העליון וכל האביזרים להתקנה מאלה וקומפ' לפי פרט, המותקן למעקה עם בלטה ו-4 קדוחים מעוגנת לבטון המשטח בגובה 2.5 מ' לפי תכניות עמיד בפני כימיקלים ואווירה קורוזבית במיוחד דוגמת מכוני טיפול. ECOLOGY SMALL 08 45W :יבואן: לירד שטייניץ דגם INTEC בשפכים. יצרן	יח'	10.00	1,750.00	17,500.00
84.08.006.0069	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשיתי, חיצוני) כולל קבלתו במחסני המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנתו וחיבור הציוד והנורות, כולל ממיר חירום ומצברים, בדיקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר אי תקינות הגוף, התקנתו בשטח וחיבורו והפעלתו המלאה כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים קומפ'.	יח'	45.00	60.00	2,700.00
	הערה: כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צלזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות. וכו'.				
	כבלים נחושת				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ----*---- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עםדבק				
84.08.006.0075	כבל חשמל 3X2.5 NHXH ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	80.00	21.00	1,680.00
84.08.006.0090	כבל חשמל 3X1.5 N2XY/FR ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	1,800.00	11.00	19,800.00
84.08.006.0100	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	2,500.00	15.00	37,500.00
84.08.006.0110	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	3,500.00	14.00	49,000.00
84.08.006.0111	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	3,000.00	20.00	60,000.00
84.08.006.0115	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,600.00	22.00	35,200.00
84.08.006.0116	כבל חשמל כנ"ל אך 14X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,400.00	32.00	44,800.00
84.08.006.0117	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,200.00	23.00	27,600.00
84.08.006.0120	כבל חשמל כנ"ל אך 10X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,200.00	33.00	39,600.00
84.08.006.0121	כבל חשמל כנ"ל אך 3X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,400.00	20.00	28,000.00
84.08.006.0122	כבל חשמל כנ"ל אך 5X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,250.00	27.00	33,750.00
84.08.006.0125	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6 N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,000.00	36.00	36,000.00
84.08.006.0126	כבל חשמל כנ"ל אך 5X10 N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,000.00	61.00	61,000.00
84.08.006.0128	כבל חשמל כנ"ל אך 4X120 N2XY /FR ממ"ר	מ'	200.00	270.00	54,000.00
84.08.006.0132	כבל חשמל כנ"ל אך 4X6N2XBY/FR ממ"ר	מ'	1,200.00	45.00	54,000.00
84.08.006.0133	כבל חשמל כנ"ל אך 4X10N2XBY/FR ממ"ר	מ'	1,000.00	70.00	70,000.00
84.08.006.0135	כבל חשמל כנ"ל אך 4X16N2XBY/FR ממ"ר	מ'	1,000.00	90.00	90,000.00
84.08.006.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ'	200.00	14.00	2,800.00
84.08.006.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מ'	400.00	22.00	8,800.00
84.08.006.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מ'	600.00	32.00	19,200.00
84.08.006.0170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר.	מ'	200.00	40.00	8,000.00
84.08.006.0171	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 70 ממ"ר.	מ'	80.00	60.00	4,800.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.006.0172	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 120 ממ"ר.	מ'	80.00	90.00	7,200.00
84.08.006.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	100.00	51.00	5,100.00
84.08.006.0177	הערה: תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים.	מ'	2,000.00	9.50	19,000.00
84.08.006.0180	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחראו ש"ע	מ'	3,000.00	40.00	120,000.00
84.08.006.0190	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5- 485 NYBY למכשור וזיזודים .	מ'	100.00	20.00	2,000.00
84.08.006.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מ'	40.00	13.00	520.00
84.08.006.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	40.00	17.00	680.00
84.08.006.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	40.00	20.00	800.00
84.08.006.0205	צינור מים מגולבן "1.5 מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	20.00	40.00	800.00
84.08.006.0206	צינור מים מנירוסטה 1.5 316" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	30.00	110.00	3,300.00
84.08.006.0210	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטן)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד50 מ"מ.	מ'	300.00	45.00	13,500.00
84.08.006.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	300.00	80.00	24,000.00
84.08.006.0225	צינור P.V.C קשיח בקוטר 4" , המיועדת לכבלי חשמל בעל תו תקן . עובי דופן 4.2 מ"מ SN-16 כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	1,200.00	60.00	72,000.00
84.08.006.0227	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר "6 SN-16 עובי דופן 6.2 מ"מ. כולל כבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	1,400.00	118.00	165,200.00
84.08.006.0230	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מ'	200.00	18.00	3,600.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 20526/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
84.08.006.0235	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ. כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין שזור.	מ'	400.00	25.00	10,000.00	
84.08.006.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	400.00	40.00	16,000.00	
84.08.006.0245	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מ'	200.00	68.00	13,600.00	
84.08.006.0255	תעלת פח מחורצת מגולוונת גלון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט, תוצרת NIEDAX או ש"ע.	מ'	300.00	160.00	48,000.00	
84.08.006.0256	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מ'	200.00	200.00	40,000.00	
84.08.006.0257	תעלה כנ"ל אך במידות עד 400/85 מ"מ	מ'	200.00	260.00	52,000.00	
84.08.006.0258	תעלה כנ"ל אך במידות עד 600/85 מ"מ	מ'	200.00	320.00	64,000.00	
84.08.006.0259	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 20/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	80.00	250.00	20,000.00	
84.08.006.0260	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 40/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	300.00	30,000.00	
84.08.006.0261	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 60/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	350.00	35,000.00	
84.08.006.0262	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מ'	180.00	295.00	53,100.00	
84.08.006.0263	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ.	מ'	180.00	385.00	69,300.00	
84.08.006.0265	תעלה כנ"ל אך במידות 400/60 מ"מ.	מ'	180.00	460.00	82,800.00	
84.08.006.0266	סולם כבלים מטיפוס כבד עשוי נירוסטה E5-316 תוצרת NIEDAX או ש"ע, ברוחב 203-105 מ"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'. יבואן ארכה.	מ'	80.00	350.00	28,000.00	
{dekel_meuhadtitle}						
{dekel_title1}						הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.006.0267	סולם כבלים כנ"ל ברוחב 400/105 מ"מ .	מ'	60.00	500.00	30,000.00
84.08.006.0268	סולם כבלים כנ"ל ברוחב 600/105 מ"מ .	מ'	60.00	600.00	36,000.00
84.08.006.0271	מערכת הארקת יסודות מושלמת למבני ושיקוע שניוני, לפי תוכנית כולל טבעת גישור, יציאות חוץ מגולוונות בתוך קופסאות פטיש לפי פרט אלקטרודות הארקה בכלונסיציאותלפסי השוואה כולל טבעת היקפית הבנויה מאלקטרודות ומוליך חשוף נחושת 35CU עם ציפוי בדיל לפי תכנית הארקות , הכל מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	4,000.00	4,000.00
84.08.006.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 125 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מהכל קומפלט לפי פרט .	יח'	4.00	2,800.00	11,200.00
84.08.006.0273	כנ"ל אך בקוטר 100 ס"מ .	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00
84.08.006.0274	כנ"ל אך בקוטר 80 ס"מ.	יח'	4.00	2,000.00	8,000.00
84.08.006.0276	כנ"ל אך שוחה מלבנית 140X125 ס"מ .	יח'	5.00	4,600.00	23,000.00
84.08.006.0277	כנ"ל אך שוחה מלבנית 160X140 ס"מ .	יח'	4.00	6,200.00	24,800.00
84.08.006.0278	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	4.00	600.00	2,400.00
84.08.006.0279	K.ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול "6 והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעבר B.S. גז ואש תקני, לפי שיטת	יח'	8.00	250.00	2,000.00
84.08.006.0280	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	1.00	600.00	600.00
84.08.006.0290	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור "2 מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	400.00	400.00
84.08.006.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח.	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.006.0320	קופסאת מעבר מתכתית משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ' עם כניסת אנטיגרון.	יח'	18.00	100.00	1,800.00
84.08.006.0341	ארון מעבר למנוע משאבה בנוי מפוליאסטר משוריין עם דלת כפולה וסגר אטום IP65 כולל מפסק בטחון, מפסק פיקוד 3 מצבים, צד ימין קפיצי, צד שמאל קבוע עם אפשרות נעילה במצב אפס מותקן על דלת הארון הכל מחווט, משולט ומותקן באופן מושלם. צמוד למשאבה/מנוע כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	18.00	2,000.00	36,000.00
84.08.006.0355	ארון פוליאסטר עם דלת שקופה/אטומה לפי תקן בזק ובריה בדלת עבור מיכשור ניטור רציף.	יח'	14.00	650.00	9,100.00
84.08.006.0357	סטנד בנוי מפרופיל נירוסטה 60X60 316 המותאם ללוחות המעבר של המשאבות ומוחזק למעקה הבטיחות של משטחי ההליכה הכולל בלטה עם קדחים ומעוגן לרצפת הבטון של משטחה ההליכה ע"י ברגי" נירוסטה או רצפת המשאבות. הכל קומפ'. לפי פרט.	קומפ'	18.00	1,100.00	19,800.00
84.08.006.0358	סטנד כנ"ל אך עבור ארונות ציודים של המכשור קומפ'. לפי פרט.	קומפ'	12.00	800.00	9,600.00
84.08.006.0360	תורן בגובה 3 מטר, מגולוון מצינור פלדה מגולוון גיליון חם בקוטר 3" מותקן על דופן הבנין (1 מטר על הבנין, 2.5 מטר מעל הבנין), כולל שלות לחזוק.	קומפ'	1.00	400.00	400.00
84.08.006.0365	מנתק בעומס עד AC3 3X63A כולל ידית מצמד. מותקן בארון מעבר למשאבות	יח'	16.00	500.00	8,000.00
84.08.006.0367	מנתק בעומס עד AC3 3X40A כולל ידית מצמד. מותקן בארון מעבר למשאבות.	יח'	16.00	300.00	4,800.00
84.08.006.0370	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 10KA 3X25A. 2. מאמ"ת 10KA 1X16A. 3. ממסר פחת 30MA 4X40A. 4. ח"ק ישראלי 16A חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי IP55, 5X32A CEE. 6. ח"ק תלת פזי IP65, 5X16A, CEE. 7. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמת גוויס או עדא פלסט.	יח'	4.00	1,250.00	5,000.00
84.08.006.0660	עמוד קוני מדורג בגובה 10 מטר מגולוון חתך מדורג במידות 20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס תוצרת פ.ל.ה	יח'	8.00	3,000.00	24,000.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 20826/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
84.08.006.0670	מגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעבר SOGEXI , פס הארקה, מוליכי הארקה, מאמתיים 10KA, 2X10A הכלמותקן ומחובר	יח'	8.00	500.00	4,000.00	
84.08.006.0680	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 90/90/90 ס"מ לפחות מידות בסיס סופיות ייקבעו בהתאם להנחיית ספק העמודים כולל חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקת יסוד וברגי יסוד שרולי מעבר . והכל באישור קונסטרוקטור הספק.	יח'	8.00	1,000.00	8,000.00	
84.08.006.0690	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	8.00	500.00	4,000.00	
84.08.006.0700	זרקור LED לתאורת חוץ עבור תאורת בטחון להצפת שטחים גדולים, עשוי גוף אלומיניום heavy duty לעמידות בפני קורוזיה לפי תקן ASTMB-117 דגם ALPHA LED עם מערכת אופטית 136W תוצרת HUBBELL עם מערכת אופטית 6X6, טמפ' צבע 5000K (יבואן: לירד-שטייניץ) מותקן ומחובר כולל כבל מפתח ציוד בעמוד ועד לפנס	יח'	16.00	2,250.00	36,000.00	
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				2,160,150.00	
84.08.007	מצלמות אבטחה					
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות					
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרטיזציה הכולל חיבור למערך השו"ב הקיים במשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .					
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר .					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכך ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערה: מחיר המצלמה כולל עדשות. סוגי עדשות יותאמו בזמן הביצוע בהתאם לתנאי השטח ודרישות המזמין. המזמין רשאי לדרוש החלפת עדשה למצלמה על מנת להשיג את התוצאה הרצויה לו. לא יאושר תשלום נוסף עבור עדשות שונות ו/או החלפות.				
84.08.007.0060	אספקה, התקנה והפעלת מערכת שו"ב לניהול אירועים, ניהול מצלמות, הקלטות, עבור עד 200 מצלמות IP עצמאיות או מחוברות לNVR מקומי תמיכה במצלמות PTZ כולל רשיונות עבור כל המצלמות באתר. קומפ'	קומפ'	1.00	45,000.00	45,000.00
84.08.007.0070	DATA. עבור RAID 10 כ"א בתצורת SSD 4TB שרת מארח לפי תאור במפרט הטכני כולל בנוסף 6 כוננים קשיחים	יח'	1.00	60,000.00	60,000.00
84.08.007.0080	MS Win Svr 2016 Standard ROK (16 core) רשיון למערכת הפעלה לשרת	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
84.08.007.0090	רשיון משתמש קצה למערכת שו"ב להפעלה מלאה של כל התכונות בהתאם לדרישת המזמין	יח'	5.00	2,000.00	10,000.00
84.08.007.0100	PTZ מקשי תכנות, קיצורים, לתמיכה בעד 28 מצלמות, JOYSTICK כולל PTZ אספקה והתקנה של פנל הפעלת מצלמות	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
84.08.007.0110	חיווט והפעלה מושלמת של כל מערך המצלמות באתר כולל חבורים מושלמים כניסות, הפעלה, הרצה מושלמת קומפלט	קומפ'	1.00	13,000.00	13,000.00
84.08.007.0120	רשיון משתמש WEB/מרוחק לצורך התחברות למערכת שו"ב מחוץ לרשת מקומית (בכפוף לדרישות אבטחת מידע. מפרט טכני פרק 408.57)	יח'	5.00	3,000.00	15,000.00
84.08.007.0130	אספקת והתקנת ארון פוליאסטר IP56 עבור ריכוז מצלמות הקפיות או במתקנים ללא לוח חשמל או לתלייה על עמודי תאורה. הארון כולל: פסי צבירה, מא"זים, הגנות ברקים, ספק כוח לרכזת, רכזת תקשורת עבור מצלמות POE עם כניסת סיב אופטי (דוגמת GIS8P2C24 תוצרת ADVICE), פנל ניתוב אופטי לרבות על עבודות חיבור והלחמת סיבים, פנלניתוב נחושת, מתקן תלייה לעמוד תאורה. קומפ'	קומפ'	6.00	8,000.00	48,000.00
	סה"כ למצלמות אבטחה				199,500.00
84.08.008	כבלי תקשורת				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.008.0010	7A, SSTPCA- בסיכוך מיילר נפרד לכל זוג. הכבל ישא תו תקן מטעם מעבדה מוסמכת המעיד על עמידת הכבל בדרישות תקן AWG 23, אספקה והתקנת/השחלת כבל תקשורת 8 גידים מסדרת כבלי GIGA ומותאם לעבודה בקצב 1000 MHz. מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול שילוט הכבלים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים בשני קצוות הכבל.	מ'	2,000.00	28.00	56,000.00
84.08.008.0020	כבל גישור ethernet CAT 6A עם תקעים RJ45 בשני הקצוות ומספור רץ. הכבל באורך 50 ס"מ בצבעים שונים	יח'	20.00	50.00	1,000.00
84.08.008.0030	אספקת מגשר ללוח ניתוב ועבור תחנת עבודה/AP/בקר דלתות/מצלמה באורך עד 200 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות תקן Cat-6A. שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרוול מתכווץ צבעוני.	יח'	70.00	80.00	5,600.00
84.08.008.0040	אספקה, התקנה, בדיקה ושילוט כבל אופטי להתקנה תת קרקעית 6 סיבים G625.D בקוטר 50 מיקרון OM3, במארז LOOS TUBE. הכבל יכיל אלמנטים לחיזוק בעומס אנכי ויהיה ב-IEC60304/60794-1-2/60811-5-1 10. לפי תקן Giga בין המעטים. הסיבים יעמדו בתקן העברת Kevlar על מעטה בודד כולל שיכבת	יח'	100.00	45.00	4,500.00
84.08.008.0050	מגשר אופטי דו סיבי, 9/125 SM עם מחברי LC to LC/SC/MTRJ, חיזוק כבלר, סימון בשתי הקצוות, לרבות מסמכי בדיקת OTDR מצורפים באורך 100 ס"מ	יח'	24.00	165.00	3,960.00
84.08.008.0060	מגשר אופטי כנ"ל אך באורך 2 מטר	יח'	6.00	185.00	1,110.00
	סה"כ לכבלי תקשורת				72,170.00
84.08.009	כיבוי וגילוי אש				
	הערות:הקבלן יבדוק את מערך הגילוי המותקן באתר ויתאים את הצידודים החדשים לקיימים. הכולל סנכרון בין המערכות, יגיש תכנית מוצעת לביצוע כולל פירוט ציודים למתן אישור המתכנן.				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר.				
	על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתיים לתקופה הזו.				
	מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטום אטיידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה . צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי .				
	כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.				
	המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
	פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע"י מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	כל הציוד יהיהשל גלאים , רכזת והציודים יצופו עם לקה ייעודית לאווירה ימית קורוזיבית ללא תוספת מחיר , יש להציג אישור יצרן המעיד על כך				
84.08.009.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	16.00	350.00	5,600.00
84.08.009.0020	גלאי חום כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-280A מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע כולל בסיס .	יח'	1.00	450.00	450.00
84.08.009.0030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה .	יח'	12.00	100.00	1,200.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 21226/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
84.08.009.0040	לחצן ניפוץ כתובתי אדום או צהוב לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	2.00	360.00	720.00	
84.08.009.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	14.00	125.00	1,750.00	
84.08.009.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	400.00	400.00	
84.08.009.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	300.00	300.00	
84.08.009.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרון והתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך, כדוגמת טלפייר, GUARD 7 או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00	
84.08.009.0090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית כדוגמת NET-7000 לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00	
84.08.009.0100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	380.00	760.00	
84.08.009.0110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה. לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	38.00	150.00	5,700.00	
84.08.009.0120	מיכלי גז FM-200, עד 6 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	10,000.00	20,000.00	

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.009.0130	מיכלי גז FM-200, עד 3 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	7,000.00	14,000.00
84.08.009.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל מתקן הסינון ומבנה חדר אנרגיה ראשי וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ'	קומפ	1.00	4,500.00	4,500.00
	סה"כ לכיבוי וגילוי אש				62,230.00
84.08.010	מוליטימדיה				
84.08.010.0010	2HDM מלא, בעל OSD בלבד בגודל 55 אינץ' מותאם לקיר וידאו, עומס עבודה 7/24 - תצוגת תפריט SMART TV Full HD 1080P LED מסך תצוגה ראשי מקצועי בעל רזולוציה של כניסות	יח'	6.00	6,000.00	36,000.00
84.08.010.0020	יחידת IP המשמשת גם כפורס וגם כדוחס (לפי הגדרת תכנות) לצורך העברת סיגנל הווידאו המתקדם HDR , 4:4:4 , 4K/60 , ע"ג רשת Gig 1 סטנדרטית, ללא שיהוי. היחידה ת0CR מלא, וניתן להרחבה מלאה כדוגמת KVM מספקת פתרון , USB 2.0 היא תומכת בהארכת . HDMI ובעלת יציאת , HDMI 2:1 היחידה ממתנת מקורות .HDCP 2.2 ו- HDR10 ומכתESTRON מתוצרת DM-NVX-35	יח'	7.00	12,000.00	84,000.00
84.08.010.0030	ייצור, אספקה והתקנת מתקן תליה קבוע מתקרה או ממיקום אחר, למסך "60"-42 LCD העבודה תכלול משטח עיגון עליון/צידי לייצוב היחידה, צבע מתקן התליה יקבע ע"י	יח'	6.00	250.00	1,500.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ		26/02/2024	עמוד 214
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ				
84.08.010.0040	מעבד אותות אודיו דיגיטלי (DSP) רב עצמה בעל אפשרויות קונפיגורציה נרחבות ופשוטות לתכנות. היחידה מאפשרת עיבוד מתוחכם, ערבוב, וניתוב לכל סוגי אותות שמע עם מערך מקיף של בקורות והתאמות ע"מ לנהל את ההתנהגות ואת איכות צליל של כל אות וארכיטקטורה גמישה תוך שימוש בערוצים מותאמים אישית ומטריצת מיקסר. ליחידה ארכיטקטורה היברידית ו- 8 כניסות Line\Mic Audio ו- 6 יציאות Line. למערכת כלי תוכנתי לכוונון ותצורה מהירה בעל ממשק משתמש קל וברור דרך ממשק USB / LAN. המערכת מובנה ותומכת בהצגת כל הפרמטרים והפקדים על גבי מסכי המגע ע"י גרירה בלבד, וזאת על מנת לקצר ולהקל משמעותית על עבודת ה IP תממשקת למערכת הבקרה בעזרת ממשק Pתכנות. היחידה תומכת בעד 32 פרמטרים של UV הפועלים בו זמנית על מסך מגע. בשילוב עם מערכת בקרה מבוססת IP מתאפשרת שליטה מרכזית, ניטור ופיקוח של פעילות ה-כדוגמת DSP-860 מתוצרת Crestron או שו"ע מאושר בל	יח'	1.00	12,000.00	12,000.00				
84.08.010.0051	אספקה והתקנת קופסת חיבורים לשולחן אשר תכלול את הכניסות הבאות 2- חיבורי RJ45 שקעי חשמל (בינלאומיים) 2 שקעי USB להטענה 1 חיבור HDMI יש לאשר את קופסת החיבורים עם האדריכל.	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00				
84.08.010.0061	עבודות כלליות הכוללות : חיווטים השחלות של כל כבלי האודיו ווידאו שליטה ובקרה, אספקת הציוד, התקנת כל הציוד. העבודה תכולל כל התיאומים הנדרשים עם הקבלנים האחרים באתר. אינטגרציה בין המערכות, בדיקה והפעלת המערכות עד לשביעות רצון הלקוח.	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00				
84.08.010.0071	4 Maximu 20KHz , כולל 2 יחידות דרייבר "" ו 2 יחידות טוויטר 2 "" תחום הענות X20 W רמקול סאונד בר איכותי מקצועי גריל אקוסטי גמר שחור בהספק של 1 SPL SoundBar"zm 06dB SPL1 @ m" 50	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00				
84.08.010.0081	מערכת ניהול חדר ישיבות כוללת Video Confrece תומך ZOOM ופלטפורמות נפוצות, מסך 7" שולחני, יח' מיקרופון שולחני, מצלמה אפשרות חיבור מחשב נייד או חיבור לרשת מערכת הבקרה לצורך הצגת מסכים. יש לאשר את הפתרון ע"י המזמין/מפקח.	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.010.0091	מגבר דו-ערוצי בסיסי להפעלת רמקולים בעלי הספק נמוך ב-4? מסוגל לספק כוח של 150 וואט לכל ערוץ. כולל מערכת אוורור יעילה שמעבירה את האוויר מהחלק הקדמי לאחורי, אוזניים להתקנה בארון ציוד (Rack) ומערכת הגנה פנימית מפני עומס יתר על כל ערוץ.	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
84.08.010.0101	רמקול עגול / מרובע/ שקוע להתקנה בתקרת החדר	יח'	8.00	800.00	6,400.00
84.08.010.0111	"עבודות כלליות הכוללות : חיווטים השחלות של כל כבלי האודיו ווידאו שליטה ובקרה, אספקת הציוד, התקנת כל הציוד. העבודה תכולל כל התיאומים הנדרשים עם הקבלנים האחרים באתר. אינטגרציה בין המערכות, בדיקה והפעלת המערכות עד לשביעות רצון הלקוח."	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
	סה"כ למולטימדיה				167,400.00
84.08.011	מערכת בקרה				
	מערכת הבקרה הנדרשת חייבת להיות מותקנת במלואה באתר הלקוח לרבות שרתים, מערכות ראשיות ותוכנות לקוח. אין להציע מערכות מבוססת ענן (למעט גיבוי). המערכת תוכלתפקד במלואה גם ללא כל חיבור לאינטרנט. מערכת שלא תעמוד בתנאים אלו תיפסל על הסף.				
	מערכת הבקרה תכלול המעבר והשדרוג של השלביות המתוארת במפרט המיוחד . תעמוד בכל דרישות המתקן ומיזוג בין התוכנה הקיימת והתוכנה החדשה כל זה כלול במחיר הסעיפים .				
84.08.011.0010	תוכנת בקרה ותצוגה HMI למערכת ההפעלה הנ"ל כולל תמיכה בעברית במבנה שרת/לקוח מאפשרת גישה מרחוק דרך האינטרנט כולל פרוטוקול מתאים עבור רשת הבקרים ורבי המודדים דוגמאת: SIMPLICITY או AVEVA מיועדת ל 10000 נתונים מותאמת לרשת הבקרה קומפ' עבור 2 שרתים וירטואלים כולל 2 רשיונות לשני שרתים	קומפ	1.00	60,000.00	60,000.00
84.08.011.0020	מערכת לאיסוף וניתוח נתונים המאפשר הצגה וניתוח ע"י מערכת WEB. שמירת נתונים בבסיס נתונים SQL סטנדרטי. נתונים טיפוליים מסוגים שונים כגון: מדידות, אירועים, תקלות, סטטוסים, כמויות וכו', מותאמת לשני השרתים. יותקן על שרת וירטואלי.	קומפ	1.00	18,000.00	18,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.011.0030	תוכנה להעברת הודעות SMS מתוכנת HMI ל 5 טלפונים סלולריים כולל גישה ושינוי ערכים ב HMI דוגמאת DART או ש"ע	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
84.08.011.0040	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריתם הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	100.00	270.00	27,000.00
84.08.011.0050	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 380 ש"ח)	יח'	50.00	400.00	20,000.00
84.08.011.0060	כתיבת תוכנה עבור מערכת מסך גראפי תפעולי אחד ב: HMI במחיר בסיס למסך קומפלט 2000 ש"ח, בהתאם לדרישות המזמין במסמך דרישות כתיבת תוכנה. קומפ'	קומפ'	30.00	1,800.00	54,000.00
84.08.011.0070	כתיבת תכנה התראה ו/או הודעה אחת, לפי מחיר בסיס של 85 ש"ח, כמפורט קומפ'	יח'	60.00	100.00	6,000.00
84.08.011.0080	יחידת תקשורת אלחוטית סלולרית בטכנולוגית 3G/4G כמפורט, במפרט הטכני כולל מודם סלולרי, מארז, אנטנה, כרטיס SIM, מצברי גיבוי וכל המפורט במפרט הטכני לתקשורתדו- כיוונית מותקנת באופן מושלם בלוח חשמל חדש או קיים צמוד לבקר ומחוברת כולל כבלי גישור וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים להתקנה מושלמת של היחידה הנ"ל בלוח חשמל בשטח, מופעלת להעברת תקשורת טורית אל מרכז הבקרה הכל מושלם קומפ'. היחידה תוצרת טופקו או ש"ע.	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
84.08.011.0095	אספקה רשיון CLIENT של תוכנה לצפיה, תיפעול ועבודה שוטפת של כל מערכות המט"ש ברשת המקומית.	יח'	10.00	1,500.00	15,000.00
84.08.011.0096	Apple/Android של תוכנה לצפיה מרחוק דרך רשת האיטרנט אל מוקד ראשי באמצעות מחשב או מכשיר נייד CLIENT-WEB אספקה רשיון	יח'	5.00	1,850.00	9,250.00
84.08.011.0100	אספקה רשיון ADMIN / API / פיתוח של תוכנה בקרה המאפשר שינויים, עידכונים, שידרוגים של כול רכיב קיים במערכת ע"י כל אינטגרטור בעתיד.	יח'	3.00	6,000.00	18,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.011.0110	כתיבת אפליקציה לאיסוף ועיבוד נתונים כולל הגדרת דו"חות למתקן כולל גרפים , סה"כ 20 דו"חות לכל המתקן במחיר יסוד כולל לכל הדו"חות של 26,000 ש"ח.	קומפ	1.00	30,000.00	30,000.00
	סה"כ למערכת בקרה				269,750.00
84.08.012	מצלמות אבטחה				
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות				
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרטיזציה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייםבמשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .				
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר .				
84.08.012.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנליטיק) , זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלטלאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי וונדלי להתקנה חי AUDIO חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת . TCP/IP 265/6 , כניסת.H ה במחשב ראשי . בפורמט דחיסה R מחיר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ'. דוגמת . IP67 צונית מתכתי מצופה פוליאסטר,ווסוכך שמש אטום.AL,E-5503 ,BOSCH DINION 5000I	יח'	8.00	3,300.00	26,400.00
	סה"כ למצלמות אבטחה				26,400.00
84.08.013	מערך תקשורת והעברת נתונים				

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 21826/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
84.08.013.0010	מסד לתקשורת ומערכות מתח נמוך מאוד מתאי ועמודות מתכת עומק עד 80 ס"מ, דלת עם נעילת מנעול שקעים כולל מפסק פחת, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2מדפים קבועים, פנלי שערות , פנלים לשקעי 3M וכד' ההכל מושלם, כמפורט בתכניות ובסכימת התקשורת .	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00	
84.08.013.0020	לוח ניתוב אופטי 16 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטיים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	2.00	1,250.00	2,500.00	
84.08.013.0030	מתג מנוהל(managed switch) כולל 8 מבואות תקשורת ועוד 2 מבואות SFP לחיבור ממשקים אופטיים-תומך פרוטוקול RSTP מתח הזנה 24VDC. כדוגמת שניידר או פוניקס.	יח'	2.00	3,500.00	7,000.00	
84.08.013.0050	PACH PANEL של 24 מודולרי מחבר SC, להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל .	יח'	3.00	350.00	1,050.00	
84.08.013.0060	אספקת מגשר ללוח ניתוב באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות ת.3M שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרוול מתכווץ צבעוני. הכולל קסטון Cat-6A.	יח'	12.00	40.00	480.00	
84.08.013.0070	100MB GBIC תואם למתג הנבחר.	יח'	8.00	255.00	2,040.00	
84.08.013.0080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א .	יח'	8.00	185.00	1,480.00	
84.08.013.0090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ	יח'	16.00	300.00	4,800.00	
84.08.013.0120	אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיו AWG וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן CAT 7, STP 23 מסוג NYBY,העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמי HFFR. מעטה הכבל יהיה מסוג MHמאושר 1000 Giga מ.	מ'	400.00	28.00	11,200.00	
84.08.013.0130	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה מסגנים, חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ	1.00	2,500.00	2,500.00	

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
84.08.013.0150	כבל אופטי משוריין 6 סיבים סינגל מוד מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 62.5M - קוטר חיצוני 14.50 מ"מ - מבנה LOOS TUBE MINI CABLE עם JEL, צבע שונה לכל סוג CABLE MINI מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	600.00	45.00	27,000.00
84.08.013.0170	מערכת U.P.S. חד פזית 2500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
	סה"כ למערך תקשורת והעברת נתונים				66,050.00
	סה"כ לעבודות חשמל				4,287,970.00
	סה"כ לטיפול ביולוגי ושיקוע שניוני (חשמל)				4,287,970.00
85	מרכז בקרה תשתיות מחשוב ותקשורת מערכת בקרת כניסה (חשמל)				
85.08	עבודות חשמל				
85.08.001	עבודות חשמל				
	העבודה כוללת תכנון, התקנה, הפעלה למערכת בקרת כניסה. הקבלן יהיה בעל ניסיון בתחום עם תו תקן ISO-2009. כל סעיף כולל: תכנון, תאום, הספקה, התקנה, חבור, אביזרי עזר והפעלה.				
85.08.001.0020	אספקה והתקנה של קורא קרבה MIFER/NFC פלסטי שחור אנטי ונדלי מוגן מים מרחק קריאה 3-10 ס"מ מרחק מהבקר עד 100 מ' מתח עבודה 12VDC. המחיר כולל עד 100 מ' כבלבין הבקר לקורא. דוגמאת NFC/MIFER תוצרת SEBURY יבואן: אנטקו או ש"ע מאושר	יח'	20.00	400.00	8,000.00
85.08.001.0030	אספקה והתקנה של קורא כנ"ל אך לימודי בעל חיבור USB למחשב בעל אפשרות כתיבה על תגים.	יח'	5.00	1,500.00	7,500.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעזען ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
85.08.001.0040	אספקה והתקנה של בקר דלתות בארונות מתכת מיועד ל 4 דלתות (4 קוראים + 4 לחצני יציאה) כולל ספק כח ויחידת תקשורת לרשת Ethernet כולל מצבר גיבוי כדוגמת 440AN תוצרת ENTRIX יבואן: אנטקו או ש"ע מאושר.	יח'	6.00	3,000.00	18,000.00
85.08.001.0050	מנעול חשמלי למשקוף דלת משרד כולל פלטה ומפסק (עם או בלי השהייה) 12VAC מותקן ומופעל.המחיר כולל את מחיר הכבל עד לבקר הדלתות. באחריות הקבלן לתאם את מבנההמשקוף והמנעול להתקנה משולמת.	קומפ	5.00	125.00	625.00
85.08.001.0060	אספקה והתקנה של אלקטרומגנט לדלת עד 500 ק"ג כולל כל המתאמים והזרועות הדרושים והכבל עד לבקר הדלת. קומפ'	קומפ	10.00	820.00	8,200.00
85.08.001.0070	אספקת תג קרבה MIFER 1K פועל בסביבה אלחוטית בתדר 13.56MHz ותומך בתקן ISO 14443 Type A בעל 1Kbyte זכרון לכתיבה וקריאה.הכרטיס פועל במרחק של עד 10 ס"ממקורא קרבה סטנדרטי. חלק צבע: לבן תואם למדפסות תגים.	יח'	20.00	18.00	360.00
85.08.001.0080	אספקה, התקנה, הפעלה והדרכה של תוכנת ניהול מערכת בקרת כניסות, ניהול הרשאות ושליטה מלאה על בקרת הכניסה של מורשים. התוכנה כוללת סיפריות SDK/API המאפשרותאינטגרציה וגישה לתוכנות צד ג'. דוגמת "מידורית פרו" או ש"ע מאושר	קומפ	1.00	2,500.00	2,500.00
85.08.001.0090	חיווט מושלם של כל מערכת בקרת הכניסה בתחום הפרויקט כולל כבלים מסוככים בין כל חלקי המערכת (מהאביזרים לרכזות, בין הרכזות וכו') באופן מושלם, קופסאות הסתעפות, מחברים, מגברים, מפצלים, ספקי כח, מצברי הגיבוי, ארונות ריכוז קומתיים. הפעלה ובדיקה לפי דרישת המזמין קומפ'.	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
	סה"כ לעבודות חשמל				53,185.00
	סה"כ לעבודות חשמל				53,185.00
	סה"כ למרכז בקרה תשתיות מחשוב ותקשורת מערכת בקרת כניסה (חשמל)				53,185.00
90	אספקת ציוד אלקטרומכני				
90.01	טיפול קדם				
90.01.001	אספקת ציוד				
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 22126/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
90.01.001.0010	אספקה והובלה למט"ש של מגוב מכני במרווח סינון 10 מ"מ לספיקה מקסימאלית של 1,250 מ"ק ברוחב של 1.20 מ', כולל לוח חשמל (כח + בקרה) לכל מגוב בנפרד מנוע מוגן התפוצצות, כמפורט בסעיף 409.7.2	יח'	3.00	400,000.00	1,200,000.00	
90.01.001.0020	אספקה והובלה לאתר המט"ש של מגוב מכני במרווח סינון של 3 מ"מ לספיקה מקסימאלית של 1,250 מ"ק ברוחב של 1.20 מ' כולל לוח חשמל (כח + בקרה) לכל מגוב בנפרד מנוע מוגן התפוצצות, כמפורט בסעיף 409.7.2	יח'	3.00	420,000.00	1,260,000.00	
90.01.001.0030	אספקה והובלה לאתר של מלכודת גרוסת עגולה בקוטר 3.65 מ' לספיקה של 1,900 מ"ק"ש הפועלת בעקרון VORTEX, כולל לוח חשמל (כח + פיקוד) כמפורט בסעיף 409.7.4, כוללמשאבות (2 יח') לפינוי חול לספיקה של 40 מ"ק"ש, כל המנועים מוגני התפוצצות, עומד 8 מ', כמפורט בסעיף 409.7.4	קומפ	2.00	400,000.00	800,000.00	
90.01.001.0040	אספקה והובלה לאתר של מע' מסוע בורגי ודחסן לאיסוף של גבבה ממגובים גסים, ספיקה 4 מ"ק"ש כולל לוח חשמל (כח + בקרה) כל המנועים מוגני התפוצצות, כמפורט במפרטהמיוחד סעיף 409.7.5	יח'	1.00	300,000.00	300,000.00	
90.01.001.0050	מערכת כנ"ל, אך עבור גבבה ממגובים עדינים	יח'	1.00	300,000.00	300,000.00	
90.01.001.0060	אספקה והובלה של דחסן גבבה לדחיסת הגבבה ממגוב מכני גס, כל המנועים מוגני התפוצצות, כמפורט במפרט הטכני סעיף 409.7.5	יח'	1.00	90,000.00	90,000.00	
90.01.001.0070	כנ"ל, אן מגוב עדין	יח'	1.00	90,000.00	90,000.00	
90.01.001.0080	אספקה והובלה לאתר של שוטף חול, כל המנועים מוגני התפוצצות, כמפורט במפרט הטכני סעיף 409.7.5	יח'	1.00	230,000.00	230,000.00	
90.01.001.0090	תכנון אספקה והתקנה של מערכת ניטרול ריחות למתקן טיפול הקדם ומבנה טיפול בבוצה, כולל כל החישובים הנדרשים, כולל כל הצידוד, המכשור והעבודה הנדרשת להתקנה מושלמת של מתקן ניטרול הריחות עבור מתקני הקדם וטיפול בבוצה, הכל כמפורט בסעיף 409.7.22 במפרט המיוחד	קומפ	1.00	1,500,000.00	1,500,000.00	
	סה"כ לאספקת ציוד				5,770,000.00	
	סה"כ לטיפול קדם				5,770,000.00	
90.02	II - ו אגני שיקוע					

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ		26/02/2024	עמוד 222
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ				
90.02.001	אספקת ציוד								
90.02.001.0010	אספקה והובלה למט"ש של מע' גריפת בוצה עבור אגן שיקוע ראשוני בקוטר 22.3 מ', כמפורט בסעיף 409.7.13 כולל לוח חשמל (כח + בקרה)	יח'	2.00	1,050,000.00	2,100,000.00				
90.02.001.0020	אספקה והובלה כנ"ל, אך מע' גריפת בוצה לאגן שיקוע שניוני בקוטר של 33.0 מ'	יח'	2.00	2,130,000.00	4,260,000.00				
90.02.001.0030	אספקה והובלה לאתר של משאבה טבולה לצופת ספיקה 20 מק"ש לעומד של 20 מ', בהתקנה רטובה, כולל כבל חשמל אינטגרלי רציף באורך 15 מ' עד לחיבור אל קופסת המעבר, כמפורט בסעיף 409.7.7 במפרט הטכני	יח'	4.00	25,000.00	100,000.00				
90.02.001.0040	אספקה והובלה לאתר של משאבה בורגית מסוג P.C לפינוי בוצה ראשונית לספיקה של 40 מק"ש, עומד 25 מ', כולל רגש לחץ וטמפ', לפי המפורט בסעיף 409.7.8	יח'	2.00	30,000.00	60,000.00				
	סה"כ לאספקת ציוד				6,520,000.00				
	סה"כ לל"ו - אגני שיקוע				6,520,000.00				
90.03	ראקטור ביולוגי								
90.03.001	אספקת ציוד								
90.03.001.0010	אספקה והובלה לאתר של מפוח צנטריפוגלי מסוג "טורבו" לספיקה של 7,100 מק"ש, לחץ 700 מיליבר כולל כל הציוד הנלווה למפוח כגון מערכת קירור באמצעות אוויר כגון מלכודת ומסנן חול וכד', כמפורט בסעיף 409.7.11	יח'	3.00	900,000.00	2,700,000.00				
90.03.001.0020	אספקה והובלה של מע' דיפיוזרים עדינים עבור 4 תאים כמפורט בסעיף 409.7.12	קומפ	1.00	1,150,000.00	1,150,000.00				
90.03.001.0030	אספקה והובלה של משאבת סחרור ניטרטים מסוג פרופלור לספיקה של 2,850 מק"ש, עומד 1.0 מ', כולל כבל חשמל אינטגרלי רציף באורך 15 מ' עד לחיבור אל קופסת המעבר, כמפורט בסעיף 409.7.9	יח'	2.00	125,000.00	250,000.00				
90.03.001.0040	אספקה והובלה לאתר של מערבלים מסוג ציר אנכי היפרבולי הספק 1.1KW עבור תא אנאירובי כמפורט בסעיף 409.7.10, כולל הכנת מודל Computational Fluid Dynamics C.F.D. לפי הנחיית המתכנן ולאישורו	יח'	4.00	72,000.00	288,000.00				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
90.03.001.0050	מערבלים כנ"ל, אך בהספק של 5.5KW עבור תא אנוקסי, כולל הכנת מודל Computational Fluid Dynamics C.F.D. לפי הנחיית המתכנן ולאישורו	יח'	4.00	115,000.00	460,000.00
	סה"כ לאספקת ציוד				4,848,000.00
	סה"כ לראקטור ביולוגי				4,848,000.00
90.04	תחנת שאיבה לסחרור בוצה ובוצה עודפת				
90.04.001	אספקת ציוד				
90.04.001.0010	אספקה והובלה של משאבה טבולה עבור סחרור בוצה (RAS) לספיקה של 450 מק"ש, עומד 6 מ', כולל כבל חשמל אינטגרלי רציף עד לחיבור אל קופסת המעבר, כמפורט בסעיף 6.409.7	יח'	3.00	115,000.00	345,000.00
90.04.001.0020	משאבה כנ"ל, אך עבור בוצה עודפת (WAS) לספיקה של 170 מק"ש, עומד 10 מ'	יח'	3.00	60,000.00	180,000.00
90.04.001.0030	5KW אספקה, הובלה והתקנה של מערבול אופקי בהספק של	יח'	1.00	30,000.00	30,000.00
	סה"כ לאספקת ציוד				555,000.00
	סה"כ לתחנת שאיבה לסחרור בוצה ובוצה עודפת				555,000.00
90.05	תאי איחסון בוצה				
90.05.001	אספקת ציוד				
90.05.001.0010	אספקה והובלה לאתר של מערבול בתא איחסון בוצה עודפת מסוג ציר אנכי היפרבולי, הספק 7.5 קו"ט, כמפורט בסעיף 409.7.10, כולל Computational Fluid Dynamics מודל C.F.D. לפי הנחיית המתכנן ולאישורו	יח'	4.00	130,000.00	520,000.00
90.05.001.0020	אספקה והובלה של מערבול כנ"ל, אך לתא איחסון בוצה ראשונית ובוצה מוסמכת בהספק של 7.5 קו"ט, כמפורט בסעיף 409.7.10, כולל הכנת מודל Computational Fluid Dynamics C.F.D. לפי הנחיית המתכנן ולאישורו	יח'	2.00	130,000.00	260,000.00
90.05.001.0030	אספקה והובלה של מערבול כנ"ל, אך לתא איחסון בוצה מעוכלת בהספק של 4 קו"ט, כמפורט בסעיף 409.7.10, כולל הכנת מודל Computational Fluid Dynamics C.F.D. לפי הנחיית המתכנן ולאישורו	יח'	2.00	95,000.00	190,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לאספקת ציוד				970,000.00
	סה"כ לתאי איחסון בוצה				970,000.00
90.06	עיכול בוצה				
	הערה: כל המנועים במערך עיכול הבוצה יהיו מוגני התפוצצות.				
90.06.001	אספקת ציוד				
	Class 1 Devision. הערה: כל הציוד למעכלים המותקנים בסמוך למעכלים יהיו מסוג				
90.06.001.0020	אספקה והובלה של ציוד עירבול, עבור זוג מעכלים כולל ששה מכלולי עירבול זוגיים, משאבה קוצצת ספיקה 590 מק"ש מנוע 30 קו"ט (3 יח'), ששה מכלולי שבירת קצף. משאבה קוצצת לספיקה של 360 מק"ש מנוע 22 קו"ט (2 יח'), הכל כמפורט בסעיף 409.7.14.2, כולל הכנת מודל Computational Fluid Dynamics C.F.D. לפי הנחיית המתכנן ולאישורו	קומפ	2.00	1,200,000.00	2,400,000.00
90.06.001.0030	אספקה והובלה של בוילר לחימום מים בהספק של 335,000 קילו קלוריה לשעה, טמפ' מים כניסה 62 מעלות, טמפ' מים יציאה 70 מעלות, כמפורט בסעיף 409.7.14.3	יח'	4.00	75,000.00	300,000.00
90.06.001.0040	אספקה והובלה של מבער ראש בערה ביוגז/סולר כמפורט בסעיף 409.7.14.3	יח'	4.00	40,000.00	160,000.00
90.06.001.0050	אספקה והובלה של מחליף חום בוצה / מים בהספק של 180,000 קילו קלוריה לשעה, כמפורט בסעיף 409.7.14.4	יח'	4.00	220,000.00	880,000.00
90.06.001.0060	אספקה והובלה של משאבות סחרור בוצה 50 מק"ש עומד 12 מ', הספק 7.5 קו"ט לסחרור בוצה מחוממת, כמפורט בסעיף 409.7.14.5	יח'	8.00	80,000.00	640,000.00
90.06.001.0070	אספקה, הובלה והתקנה של משאבה לריקון מעכל בוצה מסוג בורגית (PC) לספיקה של 30 מק"ש עומד 20 מ', ריכוז מוצקים 4% - 6% כמפורט בסעיף 409.7.8	יח'	4.00	35,000.00	140,000.00
90.06.001.0080	אספקה והובלה של משאבה לסחרור מים חמים, ספיקה 25 מק"ש עומד 10 מ', כמפורט בסעיף 409.7.14.6	יח'	8.00	30,000.00	240,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
90.06.001.0090	אספקה והובלה של לפיד סגור לשריפת ביוגז לספיקה מינימאלית של 100 מק"ש ולספיקה מקסימאלית של 450 מק"ש, כמפורט בסעיף 409.7.14.7	יח'	1.00	500,000.00	500,000.00
90.06.001.0100	אספקה והובלה של אוגר גז בנפח של 1,600 מ"ק, כמפורט בסעיף 409.7.14	יח'	1.00	280,000.00	280,000.00
	סה"כ לאספקת ציוד				5,540,000.00
	סה"כ לעיכול בוצה				5,540,000.00
90.07	מתקני ביוגז				
90.07.001	אספקת ציוד				
90.07.001.0010	אספקה, הובלה והתקנה של Gauge Hatch, פתח ללקיחת דגימה בקוטר 4" מותקן על הגג של המעכל, מותקן בשלמות, כמפורט בסעיף 409.7.14.7	יח'	4.00	8,000.00	32,000.00
90.07.001.0020	אספקה, הובלה והתקנה של מכסה בטחון ושחרור לחץ Emergency Vent & Manhole Cover, בקוטר 24" מותקן במעכל, 2 יח' על כל מעכל, מותקן בשלמות, כמפורט בסעיף 7.409.7.14	יח'	8.00	50,000.00	400,000.00
90.07.001.0030	אספקה, הובלה והתקנה של חלון הצצה View Port Inspection, בקוטר 24" מותקן על גג המעכל, מותקן בשלמות, כמפורט בסעיף 409.7.14.7	יח'	4.00	65,000.00	260,000.00
90.07.001.0040	אספקה, הובלה והתקנה של ברז בורר תלת דרכי Three ways safety selector valve, בקוטר 4" מותקן בשלמות כמפורט בסעיף 409.7.14.7	יח'	4.00	65,000.00	260,000.00
90.07.001.0050	אספקה, הובלה והתקנה של שסתום פורק לחץ ובולם להבה Combination pressure / vacuum relieve valve and flame arrester, מותקן בשלמות, כמפורט בסעיף 409.7.14.7	יח'	4.00	40,000.00	160,000.00
90.07.001.0060	אספקה, הובלה והתקנה של מפריד קצף Foam separtor בקוטר 4" מותקן בשלמות, כמפורט בסעיף 409.7.14.7	יח'	4.00	100,000.00	400,000.00
90.07.001.0070	אספקה, הובלה והתקנה של בולם להבה Horizontal flam arrester בקוטר 4", מותקן בשלמות, כמפורט בסעיף 409.7.14.7	יח'	16.00	30,000.00	480,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
90.07.001.0080	אספקה, הובלה והתקנה של מלכודת חלקיקים Sediment trap בקוטר 6", מותקן בשלמות, כמפורט בסעיף 409.7.14.7	יח'	2.00	35,000.00	70,000.00
90.07.001.0085	מלכודת כנ"ל, אך בקוטר 4"	יח'	2.00	30,000.00	60,000.00
90.07.001.0090	אספקה, הובלה והתקנה של מעבה צובר מי עיבוי Condensate accumulator בקוטר 4" נפח תא 125 ליטר, מותקן בשלמות, כמפורט בסעיף 409.7.14.7	יח'	4.00	35,000.00	140,000.00
90.07.001.0100	אספקה, הובלה והתקנה של ברז טרמי Thermal valve בקוטר 4" מותקן בשלמות, כמפורט בסעיף 409.7.14.7	יח'	8.00	22,000.00	176,000.00
	סה"כ לאספקת ציוד				2,438,000.00
	סה"כ למתקני ביוגז				2,438,000.00
90.08	משאבות בוצה				
90.08.001	משאבות בוצה				
90.08.001.0010	אספקה והובלה של משאבה להזנת בוצה למעכל בוצה מסוג בורגית (PC) לספיקה של 20-30 מק"ש, עומד 30 מ', ריכוז מוצקים בבוצה 4% - 6% לעבודה עם משנה תדר, כמפורט בסעיף 409.7.8	יח'	4.00	35,000.00	140,000.00
90.08.001.0020	אספקה והובלה של משאבה להזנת בוצה עודפת להסמכה מסוג בורגית (PC) לספיקה של 75-70 מק"ש, עומד 30 מ', ריכוז מוצקים 1% - 0.8% לעבודה עם משנה תדר, כמפורט בסעיף 409.7.8	יח'	2.00	85,000.00	170,000.00
	סה"כ למשאבות בוצה				310,000.00
	סה"כ למשאבות בוצה				310,000.00
90.09	מתקן ניטרול ריחות				
90.09.001	מתקן ניטרול ריחות				
90.09.001.0010	תכנון, אספקה, הובלה והרכבה של מערכת ניטרול ריחות, כולל כל הציוד, הצנרת, הרכבת כל הציוד, המכשור, וכל האביזרים הנלווים לוח פיקוד ולוח כח, על מנת שהמערכת תעבוד בשלמות לניטרול ריחות במבנה טיפול קדם ובמבנה טיפול בבוצה, הכל כמתואר בסעיף 409.7.22	קומפ	1.00	1,500,000.00	1,500,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ למתקן ניטרול ריחות				1,500,000.00
90.09.002	מוגן התפוצצות				
90.09.002.0010	תוספת עבור אספקה והתקנה של ציוד מוגן התפוצצות במקום ציוד שאינו מוגן התפוצצות לפי דרישות יועץ בטיחות	קומפ	1.00	150,000.00	150,000.00
	סה"כ למוגן התפוצצות				150,000.00
	סה"כ למתקן ניטרול ריחות				1,650,000.00
	סה"כ לאספקת ציוד אלקטרומכני				28,601,000.00
91	מכשור				
91.01	אספקה והתקנה של ציוד מכשור				
91.01.001	אספקה והתקנה של ציוד מכשור				
	כל המחירים כוללים אספקה והובלה לאתר המט"ש וכן פיקוח על התקנת המיכשור.				
91.01.001.0030	אספקה והתקנה של מד PH כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 20 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 2 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים עבור הפעלה והתקנה מושלמת של מד ה- PH כמפורט בסעיף 410.6	יח'	10.00	9,200.00	92,000.00
91.01.001.0040	אספקה והתקנה של מד מוליכות, כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 20 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים להפעלה והתקנה מושלמת כמפורט בסעיף 410.6	יח'	10.00	8,340.00	83,400.00
91.01.001.0050	אספקה והתקנה של מד חמצן כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים עבור הפעלה והתקנה מושלמת של מד החמצן כמפורט בסעיף 410.5	יח'	4.00	21,700.00	86,800.00
91.01.001.0060	אספקה והתקנה של מד אולטרא סוני כולל כל האביזרים הנדרשים לעבודה והתקנה מושלמת כמפורט בסעיף 410.2	יח'	10.00	4,800.00	48,000.00
{dekel_meuhadtitle}					
{dekel_title} הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il					

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 22826/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
91.01.001.0070	אספקה והתקנה כנ"ל של מד מפלס מסוג "ראדר"	יח'	3.00	6,000.00	18,000.00	
91.01.001.0080	אספקה והתקנה כנ"ל של מד מפלס מסוג הידרוסטטי	יח'	2.00	6,000.00	12,000.00	
91.01.001.0090	אספקה והתקנה של מד למדידת אמוניה/ניטרט, כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים לעבודה מושלמת כמפורט בסעיף 410.8	יח'	2.00	40,000.00	80,000.00	
91.01.001.0100	אספקה והתקנה של מדחס אוויר ספיקה 350 ליטר/שעה, לחץ יציאה 2 אטמ' ומיכל אגירה של 100 ליטר לפחות, הספק 3 כ"ס	יח'	4.00	1,300.00	5,200.00	
91.01.001.0110	אספקה של מד ORP כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים עבור הפעלה והתקנה מושלמת של מד ה-ORP, כמפורט בסעיף 410.6	יח'	6.00	21,700.00	130,200.00	
91.01.001.0120	אספקה של מד מוצקים כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים עבור הפעלה והתקנה מושלמת של מד מוצקים, כמפורט בסעיף 410.4	יח'	2.00	8,500.00	17,000.00	
91.01.001.0130	אספקה והתקנה של מד ספיקת אוויר לספיקות בין 2,500 מק"ש - 10,000 מק"ש, כמפורט בסעיף 410.7	יח'	2.00	10,000.00	20,000.00	
91.01.001.0140	אספקה והתקנה של סטנד עשוי פלב"מ 316 להתקנה של שני משדרי בקרה על דופן המבנה, כמוראה בגליון פרטים	קומפ	10.00	7,500.00	75,000.00	
91.01.001.0150	אספקה והתקנה של סטנד כנ"ל, אך עבור שלושה משדרי בקרה	קומפ	5.00	10,000.00	50,000.00	
91.01.001.0160	אספקה של ציוד מעבדה, הכל כמפורט בסעיף 410.11 במפרט המיוחד	קומפ	1.00	210,000.00	210,000.00	
	סה"כ לאספקה והתקנה של ציוד מכשור				927,600.00	
	סה"כ לאספקה והתקנה של ציוד מכשור				927,600.00	

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ למכשור				927,600.00
92	אספקה והתקנה של ציוד הרמה				
92.01	אספקה והתקנה של ציוד הרמה				
92.01.001	אספקת ציוד				
92.01.001.0010	אספקה, הובלה והתקנה של מתקן הרמה מסוג עגורן לעומס של 3 טון, עבור מבנה מעכל בוצה, כמפורט בסעיף 411.1	קומפ	1.00	280,000.00	280,000.00
92.01.001.0020	אספקה, הובלה והתקנה של מתקן הרמה מסוג "מונורייל", כולל קונסטרוקציית פלדה, כמפורט בתוכניות לעומס של 1,000 ק"ג, כמפורט במפרט המיוחד סעיף 411.2	קומפ	1.00	60,000.00	60,000.00
92.01.001.0030	אספקה, הובלה והתקנה של מתקן הרמה מסוג עגורן זרוע לעומס של 500 ק"ג, כולל גלגלת הרמה חשמלית	יח'	2.00	40,000.00	80,000.00
	סה"כ לאספקת ציוד				420,000.00
	סה"כ לאספקה והתקנה של ציוד הרמה				420,000.00
	סה"כ לאספקה והתקנה של ציוד הרמה				420,000.00
93	התקנת ציוד אלקטרומכני				
93.01	התקנת ציוד אלקטרומכני				
93.01.001	התקנת ציוד אלקטרומכני				
93.01.001.0010	הרכבה והתקנה של ציוד טיפול קדם לפי הנחיות היצרן, הכולל:מגוב מכני גס 3x יח'מגוב מכני עדין 3x יח'מסועים ודחסניםמלכוד גרוסית 2x יח'משאבות לשאיבת חול 2x יח'ממיין חולכולל כל הציוד, העבודות, החומרים, אספקה של צנרת השטיפה הנדרשת להתקנה מושלמת של כל הציוד והפעלתו לפי שרטוטי הרכבה של היצרן, כולל נוכחות היצרןבהפעלה	קומפ	1.00	170,000.00	170,000.00
93.01.001.0020	הרכבה והתקנה של מעברלים בתוך הראקטור הביולוגי בתא אנאירובי ובתאים אנוקסיים 8 יח', כולל משאבות סחרור ניטרטים (2 יח'), כולל צנרת, כוללכל החומרים והאביזרים והתמיכות הנדרשים להתקנה מושלמת של הציוד לפי התוכניות ולפי שרטוטי הרכבה של יצרן הפעלת הציוד	קומפ	1.00	150,000.00	150,000.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה -					
מזעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
93.01.001.0030	הרכבה והתקנה של ציוד איורור מסוג דיפיוזרים לפי הנחיות היצרן, התקנה ב- 4 תאים, כולל כל העבודות, החומרים, צנרת הנדרשת להתקנה מושלמתשל הציוד והפעלתו כולל נוכחות היצרן בהפעלה	קומפ	1.00	250,000.00	250,000.00
93.01.001.0040	הרכבה והתקנה של ציוד למערכת גריפה באגני שיקוע (4 אגני שיקוע, 2 אגני שיקוע I, ו- 2 אגני שיקוע II), הוראות התקנה של היצרן, כולל העבודות, החומרים, צנרת השטיפה הנדרשת להתקנה מושלמת של הציוד והפעלתו כולל נוכחות היצרן בהפעלה	קומפ	1.00	250,000.00	250,000.00
93.01.001.0050	הרכבה והתקנה של 3 יח' מפוחים, במבנה מפוחים, כולל כל העבודות, החומרים הנדרשים להתקנה מושלמת של המפוחים והפעלתם, כולל נוכחות בהפעלותככל שיידרש	קומפ	1.00	90,000.00	90,000.00
93.01.001.0060	הרכבה והתקנה של ציוד שאיבה WAS/RAS, כולל כל החומרים והאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת של הציוד והפעלתו, כולל נוכחות בהפעלות ככל שיידרש	קומפ	1.00	60,000.00	60,000.00
93.01.001.0070	הרכבה והתקנה של מערכת עבור המערבלים האנאירוביים כולל:מערכת עירבול בוצה כולל משאבות עירבול ג'אטים בתוך המעכלים.ביולטר 2X.מערכת משאבות לסחרור מים חמים 22x מערכת לסחרור בוצהX.התקנת אביזרים למערכות ה- Biogas, התקנה של כל הצנרת, בוצה גז מים חמים וכד', כולל אספקה של כל החומרים, האביזרים, התמיכות הנדרשיםלהתקנה מושלמת של כל מערכת העיכול בבוצה לפי תוכניות ושרטוטי הרכבה, כולל הפעלה בנוכחות יצרני הציוד	קומפ	2.00	1,110,000.00	2,220,000.00
93.01.001.0080	הרכבה והתקנה של מערבלים בתאי איחסון בוצה 8 יחידות, כולל כל החומרים והאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת של הציוד לפי התוכניות ושרטוטי הרכבה של היצרן, כוללהפעלת הציוד	קומפ	1.00	125,000.00	125,000.00
93.01.001.0090	הרכבה והתקנה של משאבות בוצה 6 יחידות שאיבה, משאבות בורגיות להתקנה מושלמת לפי התוכניות ושרטוטי הרכבה של היצרן, כולל חיבורי חשמל והפעלת הציוד	קומפ	1.00	20,000.00	20,000.00
93.01.001.0100	ביצוע תמיכות כלשהם מפלדה מגולוונת	ק"ג	400.00	25.00	10,000.00
93.01.001.0110	ביצוע תמיכות כנ"ל, אך מפלב"מ 316	ק"ג	300.00	100.00	30,000.00
	סה"כ להתקנת ציוד אלקטרומכני				3,375,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ להתקנת ציוד אלקטרומכני				3,375,000.00
	סה"כ להתקנת ציוד אלקטרומכני				3,375,000.00
94	הרצה ומסירת המתקן				
94.01	הרצה ומסירת המתקן				
94.01.001	הרצה ומסירת המתקן				
94.01.001.0010	הרצה לתקופה של 3 חודשים ומסירת המתקן, הכל כמפורט בפרק 413 של המפרט המיוחד	חודש	3.00	60,000.00	180,000.00
	סה"כ להרצה ומסירת המתקן				180,000.00
	סה"כ להרצה ומסירת המתקן				180,000.00
	סה"כ להרצה ומסירת המתקן				180,000.00

ריכוז תתי פרקים למט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024

01	עבודות עפר ופירוקים	6,892,900.00
01.01	עבודות עפר ופירוקים	6,880,900.00
01.01.001	עבודות עפר ופירוקים	6,880,900.00
02	צנרת שטח	3,827,850.00
02.01	הנחת צנרת	3,827,850.00
02.01.001	הנחת צנרת	3,827,850.00
03	פיתוח שטח וכבישים	1,075,460.00
03.40	פיתוח האתר	153,750.00
03.40.001	עבודות ריצוף ואבני שפה	153,750.00
03.51	כבישים ופיתוח	618,290.00
03.51.001	עבודות הכנה ופירוק	107,950.00
03.51.002	עבודות עפר	118,200.00
03.51.003	מצעים ומילוי מובא	253,000.00
03.51.006	עבודות תיעול וניקוז	126,500.00
03.51.009	תמרורים, צביעה ואביזרי דרך	12,640.00
03.52	עבודות אספלט	303,420.00
03.52.001	שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות	287,600.00
03.52.002	שונות	15,820.00
10	מתקן טיפול קדם	4,347,030.00
10.01	מתקן טיפול קדם	4,347,030.00
10.01.002	עבודות בטון יצוק באתר	1,851,718.00
10.01.005	עבודות איטום	103,907.00
10.01.006	עבודות מסגרות	129,900.00
10.01.007	צנרת ואביזרי צנרת	2,261,505.00
20	אגני שיקוע ראשוניים	2,377,900.30

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024 מט"ש תימורים			ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 233 26/02/2024			
20.21	אגן שיקוע מס' 1	976,982.00	
20.21.002	עבודות בטון יצוק באתר	686,877.00	
20.21.005	עבודות איטום	163,255.00	
20.21.007	צנרת ואביזרי צנרת	126,850.00	
20.22	אגן שיקוע מס' 2	981,322.00	
20.22.002	עבודות בטון יצוק באתר	691,217.00	
20.22.005	עבודות איטום	163,255.00	
20.22.007	צנרת ואביזרי צנרת	126,850.00	
20.23	תא חלוקה מס' 1	233,694.50	
20.23.002	עבודות בטון יצוק באתר	104,584.50	
20.23.005	עבודות איטום	20,410.00	
20.23.006	עבודות מסגרות	28,600.00	
20.23.007	צנרת ואביזרי צנרת	80,100.00	
20.24	תחנת שאיבה לפינוי בוצה	134,671.80	
20.24.002	עבודות בטון יצוק באתר	57,221.80	
20.24.006	עבודות מסגרות	1,200.00	
20.24.007	צנרת ואביזרי צנרת	76,250.00	
20.25	תחנת שאיבה לצופת	51,230.00	
20.25.006	עבודות מסגרות	9,400.00	
20.25.007	צנרת ואביזרי צנרת	41,830.00	
30	אגני איוורור	9,682,993.00	
30.31	תא חלוקה מס' 2	366,730.00	
30.31.002	עבודות בטון יצוק באתר	254,864.00	
30.31.005	עבודות איטום	48,866.00	
30.31.006	עבודות מסגרות	10,000.00	
30.31.007	צנרת ואביזרי צנרת	53,000.00	
30.32	אגן איוורור	9,316,263.00	
{dekel_meuhadtitle}			
{dekel_title1} הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il			

אתר דקל www.dekel.co.il
 הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}
 {dekel_menuhadtitle}

מעודכן ל- 2/2024

70.75	מבנה מכונות - מעכלים מס' 1 ו- 2	1,434,882.00
70.75.002	עבודות בטון יצוק באתר	577,857.00
70.75.007	צנרת סחרור וערבול בוצה	606,355.00
70.75.008	צנרת ואביזרי צנרת לסחרור מים חמים	85,720.00
70.75.009	צנרת ואביזרי צנרת לביוגז	164,950.00
70.76	מבנה מכונות - מעכלים מס' 3 ו- 4	1,434,882.00
70.76.002	עבודות בטון יצוק באתר	577,857.00
70.76.007	צנרת סחרור וערבול בוצה	606,355.00
70.76.008	צנרת ואביזרי צנרת לסחרור מים חמים	85,720.00
70.76.009	צנרת ואביזרי צנרת לביוגז	164,950.00
70.77	תחנת שאיבה לבוצה	99,277.40
70.77.002	עבודות בטון יצוק באתר	99,277.40
70.78	תא איחסון בוצהתת פרק 78.0	627,459.50
70.78.001	עבודות נוספות	50,000.00
70.78.002	עבודות בטון יצוק באתר	224,499.50
70.78.005	עבודות איטום	122,440.00
70.78.024	הריסות	230,520.00
75	חדרי חשמל	814,603.00
75.01	חדר חשמל מס' 6	170,599.00
75.01.002	עבודות בטון יצוק באתר	118,794.00
75.01.005	עבודות איטום	17,905.00
75.01.006	עבודות מסגרות ואלומיניום	4,500.00
75.01.007	צנרת ואביזרי צנרת	3,500.00
75.01.009	עבודות גמר	25,900.00
75.02	חדר חשמל מס' 7	322,002.00
75.02.002	עבודות בטון יצוק באתר	241,916.00
75.02.005	עבודות איטום	20,186.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024			מט"ש תימורים
מט"ש תימורים			מט"ש תימורים
75.02.006	עבודות מסגרות ואלומיניום	11,000.00	
75.02.007	צנרת ואביזרי צנרת	3,500.00	
75.02.009	עבודות גמר	45,400.00	
75.03	חדר חשמל מס' 8	322,002.00	
75.03.002	עבודות בטון יצוק באתר	241,916.00	
75.03.005	עבודות איטום	20,186.00	
75.03.006	עבודות מסגרות ואלומיניום	11,000.00	
75.03.007	צנרת ואביזרי צנרת	3,500.00	
75.03.009	עבודות גמר	45,400.00	
76	תחנת שאיבה לבוצה	129,070.00	
76.01	תחנת שאיבה לבוצה	129,070.00	
76.01.006	עבודות מסגרות	3,000.00	
76.01.007	צנרת ואביזרי צנרת	126,070.00	
80	מבנה טיפול קדם ומעכלי בוצה (חשמל)	3,131,180.00	
80.08	עבודות חשמל	3,131,180.00	
80.08.001	לוחות חשמל	737,360.00	
80.08.002	בקר מתוכנת	346,290.00	
80.08.003	אביזרי פיקוד והארכות	141,300.00	
80.08.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית	1,681,270.00	
80.08.005	כיבוי וגילוי אש	69,340.00	
80.08.006	מערכת אזעקה נגד פריצה	19,700.00	
80.08.007	מצלמות אבטחה	91,800.00	
80.08.008	מערך תקשורת והעברת נתונים	44,120.00	
81	מעכלי בוצה (חשמל) ושיקוע ראשוני	3,430,465.00	
81.08	עבודות חשמל	3,430,465.00	
81.08.001	לוחות חשמל	810,910.00	
81.08.002	בקר מתוכנת	304,970.00	
{dekel_meuhadtitle}			
{dekel_title} הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il			

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400
אתר דקל www.dekel.co.il

אתר דקל www.dekel.co.il חופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400 {dekel_title1} {dekel_meuheadtitle}

מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024		מט"ש תימורים	26/02/2024	עמוד 240
ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ				
מט"ש תימורים				
90.08	משאבות בוצה	310,000.00		
90.08.001	משאבות בוצה	310,000.00		
90.09	מתקן ניטרול ריחות	1,650,000.00		
90.09.001	מתקן ניטרול ריחות	1,500,000.00		
90.09.002	מוגן התפוצצות	150,000.00		
91	מכשור	927,600.00		
91.01	אספקה והתקנה של ציוד מכשור	927,600.00		
91.01.001	אספקה והתקנה של ציוד מכשור	927,600.00		
92	אספקה והתקנה של ציוד הרמה	420,000.00		
92.01	אספקה והתקנה של ציוד הרמה	420,000.00		
92.01.001	אספקת ציוד	420,000.00		
93	התקנת ציוד אלקטרומכני	3,375,000.00		
93.01	התקנת ציוד אלקטרומכני	3,375,000.00		
93.01.001	התקנת ציוד אלקטרומכני	3,375,000.00		
94	הרצה ומסירת המתקן	180,000.00		
94.01	הרצה ומסירת המתקן	180,000.00		
94.01.001	הרצה ומסירת המתקן	180,000.00		
סה"כ		93,041,192.20		
מע"מ בשיעור 17%		15,817,002.67		
סה"כ כולל מע"מ		108,858,194.87		
סה"כ למט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024				
סה"כ למט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024				
01	עבודות עפר ופירוקים	6,892,900.00		
02	צנרת שטח	3,827,850.00		
03	פיתוח שטח וכבישים	1,075,460.00		
10	מתקן טיפול קדם	4,347,030.00		
20	אגני שיקוע ראשוניים	2,377,900.30		
{dekel_meuhadtitle}				
התפקיד ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}				
אתר דקל www.dekel.co.il				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ		מט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024		מט"ש תימורים	
סה"כ למט"ש תימורים - מתקני טיפול קדם, טיפול ביולוגי וטיפול בבוצה - מעודכן ל- 2/2024					
30	אגני איורור	9,682,993.00			
50	אגני שיקוע שניוניים	4,897,846.00			
60	מבנה מפוחים	1,161,028.00			
70	מעכלי בוצה אנאירוביים	10,523,896.90			
75	חדרי חשמל	814,603.00			
76	תחנת שאיבה לבוצה	129,070.00			
80	מבנה טיפול קדם ומעכלי בוצה (חשמל)	3,131,180.00			
81	מעכלי בוצה (חשמל) ושיקוע ראשוני	3,430,465.00			
82	שיקוע ראשוני (חשמל)	681,765.00			
83	מבנה מפוחים (חשמל)	2,222,450.00			
84	טיפול ביולוגי ושיקוע שניוני (חשמל)	4,287,970.00			
85	מרכז בקרה תשתיות מחשוב ותקשורת מערכת בקרת כניסה (חשמל)	53,185.00			
90	אספקת ציוד אלקטרומכני	28,601,000.00			
91	מכשור	927,600.00			
92	אספקה והתקנה של ציוד הרמה	420,000.00			
93	התקנת ציוד אלקטרומכני	3,375,000.00			
94	הרצה ומסירת המתקן	180,000.00			
	סה"כ עלות	93,041,192.20			
	מע"מ בשיעור 17%	15,817,002.67			
	סה"כ כולל מע"מ	108,858,194.87			
סה"כ במילים:					
מדד מכרז / הצעה:			תאריך מדד:		

הנהלת החברה

הממונה על הכספים

מנהל הפרוייקט

מאשר כתב הכמויות

{dekel_meuhadtitle}

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il

{dekel_title1}

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים											
סעיף		תאור		יח'	כמות	מחיר	סה"כ				
01		הנדסה אזרחית									
01.01		עפר למבנים הבאים: סינון גרביטציוני, תא מגע כלור, תחנת שאיבה									
01.01.001		עבודות עפר									
01.01.001.0010		פירוק גדר רשת בגובה עד 2 מ' קיים		מ'	300.00	25.00	7,500.00				
01.01.001.0020		פירוק אבן שפה קיימת וסילוקה לאתר מורשה		מ'	50.00	15.00	750.00				
01.01.001.0030		ניסור ופירוק משטחי אספלט קיימים וסילוק לאתר מורשה		מ"ר	600.00	8.00	4,800.00				
01.01.001.0040		חישוף השטח כולל פינוי צמחיה, עצים וכל השאר בשטח המיועד לחישוף		מ"ר	3,200.00	4.00	12,800.00				
01.01.001.0050		חפירה כללית בשטח למבנים תת קרקעיים לעומק שאינו עולה על 3.0 מ'		מ"ק	3,700.00	40.00	148,000.00				
01.01.001.0060		כנ"ל, אך לתחנת שאיבה לעומק שאינו עולה על 7.0 מ'		מ"ק	500.00	46.00	23,000.00				
01.01.001.0070		הידוק תחתית החפירה ע"י שברי אבן (מחצבה) לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק, לפי מפרט 51 ולפי הנחיות יועץ הקרקע - 50%		מ"ק	240.00	150.00	36,000.00				
01.01.001.0080		הידוק שתית, העבודה כוללת: חפירה לעומק 40 ס"מ, מילוי חומר החפור בשכבות של 20 ס"מ, כולל הרטבה והידוק מבוקר לצפיפות עד 98% - 50%		מ"ק	690.00	46.00	31,740.00				
01.01.001.0090		מילוי נברר (מצע סוג ג'), החלפת קרקע בשכבות של עד 20 ס"מ נטו והידוק לצפיפות עד 98% לפי המפרט לעבודות עפר שבדו"ח יועץ הקרקע		מ"ק	1,800.00	118.00	212,400.00				
01.01.001.0100		מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות מעל 500 מ"ק		מ"ק	750.00	175.00	131,250.00				
01.01.001.0110		מילוי חוזר - מילוי מחומר אינרטי המתאים לחומר נברר נקי מפסולת וחומר אורגני, בעל גודל אבן מקסימלי שלא יעלה על 7". מילוי ההידוק בהרטבה, בקרהמלאה בשכבות של 20 ס"מ באמצעות מכבש ויברצוני לצפיפות מינימלית של 98% מהצפיפות המירבית על פי אנרגיית הידוק מודיפייד פרוקטור (עפ"י נוהל נ"ב 13.300) והנחיות יועץ הקרקע		מ"ק	600.00	85.00	51,000.00				
01.01.001.0115		MPA8 בחוזק CLSM מילוי		מ"ק	200.00	560.00	112,000.00				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.01.001.0120	צינור שרשרתי מחורר בקוטר 160 מ"מ עטוף בד גיאוטקני במשקל של 200 גר'/מ"ר ואגרנט שומשום 40x40 ס"מ לניקוז	מ'	200.00	140.00	28,000.00
01.01.001.0130	תוספת התארגנות לכלונסאות יצוקים עם תמיסת בנטונייט, לרבות הקמת תחנה באתר לערבוב ומיחזור הבנטונייט וכל הנדרש לביצוע הקידוחים, לעבודה שהיקפה הכולל מעל 005 מ"א ועד 1000 מ"א כלונסאות (הובלה עד 60 ק"מ)	קומפ	1.00	25,000.00	25,000.00
01.01.001.0140	קירות דיפון מכלונסאות בטון ב-30 בקידוח עם תמיסת בנטונייט בקוטר 60 ס"מ בעומק עד 15 מ' לתחנת שאיבה לקולחים, כולל 3 צינורות לבדיקה אולטראסונית ב- 50% מהכלונסאות	מ'	770.00	477.00	367,290.00
01.01.001.0150	כלוב זיון לכלונסאות כנ"ל	טון	25.00	6,970.00	174,250.00
01.01.001.0160	קורות יסוד מעל הכלונסאות מבטון ב- 30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) במידות שונות, לרבות זיון ל- 140 ק"ג/מ"ק לתחנת שאיבה לקולחים	מ"ק	15.00	1,850.00	27,750.00
01.01.001.0170	החדרת קירות דיפון משיגומים בעומקים שונים, מבוצעים ע"י החדרת לוחות מתכת בדפיקות לקרקע, ליצירת קיר מגן, לרבות תכנון וייצור מוביל החדרה מותאם לשיטת הביצוע, לרבות אספקת שיגומי ביניים "Intermediate Piles" או ש"ע ולרבות שליפת שיגומים לאחר ביצוע עבודות עפר	מ"ר	610.00	2,150.00	1,311,500.00
	סה"כ לעבודות עפר				2,705,030.00
	סה"כ לעפר למבנים הבאים: סינון גרביטציוני, תא מגע כלור, תחנת שאיבה				2,705,030.00
01.02	תחנת שאיבה להזנת קולחים לטיפול שלישוני				
01.02.001	עבודות בטון יצוק באתר				
01.02.001.0010	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה בקוטר 60 ס"מ ובעומק עד 15 מ', כולל 3 צינורות לבדיקה אולטראסונית ב- 50% מהכלונסאות	מ'	70.00	477.00	33,390.00
01.02.001.0020	כלוב זיון לכלונסאות הנ"ל	טון	2.00	6,970.00	13,940.00
01.02.001.0030	מצע ארגזים מפוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד, רוחב הקורה 20 ס"מ	מ'	35.00	31.00	1,085.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.02.001.0040	מצע "ארגזי סכין" מפוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	60.00	52.00	3,120.00
01.02.001.0050	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	85.00	57.00	4,845.00
01.02.001.0060	מרצפי בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	30.00	1,070.00	32,100.00
01.02.001.0070	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד, לרבות קוצים לחיבור לכלונסאות	מ"ק	77.00	1,345.00	103,565.00
01.02.001.0080	כנ"ל, אך קיר בעובי 30 ס"מ	מ"ק	17.00	1,430.00	24,310.00
01.02.001.0090	קירות בטון ב-40 בעובי 20 ס"מ ו- 30 ס"מ	מ"ק	10.00	1,520.00	15,200.00
01.02.001.0100	תקרות בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ ו- 20 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	2.50	1,550.00	3,875.00
01.02.001.0110	תקרות בטון ב-30 או גגות בעובי 25 ס"מ	מ"ק	17.00	1,470.00	24,990.00
01.02.001.0120	רצפת בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ יצוקים על מצע	מ"ק	20.00	988.00	19,760.00
01.02.001.0130	קורות יסוד בטון ב-30 יצוקים עם הרצפה על מצע במידות שונות	מ"ק	10.00	1,320.00	13,200.00
01.02.001.0140	עמודי בטון ב-30 עגולים בקוטר 50 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	0.50	2,060.00	1,030.00
01.02.001.0150	יסודות בטון למשאבות מבטון ב-40 כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	1.50	2,200.00	3,300.00
01.02.001.0160	תמיכות מבטון ב-30 עבור צינורות בקטרים שונים	מ"ק	1.00	1,350.00	1,350.00
01.02.001.0170	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	23.00	5,600.00	128,800.00
01.02.001.0180	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.30	12,870.00	3,861.00
01.02.001.0190	עמודי וקורות פלדה מרותכים לתמיכת קורת מונרל מפרופילי R.H.S מגולוונים וצבועים ב-4 שכבות במידות שונות, לרבות פחי חיבור וברגים	טון	2.10	18,590.00	39,039.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				470,760.00
01.02.005	עבודות איטום				

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.02.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר"/מ"ר	מ"ר	85.00	70.00	5,950.00
01.02.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	40.00	42.00	1,680.00
01.02.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	50.00	97.00	4,850.00
01.02.005.0040	עצר מים מ-P.V.C ברוחב 24 ס"מ בהפסקות היציקה, כולל איטום	מ'	30.00	105.00	3,150.00
01.02.005.0050	איטום קירות בשכבת יריעות מרחביות מנקזות מסוג "Enkadrain" או ש"ע	מ"ר	140.00	100.00	14,000.00
01.02.005.0060	עצר כימי הידרופילי בהפסקה יציקה חתך 20X10 ס"מ "אולטראסיל" או ש"ע, כולל איטום	מ'	50.00	87.00	4,350.00
01.02.005.0070	הגנת רצפות, קירות ותקרות פנים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מי שפכים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כולל של 3 ק"ג/מ"ר בשתי שכבותולפי הנחיות היצרן	מ"ר	280.00	85.00	23,800.00
	סה"כ לעבודות איטום				57,780.00
01.02.006	עבודות מסגרות				
01.02.006.0010	אספקה והתקנה של סולם ירידה מפלב"מ 316	מ'	10.00	900.00	9,000.00
01.02.006.0020	אספקה והתקנה של ידיות אחיזה מפלב"מ 316	יח'	2.00	900.00	1,800.00
01.02.006.0030	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה עבור צנרת בכל קוטר שהוא לפי פרט	יח'	10.00	500.00	5,000.00
01.02.006.0040	אספקה והתקנה של מכסה פלב"מ 316 דו כנפי מרוג במידות 1.80x1.10 מ', כולל נעילה, מחולק לשני כנפיים עם צירי פלב"מ, שרשראות פלב"מ לנעילת נפילה	יח'	4.00	5,000.00	20,000.00
01.02.006.0050	אספקה והתקנה של מכסה כנ"ל חד כנפי, אך במידות 0.80x0.80 מ'	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.02.006.0060	אספקה והתקנה של חבק פלדה כולל אטם ניאופרון עבור עיגון צינור בכל קוטר שהוא לתמיכת בטון	יח'	5.00	200.00	1,000.00
01.02.006.0070	אספקה והתקנה של מערכת הרמה למשאבות כולל קונסטרוקציית פלדה, גלגלת הרמה חשמלית ל-1 טון	קומפ	1.00	65,000.00	65,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				109,800.00
01.02.007	צנרת ואביזרי צנרת				
01.02.007.0010	אספקה והתקנה של סגר קיר קוטר 32" כולל מפעיל חשמלי, כולל חיבורי חשמל צנרת וכד'	יח'	2.00	70,000.00	140,000.00
01.02.007.0020	אספקה והתקנה של צינור פלב"מ קוטר 16" סקדיוול 40	מ'	15.00	2,000.00	30,000.00
01.02.007.0030	אספקה והתקנה של צינור פלדה קוטר 16" עובי דופן 3/16" ציפוי פנימי צמנט אלומינה, עטיפה חיצונית צביעה חרושתית להתקנה בקטעים קצרים	מ'	5.00	1,000.00	5,000.00
01.02.007.0040	צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר 24" עובי דופן 1/4"	מ'	25.00	1,450.00	36,250.00
01.02.007.0050	צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר 3" עובי דופן 5/32"	מ'	5.00	200.00	1,000.00
01.02.007.0060	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר 16" תוצרת רפאל דגם TRS-WW, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים, כולל מחבר מאוגן	יח'	3.00	22,000.00	66,000.00
01.02.007.0070	אספקה והתקנה של מגוף כנ"ל, אך בקוטר 3"	יח'	3.00	2,400.00	7,200.00
01.02.007.0080	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר תוצרת חברת א.ר.י. דגם NR-040 קוטר 16", לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	3.00	40,000.00	120,000.00
01.02.007.0090	אספקה והתקנה של שסתום אוויר קוטר 3" תוצרת חברת א.ר.י. דגם D-023 כולל מגוף טריז בקוטר 3" כולל זקף ריתוך קוטר 3", לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	4.00	6,500.00	26,000.00
01.02.007.0100	אספקה והתקנה של מגוף טריז בקוטר 24" תוצרת רפאל דגם TRS-WW כולל מפעיל חשמלי, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים, כולל מחבר מאוגן	קומפ	2.00	100,000.00	200,000.00
01.02.007.0110	אספקה והתקנה של "אינסרט" בבטון של צינור פלדה קוטר 36" כולל אוגן עיגון בקוטר 1000 מ"מ בעובי של 15 מ"מ	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.02.007.0120	אינסרט כנ"ל, אך בקוטר 32 כולל אוגן עיגון בקוטר 900 מ"מ	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
01.02.007.0130	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר 24" עובי דופן 1/4", ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	3.00	4,200.00	12,600.00
01.02.007.0140	אספקה והתקנה של קשת קוטר 24" כנ"ל, אך עם ציפוי חיצוני של פוליאטילן שחול	יח'	1.00	4,700.00	4,700.00
01.02.007.0150	אספקה והתקנה של קשת כנ"ל, עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית, אך בקוטר 16" עובי דופן 3/16"	יח'	4.00	3,500.00	14,000.00
01.02.007.0160	אספקה והתקנה של מעבר קוטר 24" * 36" עובי דופן 1/4" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה ועטיפה חיצונית של פוליאטילן שחול	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
01.02.007.0170	אספקה והתקנה של כיפת ריתוך קוטר 24"	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
01.02.007.0180	חיבור של צינור פלדה קוטר 36" לצינור פוליאטילן בקוטר 900 מ"מ באמצעות אוגנים, לפי פרט לרבות מתאם אוגן מפוליאטילן	יח'	2.00	7,000.00	14,000.00
01.02.007.0190	חיבור בין צינור פלב"מ קוטר 16" וצינור פלדה קוטר 16" באמצעות אוגנים כולל חיוץ, לפי פרט	יח'	3.00	3,500.00	10,500.00
01.02.007.0200	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר 16"	יח'	4.00	600.00	2,400.00
01.02.007.0210	אספקה והתקנה של זקף ריתוך קוטר 24"	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.007.0220	אספקה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור בקוטר 16"	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
01.02.007.0230	אספקה והתקנה של מחבר אוגן מעוגן בקוטר 16"	יח'	3.00	4,000.00	12,000.00
01.02.007.0240	אספקה והתקנה של "טע" בקוטר 3" * 3" * 3", ציפוי פנימי צמנט אלומינה, ציפוי חיצוני צביעה חרושתית	יח'	1.00	500.00	500.00
01.02.007.0250	אספקה והתקנה של קשת פלב"מ 316, 45 מעלות בקוטר 16" סקדיול 10	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
01.02.007.0260	אספקה והתקנה של מעבר קוטר פלב"מ 316 בקטרים 16" / 8" סקדיול 10	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
01.02.007.0270	אספקה והתקנה של מד לחץ (מנומטר) כדוגמת תוצרת מגן אפק דגם ג3-400 (FC) כולל דיאפרגרמה, כולל ברז תלת דרכי 1/2" פלב"מ 316, מותקן בשלמות	יח'	3.00	600.00	1,800.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.02.007.0280	אספקה והתקנה של מד ספיקה אלקטרו מגנטי בקוטר 24" כדוגמת תוצרת חברת KROHNE דגם, OPTIFLUX2000 כולל צג והגנה על הצג בקופסת פלב"מ 316, כולל כל החיבורים חשמל וצנרת הנדרשים להפעלה מושלמת, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	1.00	35,000.00	35,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				778,950.00
	סה"כ לתחנת שאיבה להזנת קולחים לטיפול שלישוני				1,417,290.00
01.03	תא מגע				
01.03.001	עבודות בטון יצוק באתר				
01.03.001.0010	מצע בטון רזה 5 ס"מ	מ"ר	260.00	57.00	14,820.00
01.03.001.0020	מרצפי בטון ב-40 כולל עיבודים יצוקים על מצע בעובי 45 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	128.00	1,061.00	135,808.00
01.03.001.0030	קירות בטון ב-30 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד לקבלת בטון חשוף	מ"ק	110.00	1,570.00	172,700.00
01.03.001.0040	כנ"ל, אך קירות בעובי 25 ס"מ	מ"ק	85.00	1,430.00	121,550.00
01.03.001.0050	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	2.50	1,885.00	4,712.50
01.03.001.0060	תקרות בטון ב- 30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	62.00	1,470.00	91,140.00
01.03.001.0070	משולשי בטון למדרגות ב-30, חתך מדרגות 16/28 ס"מ	מ'	30.00	85.00	2,550.00
01.03.001.0080	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	44.00	5,600.00	246,400.00
01.03.001.0090	פחי פלדה מבוטנים (כולל "אינסרטים" לקירות בטון היצוקים בתבניות פלדה), לרבות קוצים לקירות	טון	0.50	12,600.00	6,300.00
01.03.001.0100	קידוח חור בקוטר 4" בתקרת תא מגע להתקנת מד רציף כלשהוא	יח'	6.00	250.00	1,500.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				797,480.50
01.03.005	עבודות איטום				

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.03.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר/מ"ר	מ"ר	290.00	70.00	20,300.00
01.03.005.0020	איטום רולקות במריחות ע"י "צוות איטום"	מ'	50.00	42.00	2,100.00
01.03.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	50.00	97.00	4,850.00
01.03.005.0040	WATER BARS פנימי בהפסקת יציקה ברוחב 24 ס"מ מסוג סיקה P.V.C -רצועות איטום	מ'	75.00	105.00	7,875.00
01.03.005.0050	כנ"ל, אך בתפר התפשטות לפי פרט קונסטרוקציה לביצוע, כולל איטום	מ'	25.00	105.00	2,625.00
01.03.005.0060	עצר מים כימי הידרופילי בהפסקת יציקה בחתך 20/10 מ"מ "אולטרסיל" או ש"ע, כולל איטום	מ'	75.00	87.00	6,525.00
01.03.005.0070	הגנת רצפות וקירות פנים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מי שפכים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כולל של 3 ק"ג/מ"ר בשתי שכבות ולפי הנחיות היצרן	מ"ר	1,200.00	85.00	102,000.00
	סה"כ לעבודות איטום				146,275.00
01.03.006	עבודות מסגרות				
01.03.006.0010	אספקה והתקנה של מעקה אלומיניום ייעודי למתקני טיהור, לפי פרט	מ'	75.00	500.00	37,500.00
01.03.006.0020	אספקה והתקנה של מגלש עשוי פלב"מ 316 לפי פרט, לרבות עיגון המגלש לבטון, ברגים, אומים ואטמים	מ'	4.00	700.00	2,800.00
01.03.006.0030	אספקה והתקנה של סבכה מפוליאסטר משוריין במידות 0.6x1.0 מ' לעומס של 250 ק"ג/מ"ר	יח'	6.00	850.00	5,100.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				45,400.00
01.03.007	צנרת ואביזרי צנרת				
01.03.007.0010	אספקה והתקנה של "אינסרט" בבטון של צינור פלדה בקוטר 36", כולל אוגן עיגון בקוטר 1000 מ"מ בעובי של 15 מ"מ	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.03.007.0020	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות בקוטר 36" עובי דופן 1/4", ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	4,500.00	9,000.00
01.03.007.0030	חיבור בין צינור פלדה בקוטר 36" לצינור פוליאתילן בקוטר 900 מ"מ באמצעות אוגנים, לרבות מתאם אוגן מפוליאתילן, קטע צינור פלדה בקוטר 36" טמון בקרקע באורך עד 3.0 מ', לרבות אוגנים, אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	1.00	20,000.00	20,000.00
01.03.007.0040	אספקה והתקנה של מיכל לאגירת קולחים שלישוניים בנפח של 50 מ"ק, כמפורט בסעיף 409.11 כולל כל הצנרת, המגופים, חיבורי הצנרת והמגופים הנדרשת בין התא מגע למיכל ובין המיכל למשאבות הזנת מי שירות, כמוראה וכמפורט בתוכניות	קומפ	1.00	150,000.00	150,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				186,500.00
	סה"כ לתא מגע				1,175,655.50
01.04	סינון גרביטציוני				
01.04.001	עבודות בטון יצוק באתר				
01.04.001.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ	מ"ר	620.00	57.00	35,340.00
01.04.001.0020	מרצפי בטון ב-40 כולל עיבודים יצוקים על מצע בעובי 45 ס"מ למבנה סינון, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	250.00	1,061.00	265,250.00
01.04.001.0030	כנ"ל, אך מרצפי בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ	מ"ק	100.00	1,080.00	108,000.00
01.04.001.0040	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד לקבלת בטון חשוף	מ"ק	265.00	1,570.00	416,050.00
01.04.001.0050	כנ"ל, אך קירות בעובי 25 ס"מ	מ"ק	55.00	1,430.00	78,650.00
01.04.001.0060	כנ"ל, אך קירות בעובי 20 ס"מ	מ"ק	5.00	1,550.00	7,750.00
01.04.001.0070	רצפות בטון ב-30 בעובי 30 ס"מ יצוקה על מצע לרבות יציקה במשבצות, ויברציה או סרגלים אורכיים, פילוס כולל החלקת הליקופטר	מ"ק	50.00	980.00	49,000.00
01.04.001.0080	תמיכות מבטון ב-30 עבור צינורות בקטרים שונים	מ"ק	1.00	1,350.00	1,350.00
01.04.001.0090	תקרות או גגות בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	25.00	1,540.00	38,500.00
01.04.001.0100	תקרות וקירות בתעלות בטון ב-40 בעובי 20 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	50.00	1,520.00	76,000.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1} אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.04.001.0110	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	2.50	1,885.00	4,712.50
01.04.001.0120	תקרות בטון ופודסטים למדרגות ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	2.50	1,530.00	3,825.00
01.04.001.0130	משולשי בטון למדרגות ב-30, חתך מדרגות 16/28 ס"מ	מ'	35.00	85.00	2,975.00
01.04.001.0140	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	106.00	5,600.00	593,600.00
01.04.001.0150	פחי פלדה מבוטנים (כולל "אינסרטים" לקירות בטון היצוקים בתבניות פלדה), לרבות קוצים לקירות	טון	1.00	12,870.00	12,870.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				1,693,872.50
01.04.005	עבודות איטום				
01.04.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר/מ"ר	מ"ר	625.00	70.00	43,750.00
01.04.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	110.00	42.00	4,620.00
01.04.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	60.00	97.00	5,820.00
01.04.005.0040	WATER BARS פנימי בהפסקת יציקה ברוחב 24 ס"מ מסוג סיקה P.V.C, לרבות איטום	מ'	180.00	105.00	18,900.00
01.04.005.0050	כנ"ל, אך בתפרי התפשטות, הכל לפי פרט קונסטרוקציה, לרבות איטום	מ'	36.00	105.00	3,780.00
01.04.005.0060	עצר כימי הידרופילי לאיטום בהפסקת יציקה מותקן בבטון בשלמות בחתך 20/10 מ"מ "אולטרסיל" או ש"ע, כולל איטום	מ'	300.00	87.00	26,100.00
01.04.005.0070	הגנה רצפות, קירות ותקרות פנים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כולל של 3 ק"ג/מ"ר בשתי שכבותולפי הנחיות היצרן	מ"ר	1,320.00	85.00	112,200.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לעבודות איטום				215,170.00
01.04.006	עבודות מסגרות				
01.04.006.0010	אספקה והתקנה של שבכה מפיברגלס מיועדת לעומס של 250 ק"ג/מ"ר, התקנה בקטעים כולל מסגרת מפלב"מ 316 מבוטנת בבטון, לפי פרט	מ"ר	80.00	500.00	40,000.00
01.04.006.0020	אספקה והתקנה של מעקה אלומיניום למתקני טיהור בשפכים, כולל פס רגל לרבות ברגים לעיגון, אומים, לפי פרט	מ'	300.00	500.00	150,000.00
01.04.006.0030	אספקה והתקנה של מעקה כנ"ל, אך עשוי פלב"מ 316	מ'	30.00	900.00	27,000.00
01.04.006.0040	אספקה והתקנה של תמיכות מפלב"מ 316 לצנרת פלדה בכל קוטר שהוא, מותקנות על קיר כמוראה בתוכניות, לרבות ברגים, אומים, אטם ניאופרון בין הצינור לתמיכה, מותקנים בשלמות	יח'	35.00	500.00	17,500.00
01.04.006.0050	אספקה והתקנה של משטח הליכה במידות רוחב 2.0 מ' ובאורך של כ- 12 מ', עשוי מפרופילי פלב"מ 316, כולל מעקה פלב"מ 316, כולל שבכת הליכה מפיברגלס לעומס של 250 ק"ג/מ"ר, כמפורט בתוכניות	קומפ	1.00	60,000.00	60,000.00
01.04.006.0060	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה עבור צנרת בכל קוטר שהוא, לפי פרט	יח'	20.00	500.00	10,000.00
01.04.006.0070	אספקה והתקנה של חבק פלדה כולל אטם ניאופרון עבור עיגון צינור והחבק בכל קוטר שהוא לתמיכת בטון	יח'	10.00	150.00	1,500.00
01.04.006.0080	אספקה והתקנה של מגלש עשוי פלב"מ 316 לפי פרט, לרבות עיגון המגלש לבטון, ברגים ואומים	מ'	70.00	500.00	35,000.00
01.04.006.0090	אספקה והתקנה של מערכת הרמה מסוג עגורן זרוע למשאבות שטיפה ולמי תסנין מזוהמים, כולל קונסטרוקציית פלדה, גלגלת הרמה חשמלית ל- 1 טון	קומפ	2.00	35,000.00	70,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				411,000.00
01.04.007	צנרת ואביזרי צנרת				
01.04.007.0010	אספקה והתקנה של צינורות פלדה בקוטר 6" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	מ'	10.00	310.00	3,100.00
01.04.007.0020	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 10" עובי דופן 5/32"	מ'	35.00	550.00	19,250.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.04.007.0030	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 16" עובי דופן 3/16"	מ'	35.00	750.00	26,250.00
01.04.007.0040	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 18" עובי דופן 3/16"	מ'	20.00	900.00	18,000.00
01.04.007.0050	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 20" עובי דופן 1/4"	מ'	35.00	2,200.00	77,000.00
01.04.007.0060	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 32" עובי דופן 1/4"	מ'	20.00	2,500.00	50,000.00
01.04.007.0070	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 36" עובי דופן 1/4"	מ'	20.00	2,800.00	56,000.00
01.04.007.0080	אספקה והתקנה של צינורות פלב"מ 316 קוטר 8" סקדיוול 10	מ'	50.00	600.00	30,000.00
01.04.007.0090	אספקה והתקנה של מגוף פרפר צנטרי תוצרת חב' הכוכב דגם PN-17 107 בקוטר 6" לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים, כולל מחבר אוגן מעוגן	יח'	2.00	2,100.00	4,200.00
01.04.007.0100	מגוף כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	2.00	4,700.00	9,400.00
01.04.007.0110	מגוף כנ"ל, אך בקוטר 10" כולל מפעיל פנאומטי	יח'	4.00	12,000.00	48,000.00
01.04.007.0120	מגוף כנ"ל, אך בקוטר 16", כולל מפעיל פנאומטי	יח'	8.00	22,000.00	176,000.00
01.04.007.0130	מגוף כנ"ל, אך בקוטר 18" כולל מפעיל פנאומטי	יח'	4.00	30,000.00	120,000.00
01.04.007.0140	מגוף כנ"ל, אך בקוטר 20" כולל מפעיל פנאומטי	יח'	4.00	35,000.00	140,000.00
01.04.007.0150	מגוף כנ"ל, אך בקוטר 8" מתאים להולכת אוויר בטמפ' של עד 110 מעלות כולל מפעיל חשמלי, כולל אוגנים מפלב"מ	יח'	5.00	8,000.00	40,000.00
01.04.007.0160	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר תוצרת חב' א.ר.י. דגם PN16, NR-040 בקוטר 6" לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	8,000.00	16,000.00
01.04.007.0170	שסתום אל חוזר כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	2.00	25,000.00	50,000.00
01.04.007.0180	אספקה והתקנה של שסתום אוויר קוטר 2" תוצרת חברת א.ר.י. דגם PN16, D-023 כולל מגוף טריז קוטר 2" כולל זקף ריתוך, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	4.00	6,000.00	24,000.00
01.04.007.0190	אספקה והתקנה של מד לחץ (מנומטר) כדוגמת תוצרת מגן אפק דגם ג3-400 (FC) כולל ברז תלת דרכי 1/2" פלב"מ 316, מותקן בשלמות	יח'	4.00	600.00	2,400.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
01.04.007.0195	אספקה והתקנה של מד ספיקת אוויר טווח מדידה בין 0 מק"ש אוויר - 5,000 מק"ש אוויר, כולל כל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת על קו אספקת אוויר	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00	
01.04.007.0196	אספקה והתקנה של מד ספיקה אלקטרומגנטי בקוטר "16 כדוגמת תוצרת חברת KROHNE OPTIFLUX2000, כולל צג וקופסת הגנה על הצג מפלב"מ 316, כולל אוגנים נגדיים, ברגים, אטמים וכל חיבורי החשמל והצנרת הנדרשים	יח'	1.00	24,000.00	24,000.00	
01.04.007.0197	אספקה והתקנה של מד ספיקה כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	1.00	12,000.00	12,000.00	
01.04.007.0200	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר "6 עובי דופן 5/32" ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	5.00	600.00	3,000.00	
01.04.007.0210	קשת כנ"ל, אך בקוטר 10" עובי דופן 3/16"	יח'	6.00	1,000.00	6,000.00	
01.04.007.0220	קשת כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	3.00	1,800.00	5,400.00	
01.04.007.0230	קשת כנ"ל, אך בקוטר 16"	יח'	9.00	3,500.00	31,500.00	
01.04.007.0240	קשת כנ"ל, אך בקוטר 20" עובי דופן 1/4"	יח'	6.00	3,800.00	22,800.00	
01.04.007.0250	קשת כנ"ל, אך בקוטר 32"	יח'	1.00	4,200.00	4,200.00	
01.04.007.0260	קשת כנ"ל, אך בקוטר 36"	יח'	3.00	5,000.00	15,000.00	
01.04.007.0270	אספקה והתקנה של כיפת ריתוך בקוטר 36" עובי דופן 1/4"	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00	
01.04.007.0280	אספקה והתקנה של מעבר קוטר צנטרי "16 / 12" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00	
01.04.007.0290	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר 6" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	150.00	300.00	
01.04.007.0300	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 10" עובי דופן 3/16"	יח'	12.00	400.00	4,800.00	
01.04.007.0310	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 16"	יח'	20.00	600.00	12,000.00	
01.04.007.0320	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 18"	יח'	4.00	750.00	3,000.00	
01.04.007.0330	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 20" עובי דופן 1/4"	יח'	4.00	900.00	3,600.00	
01.04.007.0340	מחבר אוגן מעוגן בקוטר 6" , PN16 כולל אוגנים לרבות ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00	
{dekel_meuhadttitle}						
{dekel_title1}						הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.04.007.0350	מחבר אוגן מעוגן כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
01.04.007.0360	אספקה והתקנה של קשת פלדה 45 מעלות בקוטר 10" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
01.04.007.0370	קשת כנ"ל, אך בקוטר 20" עובי דופן 1/4"	יח'	1.00	3,800.00	3,800.00
01.04.007.0380	אספקה והתקנה של טע 6" * 6" * 6", עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	750.00	750.00
01.04.007.0390	אספקה והתקנה של קשת 90 מעלות פלב"מ קוטר 8"	יח'	4.00	2,000.00	8,000.00
01.04.007.0400	אספקה והתקנה של טע פלב"מ 8" * 8" * 8"	יח'	4.00	2,000.00	8,000.00
01.04.007.0410	אספקה והתקנה של אינסרט בבטון של צינור פלדה קוטר 6" כולל אוגן עיגון בקוטר 250 מ"מ עובי 10 מ"מ	יח'	2.00	300.00	600.00
01.04.007.0420	אינסרט כנ"ל, אך בקוטר 12" של צינור פלדה כולל אוגן עיגון בקוטר 400 מ"מ עובי 10 מ"מ	יח'	2.00	500.00	1,000.00
01.04.007.0430	אינסרט כנ"ל, אך בקוטר 16" אוגן עיגון בקוטר 500 מ"מ עובי 10 מ"מ	יח'	6.00	650.00	3,900.00
01.04.007.0440	אינסרט כנ"ל, אך בקוטר 18" אוגן עיגון בקוטר 550 מ"מ עובי 10 מ"מ	יח'	6.00	800.00	4,800.00
01.04.007.0450	אינסרט כנ"ל, אך בקוטר 20" אוגן עיגון בקוטר 600 מ"מ בעובי 10 מ"מ	יח'	7.00	1,000.00	7,000.00
01.04.007.0460	אינסרט כנ"ל, אך בקוטר 32" אוגן עיגון בקוטר 900 מ"מ עובי 10 מ"מ	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
01.04.007.0470	אספקה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור בקוטר 16"	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
01.04.007.0480	אוגן ואוגן עיוור כנ"ל, אך בקוטר 18"	יח'	2.00	1,600.00	3,200.00
01.04.007.0490	אוגן ואוגן עיוור כנ"ל, אך בקוטר 20"	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				1,126,450.00
	סה"כ לסינון גרביטציוני				3,446,492.50
01.05	מבנה מפוחים וחדר חשמל				
01.05.001	עבודות בטון יצוק באתר				

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.05.001.0010	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, בקוטר 60 ס"מ ובעומק עד 10 מ' 50%, כולל 3 צינורות לבדיקה אולטראסונית ב-50% מהכלונסאות	מ'	40.00	518.00	20,720.00
01.05.001.0020	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים בשיטה יבשה בקוטר 60 ס"מ למבנה מפוחים 50%	מ'	40.00	257.00	10,280.00
01.05.001.0030	כלובי זיון לכלונסאות בכל הקטרים	טון	2.00	6,970.00	13,940.00
01.05.001.0040	קורות מסד וקורות יסוד בטון ב-30 יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע ברוחב כלשהוא, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	12.00	1,420.00	17,040.00
01.05.001.0050	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד	מ'	42.00	31.00	1,302.00
01.05.001.0060	מצע "ארגזי סכין" מפוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפי בטון	מ"ר	85.00	52.00	4,420.00
01.05.001.0070	מרצפי בטון ב-40 יצוקים על מצע בעובי 30 ס"מ	מ"ק	16.00	1,080.00	17,280.00
01.05.001.0080	מרצפי בטון ב-30 בעובי 30 ס"מ (שקיעה 5", חשיפה 2-4)	מ"ק	50.00	980.00	49,000.00
01.05.001.0090	מרצפי בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	24.00	1,040.00	24,960.00
01.05.001.0100	כנ"ל, אך בעובי 16 ס"מ	מ"ק	13.00	1,340.00	17,420.00
01.05.001.0110	בסיסים מלבניים למכונות, בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4), במידות שונות	מ"ק	3.00	1,360.00	4,080.00
01.05.001.0120	תקרות וקירות בתעלות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	3.00	1,520.00	4,560.00
01.05.001.0130	עמודים מבטון מזוין יצוקים בתוך קירות בניה 20 ס"מ, בטון ב-30	מ"ק	5.00	1,510.00	7,550.00
01.05.001.0140	בניה מבלוק 4 חורים ברוחב 20 ס"מ	מ"ר	71.00	170.00	12,070.00
01.05.001.0150	חגורות אופקיות בטון ב- 30 היצוקות בתוך בלוק ברוחב 20 ס"מ ובגובה 20 ס"מ	מ"ק	0.90	1,580.00	1,422.00
01.05.001.0160	חגורות אנכיות בטון ב-30 במידות 20/20 ס"מ	מ"ק	0.80	1,880.00	1,504.00
01.05.001.0170	תקרת בטון מזוין בעובי 20 ס"מ יצוקה מבטון ב-30 כולל מעקה גג מבטון מזוין ברוחב 15 ס"מ עם תבנית בטון חשף, אף מים כולל כל הפתחים בתקרה כמפורט בתוכניות	מ"ק	17.00	1,600.00	27,200.00
01.05.001.0180	קורות בטון בעובי 20 ס"מ	מ"ק	5.00	1,500.00	7,500.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.05.001.0190	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	15.00	5,600.00	84,000.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				326,248.00
01.05.005	עבודות איטום				
01.05.005.0010	איטום קורות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטיקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	42.00	97.00	4,074.00
01.05.005.0020	איטום רולקות ב-3 שכבות של רצועות חיזוק / חיפוי מיריעות ביטומניות פלסטומריות משובחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ, עם שריון לבד פוליסטר, רצועת חיזוק תחתונהברוחב 30 ס"מ עם ציפוי חול ורצועות חיפוי עליונות ברוחב 45 ס"מ עם ציפוי אגרגט, לרבות פריימר ביטומני מסוג "פריימקוטר 101" או "פריימר GS474 או ש"ע בכמותשל 300 גר/מ"ר ומסטיק ביטומני בקצה העליון של רצועת החיפוי	מ'	80.00	58.00	4,640.00
01.05.005.0030	איטום גגות שטוחים בשתי שכבות יריעות אלסטומריות משובחות בפולימר SBS/4R או ש"ע בעובי 4 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. פריימר ביטומני "פריימקום 101" מתוצרת "ביטום" או ש"ע, היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעות בשכבה העליונה מולחמות ליריעות השכבה התחתונה, הכל לפי הנחיות במפרט המיוחד, יריעה העליונה עם ציפוי אגרגט	מ"ר	80.00	120.00	9,600.00
	סה"כ לעבודות איטום				18,314.00
01.05.006	עבודות מסגרות ואלומיניום				
01.05.006.0010	אספקה והתקנה של תריס רפפה במידות 60 ס"מ/160 ס"מ קבוע מפח מגולוון בעובי של 1.5 מ"מ לרבות מסגרת, מותקן בשלמות, לרבות צביעה	יח'	6.00	2,200.00	13,200.00
01.05.006.0020	אספקה והתקנה של דלת פח דו כנפית במידות 1.6 מ' / 2.3 מ' לרבות משקוף מפח בעובי 1.5 מ"מ, כולל מנעול צילינדר וידיות, לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או במפרט המיוחד	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00
01.05.006.0030	אספקה והתקנה של דלת פח חד כנפית כנ"ל, אך במידות 2.1 מ' / 0.9 מ'	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.05.006.0040	אספקה והתקנה של דלת רשת במידות 2.20 מ'/2.40 מ' לרבות משקוף מפח בעובי של 1.5 מ"מ, כולל מנעול צילינדר וידיות, לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או בכתבהכמויות	יח'	2.00	9,000.00	18,000.00
01.05.006.0050	כובע איורור בקוטר 18"	יח'	3.00	650.00	1,950.00
	סה"כ לעבודות מסגרות ואלומיניום				44,650.00
01.05.007	צנרת ואביזרי צנרת				
01.05.007.0010	אספקה והתקנה של צנרת פלב"מ קוטר 8" סקדיל 10	מ'	20.00	1,000.00	20,000.00
01.05.007.0020	אספקה והתקנה של מחבר גמיש קוטר 8"	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
01.05.007.0030	אספקה והתקנה של מגוף פרפר קוטר 8", לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
01.05.007.0040	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה לצינור פלב"מ 8"	יח'	6.00	450.00	2,700.00
01.05.007.0060	אספקה והתקנה של קשת פלב"מ 90 316 מעלות 8" סקדיל 10	יח'	4.00	1,250.00	5,000.00
01.05.007.0070	אספקה והתקנה של מרזב לניקוז מי גשם בקוטר 4", לפי פרט בגיליון 27-40 כולל שוקת בטון מותקן בשלמות	קומפ	2.00	1,200.00	2,400.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				46,100.00
01.05.009	עבודות גמר				
01.05.009.0010	טיח פנים משתי שכבות, סרגל בשני כיוונים, לרבות עיבוד פינות וזוויות	מ"ר	200.00	80.00	16,000.00
01.05.009.0020	טיח חוץ על שטחים מישוריים, לרבות הרבצה תחתונה ושכבת טיח מיישרת	מ"ר	130.00	130.00	16,900.00
01.05.009.0030	סיד בפוליסיד על טיח פנים בשלוש שכבות בתקרה	מ"ר	100.00	50.00	5,000.00
01.05.009.0040	צבע סופרקריל על טיח פנים לרבות שכבת יסוד טמבורסיל או שווה ערך ושתי שכבות סופרקריל	מ"ר	200.00	60.00	12,000.00
01.05.009.0050	צבע חוץ "רב גמיש חלק 10" או שווה ערך בכמות של 800 גר'/מ"ר בהתזה על טיח חוץ לרבותצבע יסוד ותיקוני סדקים	מ"ר	130.00	70.00	9,100.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.05.009.0060	צביעת רצפות בטון במערכת אפוקסית, לרבות הכנה מכנית של פני שטח הבטון הקיים, שכבת יסוד "אפיקטלק שקוף" או ש"ע בעובי 30 מיקרון, שכבת ביניים "טמלור TR" מגוון בגווני RAL בעובי 70 מיקרון ושכבה עליונה "טמגלס PE משי" בגוון RAL בעובי 40 מיקרון כולל שכבה נגד החלקה	מ"ר	80.00	200.00	16,000.00
	סה"כ לעבודות גמר				75,000.00
	סה"כ למבנה מפוחים וחדר חשמל				510,312.00
01.06	מאצרה למיכלים כלור ואלום				
01.06.001	עבודות בטון				
01.06.001.0010	יציקת בטון רזה בעובי 5ס"מ מתחת לרצפת הבטון ופלטות יסוד	מ"ר	65.00	57.00	3,705.00
01.06.001.0020	רצפת בטון מזוין בעובי 25 ס"מ יצוקה מבטון ב-30	מ"ק	15.00	988.00	14,820.00
01.06.001.0030	בסיסים מלבניים למכונות, בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) במידות שונות	מ"ק	4.50	1,360.00	6,120.00
01.06.001.0040	קורות בטון ב-30 בעובי 40 ס"מ	מ"ק	20.00	1,240.00	24,800.00
01.06.001.0050	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	4.50	5,600.00	25,200.00
01.06.001.0060	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.40	12,870.00	5,148.00
	סה"כ לעבודות בטון				79,793.00
01.06.005	עבודות איטום				
01.06.005.0010	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום", ברוחב 30 ס"מ	מ'	35.00	42.00	1,470.00
01.06.005.0020	איטום קורות יסוד במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות של 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטגרלית והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	65.00	97.00	6,305.00
01.06.005.0030	עצר מים כימי הידרופילי תופח מסוג "בנטוסוול פרו" או ש"ע בחתך 25/10 מ"מ	מ'	35.00	87.00	3,045.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
01.06.005.0040	ציפוי מגן לרצפה וקירות בצד הפנימי של מאצרה למיכלי כלור בחומר עמיד לכלור לפי המפרט של היצרן	מ"ר	85.00	115.00	9,775.00	
	סה"כ לעבודות איטום				20,595.00	
01.06.019	מסגרות חרש					
01.06.019.0010	קונסטרוקציית פלדה מגולוונת בגליון חם לגג מפרופילי פלדה, פח קשה, פח עיגון וברגים, עובי דופן של הפלדה מעל 4 מ"מ, לרבות ריתוכים	טון	1.80	23,000.00	41,400.00	
01.06.019.0020	מרישים לגג מפרופילי פלדה מגולוונים בגליון חם	טון	6.00	15,000.00	90,000.00	
01.06.019.0030	סינוך גגות וקירות בלוחות פי.וי.סי. גלי בעובי של 2 מ"מ דוגמת תוצרת פלרוף, לרבות אביזרי איטום וחיבור	מ"ר	200.00	250.00	50,000.00	
	סה"כ למסגרות חרש				181,400.00	
	סה"כ למאצרה למיכלים כלור ואלום				281,788.00	
01.07	מבנה חשמל ראשי					
01.07.001	עבודות עפר					
01.07.001.0010	חפירה ו/או חציבה כללית בשטח בכל עומק שהוא לחדר חשמל	מ"ק	300.00	40.00	12,000.00	
01.07.001.0020	ASTM1775/6 מילוי נברר מצע סוג ג' נקי מפסולת וחומר אורגני. מילוי מהודק בהרטבה ובאמצעות מכבש ויברציוני לצפיפות מינימאלי של 96% מהצפיפות המקסימאלית לפי	מ"ק	100.00	85.00	8,500.00	
	סה"כ לעבודות עפר				20,500.00	
01.07.002	עבודות בטון יצוק באתר					
01.07.002.0010	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ, מתחת לקורות יסוד, קשר ברוחב 20 ס"מ	מ'	130.00	31.00	4,030.00	
01.07.002.0020	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	103.00	57.00	5,871.00	
01.07.002.0030	מצע "ארגזי סכינים" מפוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	130.00	52.00	6,760.00	
01.07.002.0040	קורות יסוד, קשר בטון ב-30 בדלות יצוקות על גבי מצע, רוחב הקורות 20 ס"מ	מ"ק	45.00	1,320.00	59,400.00	

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.07.002.0050	מרצפי בטון ב-30 יצוקים על מצע בעובי 25 ס"מ	מ"ק	20.00	588.00	11,760.00
01.07.002.0060	כנ"ל, אך בעובי 20 ס"מ	מ"ק	8.00	1,040.00	8,320.00
01.07.002.0070	כנ"ל, אך בעובי 16 ס"מ	מ"ק	4.00	1,340.00	5,360.00
01.07.002.0080	קורות תחתונות בטון ב-30 יצוקות מעל קירות בניה ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	9.00	1,460.00	13,140.00
01.07.002.0090	עמודי בטון ב-30 יצוקים בתוך קירות בניה 20 ס"מ, בחתכים שונים	מ"ק	6.00	1,510.00	9,060.00
01.07.002.0100	תקרות בטון ב-30 בעובי משתנה 20-30 ס"מ	מ"ק	38.00	1,400.00	53,200.00
01.07.002.0110	רולקות משולשות במידות 6x6 ס"מ מטיט צמנט	מ'	55.00	26.00	1,430.00
01.07.002.0120	בסיסים מלבניים למכונות (דיזל גנרטור) בטון ב-30 במידות שונות	מ"ק	12.00	1,250.00	15,000.00
01.07.002.0130	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 ברוחב 20 ס"מ לרבות שקע ברום 2 ס"מ לרולקות	מ"ק	5.00	1,500.00	7,500.00
01.07.002.0140	חגורות בטון ב-30 יצוקות על קירות ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	2.00	1,580.00	3,160.00
01.07.002.0150	חגורות אנכיות בטון ב-30 במידות שונות	מ"ק	1.60	1,880.00	3,008.00
01.07.002.0160	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	16.00	5,600.00	89,600.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				296,599.00
01.07.004	עבודות בניה				
01.07.004.0010	בניית קירות בלוקי בטון חלולים 4 חורים בעובי 20 ס"מ	מ"ר	125.00	170.00	21,250.00
	סה"כ לעבודות בניה				21,250.00
01.07.005	עבודות איטום				
01.07.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. מריחת פריימר ביטומני GS474 בכמות 250 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן אספלטי מנופח חם 25/75 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והגנה על שכבות האיטום ע"י שכבת לבד ביטומני מס' 4 או ש"ע, הכל לפי סעיף 4.05 במפרט המיוחד	מ"ר	102.00	70.00	7,140.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.07.005.0020	איטום יסודות, רולקות וקירות בטון תת קרקעיים במריחות חמות. פריימר ביטומני GS474 בכמות של 250 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן אספלט מנופח חם 25/75 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 שכבות רשתות זכוכית אינטרגלס והגנה ע"י לוחות "קל קר" בעובי 3 ס"מ מסביב שידבק בביטומן החם והכל לפי המפרט המיוחד	מ"ר	70.00	97.00	6,790.00
01.07.005.0030	איטום גגות שטוחים בשתי שכבות יריעות אלסטומריות משובחות בפולימר SBS/4R או ש"ע בעובי 4 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. פריימר ביטומני "פריימקום 101" מתוצרת "ביטום" או ש"ע, היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעות בשכבה העליונה מולחמות ליריעות השכבה התחתונה, הכל לפי הנחיות במפרט המיוחד, יריעה העליונה עם ציפוי אגרגט לבן	מ"ר	150.00	120.00	18,000.00
01.07.005.0040	איטום רולקות בשתי שכבות חיזוק/חיפוי מהיריעות מסוג SBS/4/R רוחב הרצועה 25 ס"מ והכל לפי הנחיות במפרט המיוחד	מ'	55.00	50.00	2,750.00
01.07.005.0050	קיבוע רצועות חיפוי ביטומניות על המעקות באזור הרולקות באמצעות פרופיל אלומיניום תקני לרבות מילוי המרווח העליון שבין הפרופיל והמעקה ב"אלסטיק 244" או ש"ע הכל לפי הנחיות במפרט המיוחד	מ'	55.00	37.00	2,035.00
	סה"כ לעבודות איטום				36,715.00
01.07.006	עבודות מסגרות				
01.07.006.0010	אספקה והתקנה של דלת פח דו כנפית במידות 2.20x1.5 מ' לרבות משקוף מפח בעובי של 1.5 מ"מ, כולל מנעול צילינדר וידית, לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או במפרט הטכני	יח'	2.00	7,000.00	14,000.00
01.07.006.0020	אספקה והתקנה של דלת כנ"ל, אך במידות 2.50x2.25 מ'	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
01.07.006.0030	אספקה והתקנה של דלת רשת דו כנפית במידות 2.50x2.25 מ' לרבות משקוף מפח בעובי של 1.5 מ', מנעול צילינדר וידית לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או במפרט הטכני	יח'	2.00	9,000.00	18,000.00

השבה - עדכון 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.07.006.0040	אספקה והתקנה של חלון במידות 1.0x0.4 מ', פתיחה אוטומטית לשחרור עשן כולל מפעיל חשמלי ע"י גלאי עשן כולל מנוע חשמלי, כולל מרכזיה, כולל כל הכבלים והחומרים הדרושים לחיבור מושלם למערכת החשמל ובקרה של המט"ש, להפעלה מושלמת	יח'	2.00	6,000.00	12,000.00
01.07.006.0050	חלון כנ"ל, אך במידות 1.25x0.4 מ'	יח'	3.00	7,000.00	21,000.00
01.07.006.0060	חלון כנ"ל, אך במידות 1.70x0.4 מ'	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
01.07.006.0070	אספקה והתקנה של רפפת פלדה מגולוונת במידות 2.50x2.20 מ', לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או במפרט הטכני כולל מסגרת התקנה מושלמת	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				86,000.00
01.07.007	צנרת מגופים, אביזרי צנרת				
01.07.007.0010	אספקה והתקנה של מרזב לניקוז מי גשם בקוטר 4" לפי פרט בגיליון 27-40 כולל שוקת בטון, מותקן בשלמות	קומפ	2.00	1,200.00	2,400.00
01.07.007.0020	עמדת כיבוי אש תקנית, מותקנת בתוך ארון פיברגלס (הנמדד בנפרד), המותקן על קיר, לרבות ברז שריפה 2" עם מצמד שטורץ, 2 זרנוקים בקוטר 2" ובאורך 15 מ' עם מצמדישטורץ, מזנק סילון/ריסוס 2" עם ברז כדורי, חיבור לקו המים וכן גלגלון עם צינור גמיש קוטר 3/4" באורך 30 מ', מותקן מושלם	קומפ	3.00	2,200.00	6,600.00
	סה"כ לצנרת מגופים, אביזרי צנרת				9,000.00
01.07.009	עבודות גמר				
01.07.009.0010	טיח פנים משתי שכבות סרגל בשני כיוונים לרבות עיבוד פינות וזוויות קירות ותקרה	מ"ר	430.00	80.00	34,400.00
01.07.009.0020	טיח חוץ על שטחים מישוריים לרבות הרבצה תחתית ושכבת טיח מישורית	מ"ר	175.00	130.00	22,750.00
01.07.009.0030	סיד בפוליסיד על טיח פנים בשלוש שכבות בתקרה	מ"ר	130.00	50.00	6,500.00
01.07.009.0040	צבע סופרקריל על טיח פנים לרבות שכבת יסוד טמבורסיל או שווה ערך ושתי שכבות סופרקריל	מ"ר	300.00	60.00	18,000.00
01.07.009.0050	צבע חוץ "רב גמיש חלק 10" או שווה ערך בכמות של 800 גר"/מ"ק בהתזה על טיח חוץ לרבות צבע יסוד ותיקוני סדקים	מ"ר	175.00	70.00	12,250.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.07.009.0060	צביעת רצפות בטון במערכת אפוקסית, לרבות הכנה מכנית של פני שטח הבטון הקיים, שכבת יסוד "אפיקטלק שקוף" או ש"ע בעובי 30 מיקרון, שכבת ביניים "טמלור TR" מגוון בגווני RAL בעובי 70 מיקרון ושכבה עליונה "טמגלס PE משי" בגוון RAL בעובי 40 מיקרון כולל שכבה נגד החלקה	מ"ר	25.00	200.00	5,000.00
	סה"כ לעבודות גמר				98,900.00
01.07.023	כלונסאות בטון עם תמיסה בנטונייט				
01.07.023.0010	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה קוטר 60 ס"מ בעומק כלשהוא, כולל 3 צינורות לבדיקה אולטראסונית ב- 50% מהכלונסאות	מ'	260.00	477.00	124,020.00
01.07.023.0020	כלובי זיון לכלונסאות ברזל בקטרים שונים	טון	5.00	6,970.00	34,850.00
	סה"כ לכלונסאות בטון עם תמיסה בנטונייט				158,870.00
	סה"כ למבנה חשמל ראשי				727,834.00
01.08	חדר חשמל למתח גבוה				
01.08.001	עבודות עפר				
01.08.001.0010	חפירה כללית בשטח למבנים תת קרקעיים לעומק שאינו עולה על 3.0 מ'	מ"ק	400.00	40.00	16,000.00
01.08.001.0020	הידוק תחתית החפירה ע"י שברי אבן (מחצבה) לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק, לפי מפרט 51 ולפי הנחיות יועץ הקרקע - 50%	מ"ק	25.00	150.00	3,750.00
01.08.001.0030	מילוי נברר (מצע סוג ג'), החלפת קרקע בשכבות של עד 20 ס"מ נטו והידוק לצפיפות עד 98% לפי המפרט לעבודות עפר שבדו"ח יועץ הקרקע	מ"ק	95.00	118.00	11,210.00
01.08.001.0040	מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות מעל 500 מ"ק	מ"ק	55.00	175.00	9,625.00
01.08.001.0050	מילוי חוזר - מילוי מחומר אינרטי המתאים לחומר נברר נקי מפסולת וחומר אורגני, בעל גודל אבן מקסימלי שלא יעלה על 7". מילוי ההידוק בהרטבה, בקרהמלאה בשכבות של 20 ס"מ באמצעות מכבש ויברצוני לצפיפות מינימלית של 98% מהצפיפות המירבית על פי אנרגיית הידוק מודיפייד פרוקטור (עפ"י נוהל נ"ב 13.300) והנחיות יועץ הקרקע	מ"ק	185.00	85.00	15,725.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לעבודות עפר				56,310.00
01.08.002	עבודות בטון יצוק באתר				
01.08.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	30.00	57.00	1,710.00
01.08.002.0020	קורות יסוד, קשר בטון ב-30 בדלות יצוקות על גבי מצע, רוחב הקורות 20 ס"מ	מ"ק	7.00	1,320.00	9,240.00
01.08.002.0021	תעלות בטון ב-30 דפנות בעובי 15 ס"מ	מ"ק	2.00	1,700.00	3,400.00
01.08.002.0030	מרצפי בטון ב-30 יצוקים על מצע בעובי 20 ס"מ	מ"ק	7.00	1,040.00	7,280.00
01.08.002.0040	קורות תחתונות בטון ב-30 יצוקות מעל קירות בניה ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	2.50	1,460.00	3,650.00
01.08.002.0050	עמודי בטון ב-30 יצוקים בתוך קירות בניה 20 ס"מ, בחתכים שונים	מ"ק	1.50	1,510.00	2,265.00
01.08.002.0060	תקרות בטון ב-30 בעובי משתנה 15-25 ס"מ	מ"ק	3.50	1,460.00	5,110.00
01.08.002.0070	רולקות משולשות במידות 6x6 ס"מ מטיט צמנט	מ'	35.00	26.00	910.00
01.08.002.0080	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 ברוחב 20 ס"מ לרבות שקע ברום 2 ס"מ לרולקות	מ"ק	3.00	1,500.00	4,500.00
01.08.002.0090	חגורות אנכיות בטון ב-30 במידות שונות	מ"ק	1.00	1,880.00	1,880.00
01.08.002.0100	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	2.50	5,600.00	14,000.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				53,945.00
01.08.004	עבודות בניה				
01.08.004.0010	בניית קירות בלוקי בטון חלולים 4 חורים בעובי 20 ס"מ	מ"ר	33.00	170.00	5,610.00
	סה"כ לעבודות בניה				5,610.00
01.08.005	עבודות איטום				
01.08.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. מריחת פריימר ביטומני GS474 בכמות 250 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן אספלטי מנופח חם 25/75 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והגנה על שכבות האיטום ע"י שכבת לבד ביטומני מס' 4 או ש"ע, הכל לפי סעיף 4.05 במפרט המיוחד	מ"ר	30.00	70.00	2,100.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.005.0020	איטום יסודות, רולקות וקירות בטון תת קרקעיים במריחות חמות. פריימר ביטומני GS474 בכמות של 250 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן אספלט מנופח חם 25/75 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 שכבות רשתות זכוכית אינטרגלס והגנה ע"י לוחות "קל קר" בעובי 3 ס"מ מסביב שידבק בביטומן החם והכל לפי המפרט המיוחד	מ"ר	70.00	97.00	6,790.00
01.08.005.0030	איטום גגות שטוחים בשתי שכבות יריעות אלסטומריות משובחות בפולימר SBS/4R או ש"ע בעובי 4 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. פריימר ביטומני "פריימקום 101" מתוצרת "ביטום" או ש"ע, היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעות בשכבה העליונה מולחמות ליריעות השכבה התחתונה, הכל לפי הנחיות במפרט המיוחד, יריעה העליונה עם ציפוי אגרגט	מ"ר	21.00	120.00	2,520.00
01.08.005.0040	איטום רולקות בשתי שכבות חיזוק/חיפוי מהיריעות מסוג SBS/4/R רוחב הרצועה 25 ס"מ והכל לפי הנחיות במפרט המיוחד	מ'	35.00	50.00	1,750.00
01.08.005.0050	קיבוע רצועות חיפוי ביטומניות על המעקות באזור הרולקות באמצעות פרופיל אלומיניום תקני לרבות מילוי המרווח העליון שבין הפרופיל והמעקה ב"אלסטיק 244" או ש"ע והכל לפי הנחיות במפרט המיוחד	מ'	35.00	37.00	1,295.00
	סה"כ לעבודות איטום				14,455.00
01.08.006	עבודות מסגרות				
01.08.006.0010	אספקה והתקנה של דלת פח רפפה דו כנפית במידות 2.25x1.5 מ' לרבות משקוף מפח בעובי של 1.5 מ"מ, כולל מנעול צילינדר, ידית, לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או במפרט הטכני	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				7,000.00
01.08.007	צנרת מגופים, אביזרי צנרת				
01.08.007.0010	אספקה והתקנה של מרזב לניקוז מי גשם בקוטר 4" לפי פרט בגליון פרטים 27-40 כולל שוקת בטון, מותקן בשלמות	קומפ	1.00	1,200.00	1,200.00
	סה"כ לצנרת מגופים, אביזרי צנרת				1,200.00
01.08.009	עבודות גמר				

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
01.08.009.0010	טיח פנים משתי שכבות סרגל בשני כיוונים לרבות עיבוד פינות וזוויות קירות ותקרה	מ"ר	65.00	80.00	5,200.00	
01.08.009.0020	טיח חוץ על שטחים מישוריים לרבות הרבצה תחתית ושכבת טיח מישורית	מ"ר	50.00	130.00	6,500.00	
01.08.009.0030	סיד בפוליסיד על טיח פנים בשלוש שכבות בתקרה	מ"ר	15.00	50.00	750.00	
01.08.009.0040	צבע סופרקריל על טיח פנים לרבות שכבת יסוד טמבורסיל או שווה ערך ושתי שכבות סופרקריל	מ"ר	50.00	60.00	3,000.00	
01.08.009.0050	צבע חוץ "רב גמיש חלק 10" או שווה ערך בכמות של 800 גר"/מ"ק בהתזה על טיח חוץ לרבות צבע יסוד ותיקוני סדקים	מ"ר	50.00	70.00	3,500.00	
01.08.009.0060	צביעת רצפות בטון במערכת אפוקסית, לרבות הכנה מכנית של פני שטח הבטון הקיים, שכבת יסוד "אפיקטלק שקוף" או ש"ע בעובי 30 מיקרון, שכבת ביניים "טמלור TR" מגוון בגווני RAL בעובי 70 מיקרון ושכבה עליונה "טמגלס PE משי" בגוון RAL בעובי 40 מיקרון כולל שכבה נגד החלקה	מ"ר	10.00	200.00	2,000.00	
	סה"כ לעבודות גמר				20,950.00	
	סה"כ לחדר חשמל למתח גבוה				159,470.00	
01.09	חדר חשמל לתחנת שאיבה לקולחים להשקיה					
01.09.002	עבודות בטון יצוק באתר					
01.09.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת ליסודות עוברים	מ"ר	120.00	57.00	6,840.00	
01.09.002.0020	יסודות עוברים בטון ב-30 ברוחב מעל 1 מ' (שקיעה 5", חשיפה 2-4)	מ"ק	25.00	1,110.00	27,750.00	
01.09.002.0030	קירות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 30 ס"מ	מ"ק	40.00	1,300.00	52,000.00	
01.09.002.0040	קורות יסוד, קשר בטון ב-30 בדלות יצוקות על גבי מצע, רוחב הקורות 25 ס"מ	מ"ק	15.00	1,320.00	19,800.00	
01.09.002.0050	תעלת בטון ב-30	מ"ק	4.00	1,700.00	6,800.00	
01.09.002.0060	מרצפי בטון ב-30 יצוקים על מצע בעובי 20 ס"מ	מ"ק	15.00	1,040.00	15,600.00	
01.09.002.0070	קורות תחתונות בטון ב-30 יצוקות מעל קירות בניה ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	6.00	1,460.00	8,760.00	

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.09.002.0080	עמודי בטון ב-30 יצוקים בתוך קירות בניה 20 ס"מ, בחתכים שונים	מ"ק	3.00	1,510.00	4,530.00
01.09.002.0090	תקרות בטון ב-30 בעובי משתנה 20-30 ס"מ	מ"ק	18.00	1,400.00	25,200.00
01.09.002.0100	רולקות משולשות במידות 6x6 ס"מ מטיט צמנט	מ'	55.00	26.00	1,430.00
01.09.002.0120	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 ברוחב 20 ס"מ לרבות שקע ברם 2 ס"מ לרולקות	מ"ק	3.00	1,500.00	4,500.00
01.09.002.0130	חגורות בטון ב-30 יצוקות על קירות ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	1.00	1,580.00	1,580.00
01.09.002.0140	חגורות אנכיות בטון ב-30 במידות שונות	מ"ק	1.00	1,880.00	1,880.00
01.09.002.0150	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	14.00	5,600.00	78,400.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				255,070.00
01.09.004	עבודות בניה				
01.09.004.0010	בניית קירות בלוקי בטון חלולים 4 חורים בעובי 20 ס"מ	מ"ר	53.00	170.00	9,010.00
	סה"כ לעבודות בניה				9,010.00
01.09.005	עבודות איטום				
01.09.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. מריחת פריימר ביטומני GS474 בכמות 250 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן אספלטי מנופח חם 25/75 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והגנה על שכבות האיטום ע"י שכבת לבד ביטומני מס' 4 או ש"ע, הכל לפי סעיף 4.05 במפרט המיוחד	מ"ר	120.00	70.00	8,400.00
01.09.005.0020	איטום יסודות, רולקות וקירות בטון תת קרקעיים במריחות חמות. פריימר ביטומני GS474 בכמות של 250 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן אספלטי מנופח חם 25/75 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 שכבות רשתות זכוכית אינטרגלס והגנה ע"י לוחות "קל קר" בעובי 3 ס"מ מסביב שידבק בביטומן החם והכל לפי המפרט המיוחד	מ"ר	45.00	97.00	4,365.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.09.005.0030	איטום גגות שטוחים בשתי שכבות יריעות אלסטומריות משובחות בפולימר SBS/4R או ש"ע בעובי 4 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. פריימר ביטומני "פריימקום 101" מתוצרת "ביטום" או ש"ע, היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעות בשכבה העליונה מולחמות ליריעות השכבה התחתונה, הכל לפי הנחיות במפרט המיוחד, יריעה העליונה עם ציפוי אגרגט	מ"ר	65.00	120.00	7,800.00
01.09.005.0040	איטום רולקות בשתי שכבות חיזוק/חיפוי מהיריעות מסוג SBS/4/R רוחב הרצועה 25 ס"מ והכל לפי הנחיות במפרט המיוחד	מ'	35.00	50.00	1,750.00
01.09.005.0050	קיבוע רצועות חיפוי ביטומניות על המעקות באזור הרולקות באמצעות פרופיל אלומיניום תקני לרבות מילוי המרווח העליון שבין הפרופיל והמעקה ב"אלסטיק 244" או ש"ע הכל לפי הנחיות במפרט המיוחד	מ'	35.00	37.00	1,295.00
	סה"כ לעבודות איטום				23,610.00
01.09.006	עבודות מסגרות				
01.09.006.0010	אספקה והתקנה של דלת פח דו כנפית במידות 1.5x2.20 מ' לרבות משקוף מפח בעובי של 1.5 מ"מ, כולל מנעול צילינדר וידית, לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או במפרט הטכני	יח'	2.00	7,000.00	14,000.00
01.09.006.0030	אספקה והתקנה של דלת רשת דו כנפית במידות 2.25x2.50 מ' לרבות משקוף מפח בעובי של 1.5 מ', מנעול צילינדר וידית לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או במפרט הטכני	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
01.09.006.0040	אספקה והתקנה של חלון במידות 1.0x0.4 מ', פתיחה אוטומטית לשחרור עשן כולל מפעיל חשמלי ע"י גלאי עשן כולל מנוע חשמלי, כולל מרכזיה, כולל כל הכבלים והחומרים הדרושים לחיבור מושלם למערכת החשמל ובקרה של המט"ש, להפעלה מושלמת	יח'	4.00	6,000.00	24,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				47,000.00
01.09.007	צנרת מגופים, אביזרי צנרת				
01.09.007.0010	אספקה והתקנה של מרזב לניקוז מי גשם בקוטר 4" לפי פרט בגליון 27-40 כולל שוקת בטון, מותקן בשלמות	קומפ	1.00	1,200.00	1,200.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.09.007.0030	עמדת כיבוי אש תקנית, מותקנת בתוך ארון פיברגלס (הנמדד בנפרד), המותקן על קיר, לרבות ברז שריפה 2" עם מצמד שטורץ, 2 זרנוקים בקוטר 2" ובאורך 15 מ' עם מצמד שטורץ, מזנק סילון/ריסוס 2" עם ברז כדורי, חיבור לקו המים וכן גלגלון עם צינור גמיש קוטר 3/4" באורך 30 מ', מותקן מושלם	קומפ	3.00	2,200.00	6,600.00
	סה"כ לצנרת מגופים, אביזרי צנרת				7,800.00
01.09.009	עבודות גמר				
01.09.009.0010	טיח פנים משתי שכבות סרגל בשני כיוונים לרבות עיבוד פינות וזוויות קירות ותקרה	מ"ר	240.00	80.00	19,200.00
01.09.009.0020	טיח חוץ על שטחים מישוריים לרבות הרבצה תחתית ושכבת טיח מישורית	מ"ר	110.00	130.00	14,300.00
01.09.009.0030	סידוד בפוליסיד על טיח פנים בשלוש שכבות בתקרה	מ"ר	60.00	50.00	3,000.00
01.09.009.0040	צבע סופרקריל על טיח פנים לרבות שכבת יסוד טמבורסיל או שווה ערך ושתי שכבות סופרקריל	מ"ר	175.00	60.00	10,500.00
01.09.009.0050	צבע חוץ "רב גמיש חלק 10" או שווה ערך בכמות של 800 גר'/מ"ק בהתזה על טיח חוץ לרבות צבע יסוד ותיקוני סדקים	מ"ר	110.00	70.00	7,700.00
01.09.009.0060	צביעת רצפות בטון במערכת אפוקסית, לרבות הכנה מכנית של פני שטח הבטון הקיים, שכבת יסוד "אפיקטלק שקוף" או ש"ע בעובי 30 מיקרון, שכבת ביניים "טמלור TR" מגוון בגווני RAL בעובי 70 מיקרון ושכבה עליונה "טמגלס PE משי" בגוון RAL בעובי 40 מיקרון כולל שכבה נגד החלקה	מ"ר	20.00	200.00	4,000.00
	סה"כ לעבודות גמר				58,700.00
	סה"כ לחדר חשמל לתחנת שאיבה לקולחים להשקיה				401,190.00
01.11	תחנת שאיבה להחזרת שפכים חריגים				
01.11.001	עבודות עפר				
01.11.001.0010	חפירה כללית בשטח לעומק כולל מעל 5 מ' ועד 7 מ'	מ"ק	1,220.00	38.00	46,360.00
01.11.001.0020	הידוק שתית על ידי שברי אבן	מ"ק	20.00	150.00	3,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.11.001.0030	מילוי נברר החלפת קרקע מהודקת בשכבות 20 ס"מ לצפיפות של 98%	מ"ק	113.00	160.00	18,080.00
01.11.001.0040	קירות וציקה דיפון מכלונסאות בטון ב- 30 בקידוח עם תמיסת בנטונייט בקוטר 60 ס"מ בעומק עד 15 מ', כולל 3 צינורות לבדיקה אולטראסונית ב-50% מהכלונסאות	מ'	350.00	477.00	166,950.00
01.11.001.0050	כלוב זיון לכלונסאות הנ"ל	טון	12.00	6,970.00	83,640.00
01.11.001.0060	קורות יסוד מעל הכלונסאות מבטון ב- 30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) במידות שונות	מ"ק	6.50	1,020.00	6,630.00
	סה"כ לעבודות עפר				324,660.00
01.11.002	עבודות בטון יצוק באתר				
01.11.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	41.00	57.00	2,337.00
01.11.002.0020	מרצפי בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	10.00	1,080.00	10,800.00
01.11.002.0030	קירות בטון ב-40 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	26.00	1,480.00	38,480.00
01.11.002.0040	תקרות או גגות בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	7.00	1,470.00	10,290.00
01.11.002.0050	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	4.00	5,600.00	22,400.00
01.11.002.0060	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.50	12,870.00	6,435.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				90,742.00
01.11.005	עבודות איטום				
01.11.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר/מ"ר	מ"ר	53.00	70.00	3,710.00
01.11.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	20.00	42.00	840.00
01.11.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	120.00	97.00	11,640.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.11.005.0040	עצר מים P.V.C ברוחב 24 ס"מ בהפסקות היציקה, כולל איטום	מ'	17.00	105.00	1,785.00
01.11.005.0050	עצר מים כימי הידרופילי תופח מסוג "בנטוסוול פרו" או ש"ע בחתך 25/10 ס"מ, כולל איטום	מ'	20.00	87.00	1,740.00
01.11.005.0060	הגנת רצפות, קירות ותקרות פנים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כולל של 3 ק"ג/מ"ר בשתי שכבותולפי הנחיות היצרן	מ"ר	125.00	85.00	10,625.00
	סה"כ לעבודות איטום				30,340.00
01.11.006	עבודות מסגרות				
01.11.006.0010	אספקה והתקנה של סולם ירידה מפלב"מ 316	מ'	8.00	900.00	7,200.00
01.11.006.0020	אספקה והתקנה של ידיות אחיזה מפלב"מ 316	יח'	2.00	900.00	1,800.00
01.11.006.0030	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה עבור צנרת בכל קוטר שהוא לפי פרט	יח'	6.00	500.00	3,000.00
01.11.006.0040	אספקה והתקנה של מכסה דו כנפי מפלב"מ 316 מרוג במידות 1.60x1.25 מ', מחולק לשני כנפיים עם צירי פלב"מ, שרשראות פלב"מ לנעילת נפילה, מותקן בשלמות	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
01.11.006.0050	אספקה והתקנה של מכסה כנ"ל חד כנפי, אך במידות 0.80x0.80 מ'	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
01.11.006.0060	אספקה והתקנה של חבק פלדה כולל אטם ניאופרון עבור עיגון צינור בכל קוטר שהוא לתמיכת בטון	יח'	5.00	200.00	1,000.00
01.11.006.0070	אספקה והתקנה של מערכת הרמה מסוג עגורן זרוע למשאבות כולל קונסטרוקציית פלדה, גלגלת הרמה חשמלית ל-1 טון	קומפ	1.00	35,000.00	35,000.00
01.11.006.0080	אספקה, הובלה והתקנה של סככה להגנה על פילר חשמל כולל קונסטרוקציית פלדה ולוחות פ.י.ו.ס.י. בעובי של 2 מ"מ דוגמת תוצרת חברת פלרוף לרבות אביזרי איטום וחיבור	קומפ	1.00	20,000.00	20,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				82,000.00
01.11.007	צנרת ואביזרי צנרת				
01.11.007.0010	אספקה והתקנה של סגר קיר קוטר 20" כולל מפעיל חשמלי	יח'	1.00	55,000.00	55,000.00
01.11.007.0020	אספקה והתקנה של צינור פלב"מ 316 קוטר 8" עובי דופן 3/16"	מ'	15.00	850.00	12,750.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.11.007.0030	אספקה והתקנה של צינור פלדה קוטר 12" עובי דופן 3/16" ציפוי פנימי צמנט אלומינה, עטיפה חיצונית צביעה חרושתית להתקנה בקטעים קצרים	מ'	3.00	650.00	1,950.00
01.11.007.0040	צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר 8" עובי דופן 3/16"	מ'	5.00	450.00	2,250.00
01.11.007.0050	צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר 3" עובי דופן 5/32"	מ'	5.00	200.00	1,000.00
01.11.007.0060	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר 8" תוצרת רפאל דגם TRS-WW, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים, מחבר אוגן מעוגן או ש"ע ואיכות	יח'	2.00	5,500.00	11,000.00
01.11.007.0070	אספקה והתקנה של מגוף כנ"ל, אך בקוטר 3"	יח'	1.00	2,400.00	2,400.00
01.11.007.0080	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר תוצרת חברת א.ר.י. דגם NR-040 קוטר 8", לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים או ש"ע ואיכות	יח'	3.00	17,000.00	51,000.00
01.11.007.0090	אספקה והתקנה של שסתום אוויר קוטר 2" תוצרת חברת א.ר.י. דגם D-023 כולל מגוף טריז בקוטר 2" כולל זקף ריתוך קוטר 2", לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים או ש"ע ואיכות	יח'	4.00	5,500.00	22,000.00
01.11.007.0100	אספקה והתקנה של מגוף טריז בקוטר 12" תוצרת רפאל דגם TRS-WW כולל מפעיל חשמלי, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים או ש"ע ואיכות	קומפ	2.00	22,000.00	44,000.00
01.11.007.0110	אספקה והתקנה של "אינסרט" בבטון של צינור פלדה קוטר 20" כולל אוגן עיגון בקוטר 600 מ"מ בעובי של 15 מ"מ	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
01.11.007.0120	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר 8" עובי דופן 3/16" ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	4.00	500.00	2,000.00
01.11.007.0130	אספקה והתקנה של קשת כנ"ל, עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית, אך בקוטר 12" עובי דופן 3/16"	יח'	2.00	700.00	1,400.00
01.11.007.0140	אספקה והתקנה של קשת כנ"ל, אך עם ציפוי חיצוני של פוליאטילן שחול	יח'	2.00	600.00	1,200.00
01.11.007.0150	אספקה והתקנה של מעבר קוטר 12" * 8" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חיצונית	יח'	1.00	800.00	800.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.11.007.0160	חיבור של צינור פלדה קוטר 12" לצינור פוליאיתילן בקוטר 350 מ"מ באמצעות אוגנים, לפי פרט, לרבות מתאם אוגן, ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
01.11.007.0170	חיבור בין צינור פלב"מ קוטר 8" וצינור פלדה קוטר 8" באמצעות אוגנים כולל חיוץ, לפי פרט	יח'	3.00	1,700.00	5,100.00
01.11.007.0180	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר 8"	יח'	1.00	250.00	250.00
01.11.007.0190	אספקה והתקנה של מחבר אוגן מעוגן בקוטר 8"	יח'	2.00	1,200.00	2,400.00
01.11.007.0200	אספקה והתקנה של "טע" בקוטר 12"*12"*12 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חיצונית	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
01.11.007.0210	אספקה והתקנה של מד לחץ (מנומטר) כדוגמת תוצרת מגן אפק דגם 3-400 (FC) כולל דיאפרגמה, ברז תלת דרכי 1/2" פלב"מ 316, מותקן בשלמות	יח'	2.00	600.00	1,200.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				229,700.00
	סה"כ לתחנת שאיבה להחזרת שפכים חריגים				757,442.00
01.12	תא מגופים מס' 1 ומתקני כניסה - מאגר חירום				
01.12.002	עבודות בטון יצוק באתר				
01.12.002.0010	חפירה כללית בשטח למבנים תת קרקעיים לעומק שאינו עולה על 3.0 מ'	מ"ק	515.00	40.00	20,600.00
01.12.002.0020	הידוק תחתית החפירה ע"י שברי אבן (מחצבה) לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק, לפי מפרט 51 ולפי הנחיות יועץ הקרקע	מ"ק	20.00	150.00	3,000.00
01.12.002.0030	מילוי נברר (מצע סוג ג'), החלפת קרקע בשכבות של עד 20 ס"מ נטו והידוק לצפיפות עד 98% לפי המפרט לעבודות עפר שבדו"ח יועץ הקרקע - 50%	מ"ק	35.00	118.00	4,130.00
01.12.002.0040	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	36.00	57.00	2,052.00
01.12.002.0060	מרצפי בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	16.00	1,070.00	17,120.00
01.12.002.0070	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ	מ"ק	47.00	1,370.00	64,390.00
01.12.002.0080	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ	מ"ק	8.00	1,480.00	11,840.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.12.002.0090	תקרות או גגות בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	5.00	1,470.00	7,350.00
01.12.002.0100	קורות יסוד בטון ב-30 יצוקים עם הרצפה על מצע במידות שונות	מ"ק	2.00	1,320.00	2,640.00
01.12.002.0110	רצפת בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ יצוקה על מצע	מ"ק	5.00	988.00	4,940.00
01.12.002.0120	יסודות בטון למשאבות מבטון ב-40	מ"ק	0.50	2,200.00	1,100.00
01.12.002.0130	תמיכות מבטון ב-30 עבור צינורות בקטרים שונים	מ"ק	1.00	1,350.00	1,350.00
01.12.002.0140	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	8.50	5,600.00	47,600.00
01.12.002.0150	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.50	12,870.00	6,435.00
01.12.002.0160	מתקן כניסה לפי תכ' CO65-2688-40 העבודה כוללת: מצע בטון רזה, יציקת רצפה וקירות מבטון ב-40, איטום פנימי וחיצוני, חיבור ליריעות המאגר	קומפ	2.00	60,000.00	120,000.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				314,547.00
01.12.005	עבודות איטום				
01.12.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר/מ"ר	מ"ר	41.00	70.00	2,870.00
01.12.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	20.00	42.00	840.00
01.12.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	70.00	97.00	6,790.00
	סה"כ לעבודות איטום				10,500.00
01.12.006	עבודות מסגרות				
01.12.006.0010	אספקה והתקנה של סולם ירידה מפלב"מ 316	מ'	10.00	900.00	9,000.00
01.12.006.0020	אספקה והתקנה של ידיות אחיזה מפלב"מ 316	יח'	4.00	900.00	3,600.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.12.006.0030	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה עבור צנרת בכל קוטר שהוא לפי פרט	יח'	4.00	500.00	2,000.00
01.12.006.0040	אספקה והתקנה של מכסה חד כנפי פלב"מ 316 מרוג במידות 0.80x0.80 מ', כולל נעילה	יח'	3.00	5,000.00	15,000.00
01.12.006.0050	אספקה והתקנה של סבכה מפוליאסטר משוריין במידות 1.0x1.0 מ'	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
01.12.006.0060	אספקה והתקנה של צינור איורור בקוטר 6" פלב"מ 316 בכל אורך שהוא	יח'	2.00	500.00	1,000.00
01.12.006.0070	אספקה והתקנה של מערכת הרמה מסוג עגורן זרוע למגופים, כולל קונסטרוקציית פלדה, גלגלת הרמה חשמלית ל- 0.5 טון	קומפ	1.00	25,000.00	25,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				58,600.00
01.12.007	צנרת ואביזרי צנרת				
01.12.007.0010	אספקה והתקנה של צינור פלדה קוטר 36" עובי דופן 1/4" ציפוי פנימי צמנט אלומינה, עטיפה חיצונית צביעה חרושתית להתקנה בקטעים קצרים	מ'	7.00	2,750.00	19,250.00
01.12.007.0020	אספקה והתקנה של מגוף טריז בקוטר 36" תוצרת רפאל דגם TRS-WW כולל מפעיל חשמלי, כולל כל חיבורי החשמל והצנרת, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים או ש"ע ואיכות	קומפ	2.00	180,000.00	360,000.00
01.12.007.0030	אספקה והתקנה של "אינסרט" בבטון של צינור פלדה קוטר 36" כולל אוגן עיגון בקוטר 1000 מ"מ בעובי של 15 מ"מ	יח'	3.00	7,500.00	22,500.00
01.12.007.0040	אספקה והתקנה של "טע" 36" * 36" עובי דופן 1/4" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה ועטיפה חיצונית של פוליאטילן שחול	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
01.12.007.0050	חיבור של צינור פלדה קוטר 36" לצינור פוליאטילן בקוטר 900 מ"מ באמצעות אוגנים, לפי פרט, לרבות מתאם אוגן, ברגים ואומים	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				416,750.00
	סה"כ לתא מגופים מס' 1 ומתקני כניסה - מאגר חירום				800,397.00
01.13	התקנת צנרת ואביזרי צנרת במבנה טיפול בבוצה				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.13.001	התקנות צנרת ואביזרי צנרת למסמך בוצה				
01.13.001.0010	אספקה והתקנה של צינור פלדה בקוטר "6 עובי דופן "5/32 עם ציפוי צמנט אלומינה וצביעה חרושתית להתקנה בקטעים קצרים עבור קו הזנה למסמך הבוצה	מ'	5.00	310.00	1,550.00
01.13.001.0020	צינורות כנ"ל, אך בקוטר "4	מ'	5.00	250.00	1,250.00
01.13.001.0030	צינורות כנ"ל, אך בקוטר "8	מ'	2.00	400.00	800.00
01.13.001.0040	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר "6 עובי דופן "5/32 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	3.00	300.00	900.00
01.13.001.0050	קשת כנ"ל, אך בקוטר "4	יח'	4.00	250.00	1,000.00
01.13.001.0060	אספקה והתקנה של מד ספיקה בקוטר "PN-16, 6, תוצרת חברת KROHNE דגם OPTIFLUX2000, כולל אוגנים נגדיים, ברגים ואטמים	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
01.13.001.0070	אספקה והתקנה של מגוף טריז בקוטר "PN-16, 6, תוצרת חברת רפאל דגם TRS כולל אוגנים נגדיים, ברגים ואטמים	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
01.13.001.0080	מגוף כנ"ל, אך בקוטר "4	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
01.13.001.0090	חיבור קו קוטר "6 לקו קיים קוטר "6 באמצעות אוגנים כולל אספקה והתקנה של אוגנים, ברגים ואטמים	יח'	1.00	500.00	500.00
01.13.001.0100	חיבור כנ"ל, אך בקוטר "4	יח'	1.00	400.00	400.00
01.13.001.0110	אספקה והתקנה של צינור UPVC עבור הזרמת תמיסת פולימר בהדבקה בקוטר 40 מ"מ כולל קשתות, אביזרים, ספחים וכד', כולל חיבור למשאבת מינון ולמסמך הבוצה, מותקן בשלמות	מ'	20.00	50.00	1,000.00
01.13.001.0120	אספקה והתקנה של קשת פלדה 45 מעלות בקוטר "8 עובי דופן "5/32 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	500.00	1,000.00
01.13.001.0130	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר תוצרת חברת א.ר.י. דגם NR-040 קוטר "4, לרבות חיבור מפסק גבול, אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
01.13.001.0140	אספקה והתקנה של מד ספיקה על קו פולימרים בקוטר 40 מ"מ למדידת ספיקת תמיסת פולימר	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים 26/02/2024 עמוד 37					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ להתקנות צנרת ואביזרי צנרת למסמיק בוצה				32,900.00
01.13.002	התקנת צנרת ואביזרי צנרת לצנטריפוגה				
01.13.002.0010	אספקה והתקנה של צינור פלדה בקוטר 4" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית מותקן בקטעים קצרים עבור צינור הזנת בוצה לצנטריפוגה	מ'	10.00	250.00	2,500.00
01.13.002.0020	אספקה והתקנה של קשת 90 מעלות בקוטר 4" עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	5.00	250.00	1,250.00
01.13.002.0030	אספקה והתקנה של מעבר קוטר 4" לקוטר הזנה לצנטריפוגה כולל אספקה והתקנה של צינור גמיש לחיבור לצנטריפוגה	קומפ	1.00	200.00	200.00
01.13.002.0040	אספקה והתקנה של מד ספיקה בקוטר PN-16 4, תוצרת חברת KROHNE דגם OPTIFLUX2000 כולל כל חיבור החשמל והצנרת, כולל אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
01.13.002.0050	אספקה והתקנה של מגוף טריז בקוטר PN-16 4, תוצרת חברת רפאל דגם TRS כולל אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
01.13.002.0060	חיבור קו בקוטר 4" לקו קיים כולל כל העבודות והאביזרים הדרושים לחיבור מושלם	יח'	1.00	500.00	500.00
01.13.002.0070	אספקה והתקנה של צינור הזרמת תמיסת פולימר בקוטר 40 מ"מ UPVC, חיבור בהדבקה כולל קשתות, אביזרים, ספחים, התקנה מושלמת כולל חיבור למשאבת הזנת פולימרים, כולל חיבור לצינור הזנת בוצה במקומות שיורה המפקח	מ'	20.00	50.00	1,000.00
01.13.002.0080	אספקה והתקנה של מד ספיקת פולימרים בקוטר 40 מ"מ, מותקן על קו הזנת פולימרים	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
01.13.002.0090	אספקה והתקנה של קו מם מגולוון בקוטר 2" מותקן בקטעים קצרים כולל קשתות, ספחים ואביזרים, כולל חיבור לצנטריפוגה עבור שטיפת הצנטריפוגה	מ'	20.00	90.00	1,800.00
01.13.002.0100	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר בקוטר 2" מותקן על קו אספקת מים	יח'	1.00	500.00	500.00
01.13.002.0110	אספקה והתקנה של מד ספיקה אלקטרומגנטי בקוטר 2" על קו הזנת מים לצנטריפוגה	יח'	1.00	500.00	500.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.13.002.0120	אספקה והתקנה של מגוף טריז בקוטר 2" על קו הזנת מים לצנטריפוגה	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
	סה"כ להתקנת צנרת ואביזרי צנרת לצנטריפוגה				20,250.00
	סה"כ להתקנת צנרת ואביזרי צנרת במבנה טיפול בבוצה				53,150.00
01.14	תא מגופים מס' 2 ומתקן כניסה - מאגר חירום				
01.14.002	עבודות בטון יצוק באתר				
01.14.002.0010	חפירה כללית בשטח למבנים תת קרקעיים לעומק שאינו עולה על 3.0 מ'	מ"ק	820.00	40.00	32,800.00
01.14.002.0020	הידוק תחתית החפירה ע"י שברי אבן (מחצבה) לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק, לפי מפרט 51 ולפי הנחיות יועץ הקרקע	מ"ק	20.00	150.00	3,000.00
01.14.002.0030	מילוי נברר (מצע סוג ג'), החלפת קרקע בשכבות של עד 20 ס"מ נטו והידוק לצפיפות עד 98% לפי המפרט לעבודות עפר שבדו"ח יועץ הקרקע - 50%	מ"ק	42.00	118.00	4,956.00
01.14.002.0040	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	36.00	57.00	2,052.00
01.14.002.0060	מרצפי בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	16.00	1,070.00	17,120.00
01.14.002.0070	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ	מ"ק	47.00	1,370.00	64,390.00
01.14.002.0080	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ	מ"ק	8.00	1,480.00	11,840.00
01.14.002.0090	תקרות או גגות בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	5.00	1,470.00	7,350.00
01.14.002.0100	קורות יסוד בטון ב-30 יצוקים עם הרצפה על מצע במידות שונות	מ"ק	2.00	1,320.00	2,640.00
01.14.002.0110	רצפת בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ יצוקה על מצע	מ"ק	5.00	988.00	4,940.00
01.14.002.0120	יסודות בטון למשאבות מבטון ב-40	מ"ק	0.50	2,200.00	1,100.00
01.14.002.0130	תמיכות מבטון ב-30 עבור צינורות בקטרים שונים	מ"ק	1.00	1,350.00	1,350.00
01.14.002.0140	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	8.50	5,600.00	47,600.00
01.14.002.0150	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.50	12,870.00	6,435.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.14.002.0160	מתקן כניסה לפי תכ' CO65-2688-40 העבודה כוללת: מצע בטון רזה, יציקת רצפה וקירות מבטון ב-40, איטום פנימי וחיצוני, חיבור ליריעות המאגר	קומפ	1.00	60,000.00	60,000.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				267,573.00
	סה"כ לתא מגופים מס' 2 ומתקן כניסה - מאגר חירום				267,573.00
	סה"כ להנדסה אזרחית				12,703,624.00
02	צנרת שטח				
02.01	הנחת צנרת				
02.01.001	הנחת צנרת				
02.01.001.0010	A אספקה, הובלה, חפירה ו/או חציבה והנחה של צינורות פלדה לריתוך בקוטר 6" עובי דופן 3/16 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה ועטיפה חיצונית של פוליאטילן שחול-PC4 כולל זוויות, ספחים ומחברים, מונחים בקרקע בכל עומק שהוא, כולל עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	350.00	380.00	133,000.00
02.01.001.0020	צינורות כנ"ל אך קוטר 8"	מ'	350.00	470.00	164,500.00
02.01.001.0030	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 12"	מ'	100.00	625.00	62,500.00
02.01.001.0040	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 4"	מ'	350.00	120.00	42,000.00
02.01.001.0050	אספקה, הובלה, חפירה ו/או חציבה והנחה של צינורות פוליאטילן H.D.P.E מריפלקס, SDR17, PE-100 דרג 10 בקוטר 900 מ"מ, כולל זוויות, ספחים ומחברים מונחים בקרקע בכל עומק שהוא, כולל עטיפת חול ומילוי חוזר מהודק	מ'	550.00	3,130.00	1,721,500.00
02.01.001.0060	אספקה, הובלה, חפירה ו/או חציבה והנחה של צינורות פוליאטילן לביוב מסוג SDR-17 PE-, 100 דרג 10 בקוטר 800 מ"מ מיוצרים לפי תקן ת"י 5392/4427 כולל זוויות, ספחים ומחברים, מונחים בכל עומק שהוא, כולל עטיפת חול ומילוי חוזר מהודק	מ'	200.00	2,920.00	584,000.00
02.01.001.0070	שוחת בקרה לביוב עגולה לביוב בקוטר פנימי של 1.50 מ' עם תקרה בינוני ומכסה ב.ב. בקוטר 60 ס"מ (12.5 טון) ממין B125 שלבי דריכה, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה בקוטר 800 מ"מ, מחברי שוחה, אטימה בין החוליות בעומק עד 2.25 מ' לרבות עבודות חפירה ומילוי	יח'	5.00	6,800.00	34,000.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.01.001.0080	חיבור קו פלדה בקוטר 12" לקו סניקה קיים בכל קוטר שהוא, לרבות גילוי הקו הקיים ואספקת כל החומרים והאביזרים הדרושים לחיבור מושלם	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
02.01.001.0090	חיבור קו H.D.P.E בקוטר 800 מ"מ לשוחת ביוב קיימת בכל עומק שהוא, לרבות עבודות חפירה, הטיית שפכים, מחברי שוחה, ביצוע מתעל חדש בשוחה, חיבור מושלם	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
02.01.001.0100	חיבור כנ"ל, אך של קו סניקה מפלדה בקוטר 8"	יח'	1.00	750.00	750.00
02.01.001.0110	חיבור קו פלדה בקוטר 6" לקו פלדה קיים בכל קוטר שהוא לרבות גילוי הקו הקיים, אספקת כל החומרים והאביזרים הדרושים לחיבור מושלם	יח'	1.00	400.00	400.00
02.01.001.0120	אספקה והתקנה של ברזל כיבוי אש בקוטר 3" מחובר ע"י אוגן לרבות זקף פלדה בקוטר 4", גוש בטון לעיגון, מצמד שטורץ, מתקן שבירה וחיבור לקו מים	יח'	5.00	3,000.00	15,000.00
02.01.001.0130	חיבור מים באמצעות חצי גמל בקוטר 2", כולל קטעי צנרת עד אורך 3 מ', זקף בקוטר 2", 2 זוויות 90 מעלות, ריתוכים, אביזרים, מגוף קוטר 2", לרבות חיבור לקווי מים ו/או לצנרת שטיפה בציד אלקטרומכני	יח'	10.00	1,000.00	10,000.00
02.01.001.0140	חיבור צינור פלדה בקוטר 36" לצינור פוליאטילן PE-100 בקוטר 900 מ"מ, באמצעות אוגנים לרבות מתאם אוגן מפוליאטילן, אוגנים, ברגים ואומים	יח'	1.00	25,000.00	25,000.00
	סה"כ להנחת צנרת				2,797,150.00
	סה"כ להנחת צנרת				2,797,150.00
	סה"כ לצנרת שטח				2,797,150.00
03	מאגר חרום				
03.01	מאגר חרום לשפכים				
03.01.001	עבודות עפר				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.01.001.0010	פינוי נוזלים בוצה אגורה או כל חומר אחר, במאגר החירום הקיים עד לתחתית הבוצה ללא פינוי חרסית, העבודה כוללת שאיבת הבוצה אל מחוץ למאגר, סחיטת בוצה בציד סחיטה מתאים תוך הוספת פולימרים לפי הנדרש, העברת הבוצה למכולות לאחר הסחיטה בריכוז מוצקים של 20% לפחות, הקבלן יספק את ציוד השאיבה, הסחיטה ואת ציוד שינוע הבוצה לסחיטה.אספקה והקמה של מערכת הכנת והוספה של פולימר כולל אספקה של הפולימר עצמו, כולל אספקה של המכולות ושינוע הבוצה לאתר מורשה בכל מרחק שהוא לסילוק הבוצה.כולל אספקה והתקנה של כל התשתיות הנדרשות לשאיבת הנוזלים והבוצה וכל התשתיות הנדרשות לסחיטת הבוצה ופינוי וטיפול במי הנטל, כולל אספקת מים וחשמל לה עהמערכות.	טון	100.00	250.00	25,000.00
03.01.001.0020	הוצאת חרסית מכל השטח המאגר, הובלה ואיסוסן זמני של חומר החפירה למרחק עד 1500 מ' מהדופן הסוללה לצורך שימוש חוזר למטרת מילוי בקרקעית ובדפנות הסוללה. המחיר כולל בירור החומר החפור לסוגיו, עירום החומר המובחר מחוץ לאתר העבודה, מילוי החומר בחזרה בסוללות או בדפנות בשכבות בעובי 20 ס"מ, החלקת דפנות המאגר. המדידה נטו של מילוי בסוללות.	מ"ק	6,000.00	25.00	150,000.00
03.01.001.0030	חישוף שטח סוללות חיצוניות של מאגר הקיים	מ"ר	9,000.00	4.00	36,000.00
03.01.001.0040	חפירה ומילוי של חומר מקומי לא חרסיתי. שימוש בחומר החפור באישור יועץ קרקע למילוי מבוקר בסוללות. המחיר כולל בירור החומר החפור לסוגיו, מילוי החומר בשכבות אופקיות בעובי 25-35 ס"מ, החלקת דפנות המאגר בכל השטח ביצוע.	מ"ק	10,000.00	17.00	170,000.00
03.01.001.0050	מילוי מובא (במקרה והחומר המקומי החפור אינו מתאים) מחומר המאושר ע"י יועץ הקרקע להקמת סוללות המאגר. המחיר כולל הידוק מבוקר של החומר, מילוי בשכבות אופקיות בעובי 25-35 ס"מ, החלקת דפנות המאגר בכל השטח ביצוע.	מ"ק	4,500.00	32.00	144,000.00
03.01.001.0055	מילוי מובא של חרסית שמנה (במקרה והחרסית המקומית אינה מתאימה לאיטום לפי יועץ קרקע) מאושר ע"י יועץ קרקע לשכבת איטום עבור קרקעית ודפנות פנימיות של המאגר, נקייה מאבנים עד 1" חומר אורגני מהודקת בשכבות של 20 ס"מ לאחר הידוק מבוקר והרטבה	מ"ק	4,500.00	42.00	189,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.01.001.0060	הידוק שתית לאחר הרטבה ע"י 10 מעברים לפחות + חפיפה של מכבש ויברציוני כבד. ביצוע ההידוק בבקרה מלא בהתאם לדו"ח הקרקע .	מ"ר	18,000.00	5.00	90,000.00
03.01.001.0070	חפירות לתעלות ניקוז ותעלות הגנה בחתך משולש ותרפזי.	מ"ק	2,300.00	35.00	80,500.00
	סה"כ לעבודות עפר				884,500.00
03.01.002	מתקני כניסה ויציאה				
03.01.002.0010	מתקן כניסה לפי פרט בגליון 17-40-2688 כולל צינור פלדה קוטר 36" עובי דופן 1/4" בכל אורך שהוא, ציפוי פנימי של צמנט אלומינה, קשת 90 מעלות בקוטר 36", כוללמתקן יציאה מצינור קוטר 36" אל המאגר, כולל עטיפת בטון כולל חיבור בין צינור הפלדה קוטר 36" לצינור PE- 100 קוטר 900 מ"מ לרבות מתאם אוגן, אוגנים, ברגים ואומים לפי פרט מותקן בשלמות	קומפ	2.00	25,000.00	50,000.00
03.01.002.0020	מתקן יציאה לפי גליון 16-40-2688 הכולל שוחה מלבנית במידות פנים 1.5x1.5 מ' בגובה 1.2 מ' כולל מסגרת ורשת יציקת ברזל, כולל חיבור צינור בקוטר 20" אל השוחה	קומפ	1.00	15,000.00	15,000.00
03.01.002.0030	צינור יציאה בקוטר 20" עובי דופן 1/4" מהמאגר עד לחיבור אל תחנת השאיבה לשפכים כולל מילוי התעלה ב-CLSM מותקן בשלמות	מ'	20.00	1,200.00	24,000.00
	סה"כ למתקני כניסה ויציאה				89,000.00
03.01.005	עבודות איטום				
03.01.005.0010	יריעת ניקוז מסוג 100 NOPHADRAIN - STRIP300 - דוגמת תוצרת "איזולט" או ש"ע כולל חומר ועבודה.	מ"ר	400.00	32.00	12,800.00
03.01.005.0020	הספקה, הובלה והנחת יריעות HDPE בעובי 1.5 מ"מ כולל ריתוך בין היריעות לצורך יצירת משטח אטום שלם כולל בדיקת אטימות. העבודה כוללת ניקוי השטח סוללות וקרקעית מאבנים בהתאם למפרט.	מ"ר	17,200.00	39.00	670,800.00
03.01.005.0030	עיגון שולי היריעות הניקוז והפיליאתילן בתעלת עיגון כולל חפירה ומילוי וכולל היריעה בתוך התעלה לפי פרט כולל בד גיאוטקסטילבילתי אורוג 250 גרם /מ"ר , כוללתתעלה חפורה ומילויה לפי שלבים בעבודות עפר לפי פרט כולל היריעות השונות, הרטבת המילוי והידוק.	מ'	500.00	120.00	60,000.00

ת.ל.מ.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.01.005.0050	איטום סביב מתקני בטון (מסיס מתקני יציאה וכניסה , גלישת חירום) בשיטת ואקסטרוזיה כולל יריעות כפולות, אספקה והתקנת סרגל H.D.P.E בשולי יציקת הבטון, ריתוכן ליריעות, וכל החומרים ועבודות לביצוע מושלם	מ'	40.00	80.00	3,200.00
03.01.005.0060	צינור שרשרתי בקוטר 160 מ"מ עטוף בבד גיאוטקני ובחצץ בגודל 2-5 ס"מ	מ'	140.00	140.00	19,600.00
03.01.005.0070	פתחי שחרור גזים מיריעה כפולה עם שסתום אל חוזר כל 40 מ'.	יח'	10.00	290.00	2,900.00
03.01.005.0080	שסתום שחרור גזים כל 160 מ' לפי פרט.	יח'	10.00	60.00	600.00
03.01.005.0090	סולמות מילוט מיריעות HDPE כולל חבל/מעקה מעוגן בראש הסוללה (עיין פרט המתכנן).	מ'	20.00	150.00	3,000.00
03.01.005.0100	הספקה, הנחה וריתוך ליריעות האיטום של יריעת HDPE מחוספסת בעובי 1.5 מ"מ וברוחב של 7 מ' עבור דרך ירידה לרכב.	מ"ר	110.00	33.00	3,630.00
03.01.005.0110	ביצוע מד מפלס מיריעות HDPE לבנות לפי פרט בשני צדדים של המאגר כולל ביצוע עקום רום נפח מעודכן לאחר ביצוע המאגר והאיטום. העקום יבוצע ע"י מודד מוסמך כוללהסימון המדויק בשטח לאורך מד המפלס. כולל שוחות מלוחות פוליפרופילן במידות 60X30 עם כיתוב נפח המים על לוחות, גודל אות 25 ס"מ	יח'	2.00	20,000.00	40,000.00
	סה"כ לעבודות איטום				816,530.00
03.01.008	עבודות פיתוח ושונות				
03.01.008.0010	מצע סוג א' לביצוע ציפוי ראש הסוללה בשתי בשכבות בעובי 30 ס"מ לאחר הידוק.	מ"ק	1,800.00	125.00	225,000.00
03.01.008.0020	מעביר מים מצינור בטון מזוין קלסה 4 בקוטר 60 ס"מ ובעומק עד 2.25 מ' בתעלת ניקוז עקפית.	מ'	10.00	700.00	7,000.00
03.01.008.0030	מתקני כניסה ויציאה למעבירי מים מבטון מזוין ב- 30 . העבודה כוללת עבודות עפר, בטון רזה בעובי 5 ס"מ וכול העבודות נוספות לביצוע מושלם בהתאם לתוכניות ומפרט.	מ"ק	10.00	2,000.00	20,000.00
03.01.008.0040	ריצוף אבן (ריפ-ראפ) למתקן יציאה למגלש חרום . ביצוע כל העבודה בהתאם לתוכניות ומפרט.	מ"ר	40.00	260.00	10,400.00
	סה"כ לעבודות פיתוח ושונות				262,400.00
	סה"כ למאגר חרום לשפכים				2,052,430.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ		26/02/2024	עמוד 44
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ				
	סה"כ למאגר חרום				2,052,430.00				
04	עבודות פיתוח - טיפול בבוצה								
04.40	פיתוח האתר								
04.40.001	ריצוף שבילים, מדרכות								
	סעיפי ריצוף כוללים את שכבת החול בעובי עד 5 ס"מ. מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן.								
04.40.001.0190	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, בגמר מחוספס צבע מסוג מלבנית, 10/20 או ש"ע לפי תכנית.	מ"ר	40.00	81.00	3,240.00				
	סעיפי אבני שפה וגן כוללים יסוד ומשענת בטון (חגורה סמויה), תקף גם לאבנים קשתיות.								
	אבני שפה המתאימות למדרכה בגובה 10 או 15 ס"מ מעל המסעה על פי ה"הנחיות לתכנון רחובות בערים".								
04.40.001.0470	אבן שפה טרומה באורך 1 מ' במידות 20/25 ס"מ עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות כדוגמת דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מ'	40.00	75.00	3,000.00				
04.40.001.0760	אבן תעלה חד/דו שיפועית טרומה במידות 30/50/10 ס"מ בגוון אפור. (כולל יסוד ומשענת בטון).	מ'	20.00	64.20	1,284.00				
	סה"כ לריצוף שבילים, מדרכות				7,524.00				
	סה"כ לפיתוח האתר				7,524.00				
04.51	כבישים ופיתוח								
04.51.001	עבודות אספלט								
04.51.001.0090	פירוק משטח בטון מזוין בעובי משתנה כולל סילוק הפסולת מהשטח	מ"ר	150.00	150.00	22,500.00				
04.51.001.0110	פירוק אספלט בכבישים ומדרכות בכל עובי שיידרש לרבות ניסור פינוי וסילוק	מ"ר	100.00	7.00	700.00				
04.51.001.0130	פירוק אבן שפה קיימת לרבות פינוי וסילוק	מ'	50.00	12.00	600.00				
04.51.001.0170	פירוק תמרור ושלט המותקן על עמוד לרבות פירוק העמוד והיסוד, לרבות פינוי וסילוק	יח'	1.00	60.00	60.00				

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
04.51.001.0190	התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא	יח'	2.00	500.00	1,000.00	
04.51.001.0330	ניסור אספלט ברוחב עד 50 ס"מ לצורך התחברות, בכל עובי שיידרש	מ'	20.00	15.00	300.00	
04.51.001.0500	חיספוס/קרצוף עדין של אספלט בעובי עד 1 ס"מ לרבות טאטוא, פינוי וסילוק	מ"ר	50.00	5.00	250.00	
	סה"כ לעבודות אספלט				25,410.00	
04.51.002	עבודות עפר					
04.51.002.0020	חפירה בשטח.	מ"ק	400.00	23.00	9,200.00	
04.51.002.0190	חרישה ותיחוח פני מצעים קיימים לעומק עד 10ס"מ יישור פילוס והידוק מבוקר. המחיר כולל פינוי עודפי חפירה ושימוש חוזר במילוי.	מ"ר	50.00	6.20	310.00	
04.51.002.0232	עיבוד שתית חרסיתית לעומק 40 ס"מ - חפירה לעומק 20 ס"מ אחסון החומר, חרישת תחתית החפירה לעומק 20 ס"מ הידוקה במכבש רגלי כבש, ומילוי חוזר של השכבה שהוסרה 02ס"מ), והידוקה במכבש רגלי כבש. כמפורט במפרט המיוחד .	מ"ר	200.00	6.70	1,340.00	
04.51.002.0240	ייצוב שתית ע"י החדרת שברי אבן מגיר קשה או דולומיט ("בקאלש" מאבנים זויתיות), גודל אבן מקסימלית 20 ס"מ כ"א וללא דקים, בפיזור שכבה אחת, לפי הנדרש במפרט הכללי ספר כחול סעיף 51.04.12.	מ"ר	200.00	25.00	5,000.00	
	סה"כ לעבודות עפר				15,850.00	
04.51.003	מצעים ומילוי מובא					
04.51.003.0010	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	120.00	122.00	14,640.00	
04.51.003.0100	מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק) .	מ"ק	150.00	66.00	9,900.00	
	סה"כ למצעים ומילוי מובא				24,540.00	
04.51.006	עבודות תיעול וניקוז					
04.51.006.0036	צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 40 ס"מ דרג 5 בעומק עד 2.0 מ'.	מ'	40.00	403.90	16,156.00	

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
04.51.006.0512	שוחה מרובעת במידות פנים 100/100 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ, 40 טון ממין, D400 בעומק עד 1.25 מ'.	קומפ	3.00	3,647.60	10,942.80
04.51.006.0664	קולטן ראשי עמוק צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 ס"מ בגובה 140 ס"מ עם חור לצינור 40 מבטון כדוגמת MD-1 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	2.00	1,952.70	3,905.40
04.51.006.0668	קולטן צדדי צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 בגובה 65 ס"מ כדוגמת MD-2 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית C250 מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	2.00	1,686.10	3,372.20
04.51.006.0708	תוספת למחיר קולטן עבור אבן שפה מיצקת ברזל בגובה 15 ס"מ מהמיסעה דגם MZ-TL-90 של וולפמן או ש"ע.	קומפ	1.00	266.60	266.60
	סה"כ לעבודות תיעול וניקוז				34,643.00
04.51.009	תמורים, צביעה ואביזרי דרך				
	על התקני התנועה ואביזרי הבטיחות להיות מאושרים ובתוקף כנדרש ע"י הועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות .				
04.51.009.0030	אספקה והתקנה של עמוד מגולוון לתמורי דרך מסוג עירוני.	יח'	6.00	174.20	1,045.20
04.51.009.0040	אספקה והתקנה של תמורים מסוג עירוני ללא עמוד.	יח'	6.00	135.50	813.00
04.51.009.0050	צביעת קווי הפרדה או הדרכה ברוחב 10 עד 15 ס"מ, בצבע לבן/צהוב/כתום. (מדידה לפי צביעה נטו).	מ'	100.00	2.60	260.00
04.51.009.0060	צביעת איי תנועה, קווים ברוחב מ-20 ס"מ עד 25 ס"מ, לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	10.00	19.40	194.00
04.51.009.0080	צביעת חץ בודד.	יח'	3.00	29.00	87.00
04.51.009.0090	צביעת חץ כפול.	יח'	3.00	36.10	108.30
04.51.009.0110	צביעת אבני שפה.	מ'	40.00	4.40	176.00
	סה"כ לתמורים, צביעה ואביזרי דרך				2,683.50
	סה"כ לכבישים ופיתוח				103,126.50

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
04.52	עבודות אספלט				
04.52.001	שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות				
	מחירי האספלטים כוללים הובלה, פיזור והידוק				
04.52.001.0120	PG70-10 תא"צ 25 בעובי 6 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן	מ"ר	300.00	36.40	10,920.00
04.52.001.0200	PG70-10 תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן	מ"ר	300.00	35.30	10,590.00
	סה"כ לשכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות				21,510.00
04.52.002	שונות				
04.52.002.0010	ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	300.00	1.60	480.00
04.52.002.0025	ציפוי מאחה באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.5 ליטר/מ"ר	מ"ר	300.00	1.50	450.00
04.52.002.0040	מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש כולל ניסור	מ'	20.00	22.00	440.00
	סה"כ לשונות				1,370.00
	סה"כ לעבודות אספלט				22,880.00
	סה"כ לעבודות פיתוח - טיפול בבוצה				133,530.50
05	עבודות פיתוח - סינון גרביטציוני				
05.40	פיתוח האתר				
05.40.001	ריצוף שבילים, מדרכות				
	סעיפי ריצוף כוללים את שכבת החול בעובי עד 5 ס"מ. מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן.				
05.40.001.0190	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, בגמר מחוספס צבע מסוג מלבנית, 10/20, 20/20 או שו"ע לפי תכנית.	מ"ר	70.00	81.00	5,670.00
	סעיפי אבני שפה וגן כוללים יסוד ומשענת בטון (חגורה סמויה), תקף גם לאבנים קשתיות.				
	אבני שפה המתאימות למדרכה בגובה 10 או 15 ס"מ מעל המסעה על פי ה"הנחיות לתכנון רחובות בערים".				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
05.40.001.0470	אבן שפה טרומה באורך 1 מ' במידות 20/25 ס"מ עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות כדוגמת דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מ'	60.00	75.00	4,500.00
	סה"כ לריצוף שבילים, מדרכות				10,170.00
	סה"כ לפיתוח האתר				10,170.00
05.51	כבישים ופיתוח				
05.51.001	עבודות הכנה ופירוק				
05.51.001.0025	חישוף לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	400.00	4.00	1,600.00
05.51.001.0100	ריסוס שטחים בחומר קוטל עשבים, הדברה תיעשה לפי הנדרש במפרט הכללי-ספר כחול סעיפים 41.02.04.00 עד 41.02.04.04, וחיתוי קרקע לפי הנדרש במפרט הכללי-ספר כחולסעיף 41.02.05	מ"ר	600.00	2.00	1,200.00
05.51.001.0330	ניסור אספלט ברוחב עד 50 ס"מ לצורך התחברות, בכל עובי שיידרש.	מ'	30.00	15.00	450.00
	סה"כ לעבודות הכנה ופירוק				3,250.00
05.51.002	עבודות עפר				
05.51.002.0020	חפירה בשטח.	מ"ק	700.00	23.00	16,100.00
05.51.002.0232	עיבוד שתית חרסיתית לעומק 40 ס"מ - חפירה לעומק 20 ס"מ אחסון החומר, חרישת תחתית החפירה לעומק 20 ס"מ הידוקה במכבש רגלי כבש, ומילוי חוזר של השכבה שהוסרה 02 ס"מ), והידוקה במכבש רגלי כבש. כמפורט במפרט המיוחד .	מ"ר	600.00	6.70	4,020.00
05.51.002.0240	ייצוב שתית ע"י החדרת שברי אבן מגיר קשה או דולומיט ("בקאלש" מאבנים זזיות), גודל אבן מקסימלית 20 ס"מ כ"א וללא דקים, בפיזור שכבה אחת, לפי הנדרש במפרט הכללי ספר כחול סעיף 51.04.12.	מ"ר	600.00	25.00	15,000.00
	סה"כ לעבודות עפר				35,120.00
05.51.003	מצעים ומילוי מובא				
05.51.003.0010	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	400.00	122.00	48,800.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
05.51.003.0100	מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק).	מ"ק	500.00	66.00	33,000.00
	סה"כ למצעים ומילוי מובא				81,800.00
05.51.009	תמורים, צביעה ואביזרי דרך				
	על התקני התנועה ואביזרי הבטיחות להיות מאושרים ובתוקף כנדרש ע"י הועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות.				
05.51.009.0030	אספקה והתקנה של עמוד מגולוון לתמורי דרך מסוג עירוני.	יח'	2.00	174.20	348.40
05.51.009.0040	אספקה והתקנה של תמורים מסוג עירוני ללא עמוד.	יח'	2.00	135.50	271.00
05.51.009.0050	צביעת קווי הפרדה או הדרכה ברוחב 10 עד 15 ס"מ, בצבע לבן/צהוב/כתום. (מדידה לפי צביעה נטו).	מ'	100.00	2.60	260.00
05.51.009.0060	צביעת איי תנועה, קווים ברוחב מ-20 ס"מ עד 25 ס"מ, לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	10.00	19.40	194.00
05.51.009.0080	צביעת חץ בודד.	יח'	2.00	29.00	58.00
05.51.009.0090	צביעת חץ כפול.	יח'	2.00	36.10	72.20
	סה"כ לתמורים, צביעה ואביזרי דרך				1,203.60
	סה"כ לכבישים ופיתוח				121,373.60
05.52	עבודות אספלט				
05.52.001	שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות				
	מחירי האספלטים כוללים הובלה, פיזור והידוק				
05.52.001.0120	PG70-10. תא"צ 25 בעובי 6 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן	מ"ר	600.00	36.40	21,840.00
05.52.001.0200	PG70-10. תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן	מ"ר	600.00	35.30	21,180.00
	סה"כ לשכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות				43,020.00
05.52.002	שונות				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
05.52.002.0010	ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	600.00	1.60	960.00
05.52.002.0025	ציפוי מאחה באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.5 ליטר/מ"ר	מ"ר	600.00	1.50	900.00
05.52.002.0040	מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש כולל ניסור.	מ'	20.00	22.00	440.00
	סה"כ לשונות				2,300.00
	סה"כ לעבודות אספלט				45,320.00
05.53	עבודות גידור				
05.53.001	עבודות גידור				
05.53.001.0010	פירוק גדר קיימת מכל סוג שהוא וסילוקה לאתר פסולת	מ'	350.00	80.00	28,000.00
05.53.001.0020	אספקה והתקנה של גדר רשת כדוגמת "נתיב משופר" תוצרת רשתות יהודה או שווה ערך, כולל בסיסי בטון כולל כל העבודות הנדרשות לביצוע מושלם של הגדר	מ'	600.00	350.00	210,000.00
	סה"כ לעבודות גידור				238,000.00
	סה"כ לעבודות גידור				238,000.00
	סה"כ לעבודות פיתוח - סינון גרביטציוני				414,863.60
06	שיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה				
06.01	שיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה קיים				
06.01.001	עבודות פירוק וסילוק מהאתר לאתר מורשה לפינוי פסולת				
06.01.001.0010	פירוק וסילוק אסלות על כם אביזריהן, לרבות מיכלי הדחה, נק' מקווי מים ומנקזים וסתימת פתחים לפי הצורך	יח'	8.00	250.00	2,000.00
06.01.001.0020	פירוק וסילוק כיור רחצה או כיור מטבח עם כל אביזריהם וסוללה בעמידה, לרבות ניתוק מקווי מים ומנקזים וסתימת כל הפתחים, לפי הצורך	יח'	8.00	250.00	2,000.00
06.01.001.0030	פירוק וסילוק אגנית עם כל אביזריה, לרבות ניתוק מקווי מים ומנקזים וסתימת כל הפתחים, לפי הצורך	יח'	4.00	350.00	1,400.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
06.01.001.0040	פירוק וסילוק משטחי שיש (אבן) במטבח ברוחב עד 60 ס"מ	מ'	15.00	110.00	1,650.00
06.01.001.0050	פירוק וסילוק ארון מטבח תחתון ברוחב 60 ס"מ ובגובה 90 ס"מ	מ'	15.00	120.00	1,800.00
06.01.001.0060	פירוק וסילוק דלתות עץ חד כנפיות ומשקופיהן	יח'	15.00	180.00	2,700.00
06.01.001.0070	פירוק וסילוק אריחי חרסינה או קרמיקה מקירות קיימים לרבות סיתות שכבת הטיט	מ"ר	10.00	60.00	600.00
06.01.001.0080	סיתות והריסת טיח פנים על שטחים מישוריים עד פני הבלוק או הבטון בכל גובה שהוא כולל סילוק	מ"ר	250.00	40.00	10,000.00
06.01.001.0090	סיתות והריסת טיח חוץ על שטחים מישוריים עד לגילוי פני הקיר בכל גובה שהוא כולל סילוק	מ"ר	250.00	55.00	13,750.00
06.01.001.0100	פירוק וסילוק של ריצוף קיים לרבות סילוק שכבה עליונה של מצע החול	מ"ר	150.00	60.00	9,000.00
06.01.001.0110	פירוק וסילוק של שיפולי ריצוף קיימים	מ'	100.00	25.00	2,500.00
06.01.001.0120	פירוק וסילוק מרצפים ואיטום מקומי בגג	מ"ר	250.00	45.00	11,250.00
06.01.001.0130	פירוק וסילוק דלת כניסה, כולל ויטרינה	קומפ	1.00	500.00	500.00
06.01.001.0140	פירוק וסילוק דלת אחורית כולל ויטרינה	קומפ	1.00	500.00	500.00
	סה"כ לעבודות פירוק וסילוק מהאתר לאתר מורשה לפינוי פסולת				59,650.00
06.01.002	עבודות איטום, טיח, צביעה וריצוף				
06.01.002.0010	איטום אדניות המשמשות כגינות נוי בכל שטח המבנה במערכת איטום דו שכבתית של יריעות ביטומניות, שכבה ראשונה יריעה ביטומנית בעובי 4 מ"מ "ביטומגום 4R שחור", יריעה שניה אלסטומרית מושבחת בפולימר SBS או שווה ערך	יח'	5.00	250.00	1,250.00
06.01.002.0020	איטום גגות שטוחים כנ"ל, שכבה ראשונה 3 מ"מ, שכבה שניה 5 מ"מ, לרבות פריימר ביטומני מסוג פריימר 101 או ש"ע בכמות של 300 גר"/מ"ר	מ"ר	200.00	200.00	40,000.00
06.01.002.0030	ריצוף גג ו/או רצפות באריחי גרניט פורצלן / קרמיקה במידות 33/33 ס"מ, כולל שכבת חול או חצץ דרושה	מ"ר	200.00	250.00	50,000.00
06.01.002.0040	שיפולים לריצוף בגובה של 7 ס"מ	מ'	100.00	50.00	5,000.00
{dekel_meuhadtitle}					
{dekel_title} הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
06.01.002.0050	טיח פנים שתי שכבות סרגל בשני כיוונים על שטחים מישוריים, קירות ותקרות לרבות עיבוד פינות וזוויתנים, בכל גובה שהוא	מ"ר	300.00	80.00	24,000.00
06.01.002.0060	סיד בפוליסיד על טיח פנים בשלוש שכבות בכל גובה שהוא	מ"ר	300.00	18.00	5,400.00
06.01.002.0070	צבע סופרקריל על טיח פנים לרבות שכבת יסוד "טמבוריל" ושתי שכבות סופרקריל על קירות, בכל גובה שהוא	מ"ר	300.00	30.00	9,000.00
06.01.002.0080	צביעת מעקה פלדה כולל ליטוש צבע קיים, שכבת יסוד ושכבת צבע עליון	מ'	50.00	30.00	1,500.00
	סה"כ לעבודות איטום, טיח, צביעה וריצוף				136,150.00
06.01.003	עבודות צנרת				
06.01.003.0010	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים כדוגמת פקסגול קוטר 16 מ"מ ללחץ 10 אטמ' מותקנים גלויים וסמויים לרבות ספחים	מ'	120.00	66.00	7,920.00
06.01.003.0020	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 20 מ"מ	מ'	100.00	70.00	7,000.00
06.01.003.0030	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	100.00	80.00	8,000.00
06.01.003.0040	פירוק, סילוק אספקה והתקנת אסלה מחרס לבן לרבות מושב מכסה פלסטיק ומיכל הדחה מונובלוק	יח'	6.00	1,500.00	9,000.00
06.01.003.0050	פירוק, סילוק אספקה והתקנה של כיור רחצה מחרס לבן כדוגמת "אוסלו 60"	יח'	6.00	700.00	4,200.00
06.01.003.0060	פירוק, סילוק אספקה והתקנה של סוללה לכיור מהקיר, מים קרים וחמים	יח'	6.00	500.00	3,000.00
06.01.003.0070	פירוק, סילוק אספקה התקנה ואספקה של משטח שיש חברון בעובי של 2 ס"מ לרבות מדידה, הובלה והרכבה	מ"ר	6.00	650.00	3,900.00
06.01.003.0080	פירוק, סילוק אספקה והתקנה של דוד מים חשמלי לרבות שסתום אל חוזר 3/4" ושסתום ביטחון, חיבור לנקודות מים וחשמל קיימות, אחריות ל- 3 שנים	יח'	2.00	2,100.00	4,200.00
	סה"כ לעבודות צנרת				47,220.00
06.01.004	עבודות חשמל				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
06.01.004.0010	העתקה מושלמת של נקודות מאור או חבור קיר או מפסק מאור למרחק עד 2 מטר כולל חציבה ותיקון, קופסאות הסתעפות, צנרת, תעלות, חוטים, כבלים, הכל קומפלט (לנקודתסמויות העתקה סמויה לנקודות גליות העתקה גליוה)	נק'	20.00	150.00	3,000.00
06.01.004.0020	העתקה כנ"ל אך של יחידת מזגן או בוילר או דוד שמש.	נק'	10.00	180.00	1,800.00
06.01.004.0030	העתקה כנ"ל אך של נקודת טלפון או טלוויזיה או מחשב.	נק'	5.00	120.00	600.00
06.01.004.0040	בדיקת מתקן חשמל קיים ע"י בודק מוסמך בבנין משרדים כולל בדיקת התנגדות הארקה, בידוד, הכנת רשימת ליקויים, ביצוע התיקונים לפי הנחיית הבודק (עבור התיקונים ישולם לפי סעיפיהמכרז), תשלום לבודק קומפ'.	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00
06.01.004.0050	שיפוץ מושלם של נקודת מאור קיימת, החלפת מפסק כולל החלפת חוטים, קופסאות, תיקון צנרת סמויה קיימת, החלפת מ"ז למאור (מכל סוג שהוא) בדיקת הארקה קומפלט, דגם.VIMAR גוויס או	נק'	25.00	200.00	5,000.00
06.01.004.0060	שיפוץ כנ"ל אך של נקודת חיבור קיר כולל החלפת שקע.	נק'	25.00	250.00	6,250.00
06.01.004.0070	שיפוץ כנ"ל אך של נקודת מזגן או בוילר או דוד שמש.	נק'	10.00	300.00	3,000.00
06.01.004.0080	שיפוץ כנ"ל אך של טלוויזיה או טלפון.	נק'	5.00	180.00	900.00
06.01.004.0100	אספקה התקנה וחיבור של מ"ז למאור יחיד או כפול בהתקנה סמויה: דגם גוויס או VIMAR (כהנא) מחיר כולל פרוק המפסק הקיים.	יח'	30.00	60.00	1,800.00
06.01.004.0110	כנ"ל אך מ"ז דו-קוטבי 2X16A עם נורת סימון לבוילר/דוד שמש.	יח'	10.00	85.00	850.00
06.01.004.0120	כנ"ל אך בית תקע 16A להתקנה תח"ט גוויס או VIMAR (כהנא) .	יח'	30.00	75.00	2,250.00
06.01.004.0130	כנ"ל אך שקע טלפון בהתקנה תחה"ט גוויס או VIMAR(כהנא) .	יח'	10.00	60.00	600.00
06.01.004.0140	כנ"ל אך לחצן מואר לחדר מדרגות.	יח'	10.00	80.00	800.00
06.01.004.0150	החלפה כנ"ל (כולל אספקת אביזר חדש) של יחידת חבור למזגן הכולל שקע פינים עגולים 16A עם מפסק דו-קוטבי מואר 2X16A ביחידה להתקנה תחה"ט או עה"ט.	יח'	10.00	125.00	1,250.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
06.01.004.0160	20A כנ"ל אך יחידה מותאמת לזרם	יח'	10.00	150.00	1,500.00
06.01.004.0170	חציבה בקירות בטון עבור הנחת קו חשמל בצינור בקוטר 29 מ"מ כולל תיקוני טיח וצבע. (חציבה בקירות בלוקים כלולה במחיר הנקודה או הצינור), בכל גובה שהוא	מ'	100.00	40.00	4,000.00
06.01.004.0180	חציבה בקיר בטון או ריצפת בטון חריץ במידות עד 10/10 ס"מ למעבר צנרת חשמל כולל ביטון ותיקוני טיח וצבע	מ'	120.00	60.00	7,200.00
	סה"כ לעבודות חשמל				45,800.00
06.01.005	גופי תאורה				
	הערה: מחיר גופי התאורה כוללים אספקה והתקנה מושלמים כולל ציוד הדלקה, נורות, קבלים, מצתים אלקטרוניים וכל האביזרים הדרושים בגוף התאורה מסופק ומותקן באופן מושלם כולל כל חומרי העזר הדרושים קומפלט. לגופי T5 יש לספק משנקים אלקטרוניים תוצרת אוסרם או פיליפס בלבד מחיר הגופים כולל גם פרוק וסילוק גופים קיימים, לפי הוראות המפקח.				
06.01.005.0020	ג"ת פלורסצנט 1X28W ((T5 פס אמריקאי של געש בלבד.	יח'	25.00	120.00	3,000.00
06.01.005.0030	ג"ת פלורסצנט 2X28W) (T5 או 2X54W הרמטית מפיבר אטומה IP65 געש בלבד.	יח'	25.00	220.00	5,500.00
06.01.005.0040	ג"ת פלורסצנט 4X14W (T5) עם רפלקטור ולובר פרבולי מאלומיניום אנודייזד בגוון מט או מבריק להתקנה שקועה בתקרה אקוסטית במדות 60X60 תוצרת געש דגם פנטלייט 205 בלבד.	יח'	25.00	300.00	7,500.00
06.01.005.0050	תוספת למחיר הגוף הנ"ל עבור ממיר דו-תכליתי לתאורת חירום ל-2 שעות, 30% תפוקה.	יח'	25.00	190.00	4,750.00
06.01.005.0060	תוספת למחיר מנורת הפלורסצנט 28W או 54 עבור ממיר דו תכליתי לתאורת חרום 2 שעות של געש או ש"ע	יח'	25.00	190.00	4,750.00
06.01.005.0070	ממיר כנ"ל אך לנורות 36W או 56W תוצרת געש.	יח'	25.00	170.00	4,250.00
06.01.005.0080	מנורת יציאת חרום LED דו-תכליתית עם שילוט יציאה תקני בצבע לבן ע"ג ירוק, גובה אותיות 15 ס"מ, בנויה מיציקת אלומיניום אטומה למים IP55 כולל ציוד ומצברי גיבוי ל- 3 שעות לפחות תוצרת י. שאול טכנולוגיות או אלקטרולייט.	יח'	25.00	450.00	11,250.00

ת.ל.מ.מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
06.01.005.0090	AMOS1 בגוף תאורה קיים הכולל פירוק מכסה של גוף תאורה בכלים (במידה וקיים מכסה), פירוק נורה, אספקה והתקנה של נורה חדשה תוצרת X20W החלפה של מנורת פלורסצנט או פילפס, החזרת המכסה והפעלתה התקנית. המחיר כולל בדיקת גוף התאורה ואיתור התקלה לפני כן.	יח'	20.00	16.00	320.00
06.01.005.0100	36W החלפה כנ"ל אך נורת	יח'	20.00	18.00	360.00
06.01.005.0110	13W בהספק עד PL, כנ"ל, אך מנורה פלורסצנט זעיר	יח'	20.00	38.00	760.00
06.01.005.0120	26W עד PL כנ"ל, אך נורת	יח'	20.00	45.00	900.00
06.01.005.0130	250W כנ"ל, אך נורה נל"ג	יח'	20.00	180.00	3,600.00
	סה"כ לגופי תאורה				46,940.00
06.01.006	עבודות נגרות				
06.01.006.0010	אספקה והתקנה של מטבח כולל שיש, ארונות מטבח, אורך כולל 10 מ'	קומפ	1.00	10,000.00	10,000.00
	סה"כ לעבודות נגרות				10,000.00
	סה"כ לשיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה קיים				345,760.00
	סה"כ לשיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה				345,760.00
07	אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור				
07.01	אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור				
07.01.001	אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור				
07.01.001.0010	אספקה, הובלה והתקנה של משאבה להזנת קולחים לטיפול השלישוני לספיקה של 600 מק"ש, עומד 15 מ' מטיפוס משאבה ומנוע טבולים כולל צינורות מובילים ושרשרת הרמה, כבל חשמל אינטגרלי באורך 15 מ' רציף עד לחיבור אל קופסת מעבר, כמפורט בסעיף 409.7 במפרט המיוחד	יח'	4.00	140,000.00	560,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
07.01.001.0020	אספקה והתקנה של מתקן להגברת לחץ הכולל של משאבות בוסטר במבנה אנכי, כל משאבה תספק 40 מק"ש לעומד של 60 מ', 2 משאבות במקביל תספקנה 80 מק"ש, לרבות מיכל התפשטות בנפח של 500 ליטר, לרבות לוח כח ולוח פיקוד הכל מסופק ומותקן בשלמות כמפורט בסעיף 409.9 במפרט המיוחד	קומפ	1.00	115,000.00	115,000.00
07.01.001.0030	אספקה, הובלה והתקנה של מסמך תופי לספיקה של 70 מק"ש, עומס מוצקים 600 ק"ג/שעה עבור בוצה שניונית עודפת כולל מיכל לבוצה המוסמכת, כולל לוח חשמל כח ולוח בקרה, המסמך כדוגמת תוצרת ALFA LAVAL דגם ALDRUM G3, לרבות מד ספיקה בקוטר 8" לרבות כל האביזרים והציוד הנדרש להתקנה מושלמת ולהפעלה מושלמת של המסמך, כוללחיבורי כל הצנרת, כולל כל חיבורי הזנת החשמל, מותקן בשלמות	קומפ	1.00	450,000.00	450,000.00
07.01.001.0040	אספקה והתקנה של משאבה בורגית עבור בוצה מוסמכת והזנת בוצה לצנטריפוגה לספיקה של 30 מק"ש, עוד 30 מ', כולל כל החיבורים הנדרשים לחיבור המשאבה למסמך/צנטריפוגה NM076BY012 דגם NETZSCH, וגה כולל רגש לחץ, רגש טמפ' וכבל חשמל אינטגרלי באורך 15 מ' רציף עד לקופסת מעבר, כדוגמת תוצרת	יח'	2.00	25,000.00	50,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
07.01.001.0050	אספקה והובלה לאתר המט"ש, פיקוח על התקנות והרצות של הספק, של מע' סינון גרביטציונית לספיקה יומית ממוצעת של 30,000 מק"י, הכוללת 6 תאי סינון כל תא ברוחב של 4.12 מ', אורך 8.54 מ', וכמפורט להלן:- UNDER DRAIN עשוי בטון יצוק במעטפת HDPE. מערכת פיזור אוויר פלב"מ 304. כיסוי תעלות מפלדה פחמנית. מצע סינון דגם TETRA NO5 גובה מצע 1.83 מ', גודל גרגר 2-3 מ"מ, מקדם אחידות 1.4. מצע תומך בעובי של 450 מ"מ כמפורט במפרט המיוחד סעיף 4.1.3. מפוח אוויר לשטיפה לאחר מסוג אונות ספיקה 3220 מק"ש אוויר לחץ 700 מיליבר - 2 יח' כולל חופה אקוסטית, כמפורט במפרט המיוחד. משאבה צנטריפוגלית טבולה לשטיפה לאחר ספיקה 520 מק"ש, ש, מד 10 - 2 יח', כמפורט במפרט המיוחד סעיף 409.7. משאבה צנטריפוגלית טבולה לסילוק מי שטיפה (לאחר שטיפה), ספיקה 150 מק"ש, עומד 15 מ' - 2 יח', כמפורט במפרט המיוחד בסעיף 409.7. מערכת אוויר דחוס להפעלת המגופים כולל 2 מדחסי אוויר לספיקה המתאימה להפעלת המגופים בו זמנית - 2 מייבשי אוויר. מיכל התפשטות ב	קומפ	1.00	9,000,000.00	9,000,000.00
	120 ליטר. מרכזת עם ברזים סולנואידים עבור פיקוד להפעלת המפעילים הפנאומטים. לוח כח (MCC) להפעלת כל מערך הסינון הכולל מפוחים, משאבות, מדחסי אוויר, מכשור וכד'. חבילת הנדסה כולל תכנון P&ID. כל המערכת מסופקת בשלמות לפי סעיף במפרט המיוחד. הכל כמפורט בסעיף 409.12				
07.01.001.0060	אספקה, הובלה, התקנה וחיבור של צנטריפוגה לספיקה של 30 מק"ש עומס מוצקים 1200 ק"ג/שעה, כולל כל האביזרים והצנרת הנדרשים לחיבור מושלם של הצנטריפוגה, כולל לוח חשמל, כח ופיקוד, כולל פנל הפעלה מקומי IP68 בגודל של 12", כולל Slide Gate, כולל כל החיבורים, כולל אספקה של משאבות מינון פולימרים וחיבור צנרת בין המשאבה למתקן הפולימר ולצנטריפוגה, כולל חיבור הצנטריפוגה למסוע קיים	קומפ	1.00	1,100,000.00	1,100,000.00
07.01.001.0070	פירוק של מנוע + גיר למצלל שניוני ואספקה והתקנה של מנוע + גיר חדש כולל כל החיבורים הנדרשים, החומרים והעבודה לביצוע מושלם	קומפ	1.00	215,000.00	215,000.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 58	26/02/2024					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
07.01.001.0080	אספקה והתקנה של מע' פיקוד ובקרה ומכשור להפעלת המערכת הביולוגית, בשני אגני איורור ושני אגני שיקוע שניוני, המערכת תסופק ע"י חב' AVQUA ותותקן ע"י הקבלן, כולל חיבור הבקרה למערכת הבקרה של המט"ש, כולל הפעלה והרצה ע"י נציג חב' AVQUA לרבות 5 ימי עבודה	קומפ	1.00	700,000.00	700,000.00	
07.01.001.0090	אספקה, הובלה והתקנה של מכסה עבור כיסוי הדיסקים במערכת האורבל לפי הוראות היצרן	יח'	3.00	30,000.00	90,000.00	
07.01.001.0100	אספקה והתקנה של דוגם אוטומטי כולל האביזרים הנדרשים לעבודה תקינה והתקנה מושלמת של הדוגם	יח'	1.00	20,000.00	20,000.00	
07.01.001.0110	אספקה והתקנה של מד PH כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 20 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 2 מ', התקן טבילה PH-ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים עבור הפעלה והתקנה מושלמת של מד ה	יח'	1.00	9,200.00	9,200.00	
07.01.001.0120	אספקה והתקנה של מד מוליכות, כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 20 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים להפעלה והתקנה מושלמת	יח'	1.00	8,340.00	8,340.00	
07.01.001.0130	אספקה והתקנה של מד חמצן כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים עבור הפעלה והתקנה מושלמת של מד החמצן	יח'	1.00	21,700.00	21,700.00	
07.01.001.0140	אספקה והתקנה של מד אולטרא סוני כולל כל האביזרים הנדרשים לעבודה והתקנה מושלמת	יח'	6.00	4,800.00	28,800.00	
07.01.001.0150	אספקה, הובלה והתקנה של משאבה להחזרת שפכים חריגים לתהליך ספיקה 300 מק"ש עומד 15 מ', מטיפוס משאבה ומנוע טבולים, כולל צינורות מובילים ושרשרת הרמה, כבל חשמלי אינטגרלי באורך 15 מ' רציף עד לחיבור אל קופסת המעבר, כמפורט בסעיף 409.7.7.	יח'	2.00	105,000.00	210,000.00	
	סה"כ לאספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור				12,578,040.00	
	סה"כ לאספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור				12,578,040.00	
	סה"כ לאספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור				12,578,040.00	

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08	עבודות חשמל ובקרה				
08.81	מתח גבוה חדר מזב"ג				
	תת פרק 81.0				
	הערה				
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חישוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חישוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				
	כל פרטי הצידודים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הצידודים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
08.81.001	עבודות מתח גבוה				

השבה - עדכון 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנן, הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אוטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחשת. ה.כל חיבוריהכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא ות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבורפריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהל				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות.				
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היח"י IEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				
08.81.001.0010	מפסק זרם חצי-אוטומטי בגז SF6 (מזב"ג) למתח 24KV ולזרם 630A, BIL-125, כולל פסי צבירה 630A, מנורות ניאון לסימון, מנתק בעומס בטור עם המפסק, מגשרי הארקה, שלושה משני זרם כפולים שתי דרגות 3X250\150\5\5A עבור מדידה והגנה ווטמטרית , סליל חוסר מתח,סליל הפלה, סליל סגירה,שנאי מסכם טרואדלי להגנה ווטמטרית לפי דרישת חברת החשמל יחידת הגנה משנית ווטמטרית דגיטלית T42, כולל מערכת U.P.S תא מתח נמוך מקורי, בלוק מגעי עזר למפסק ולמנתקים, גופי חימום, הכל מושלם דוגמת שניידר, סדרה SM דגם DM1-W או שווה ערך מאושר כמפורט קומפ'. לפי סכימות חד קוויות בחדר מזב"ג ראשי	יח'	1.00	95,000.00	95,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.001.0012	מפסק זרם כנ"ל אך עם משני זרם 3X150/100/5/5A לפי סכימות חד קוויות בחדר מזב"ג ראשי .	יח'	2.00	75,000.00	150,000.00
08.81.001.0015	DM1-W תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור מפסק נשלף של עגלת שליפה אורגינלית דגם	יח'	2.00	12,000.00	24,000.00
08.81.001.0020	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור מנוע דריכה (מפסק ממונע) כולל כל ההתאמות הנדרשות למפסק נשלף.	יח'	3.00	3,000.00	9,000.00
08.81.001.0030	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור 3 מגיני ברק בכניסה למפסק.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.81.001.0032	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור מערכת פיקוד לאזהרה מפני חוסר מתח בכניסה וביציאה של מערכת U.P.S כולל מאמ"ת, מגען, ממסרי חוסר מתח, נורת סימון אדומה חיצונית,כבלי הגנה ופיקוד הכל מושלם לפי דרישות חברת חשמל.	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
08.81.001.0033	BU3, כולל כרטיס תקשורתX630/5A כולל משנה זרם עד SATEC PM 175EH תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור רב מודד דיגיטלי לזרם מתח הספק שיא ביכוש, כולל כופל הספק דגםSMOD מתואם למערכת הבקרה וחיבורו לפי סכימת תקשורת .	קומפ	1.00	5,500.00	5,500.00
08.81.001.0035	תא משני מתח הכולל 3 משני מתח משולש פתוח סליל כפול, מנתק ראשי, נתיכי הגנה, מגשר הארקה, גופי חימום, בלוק נגעי עזר, מגע עזר נתיך שרוף הכל מושלם דוגמאת שניידר סדרה SM דגם CM לפי סכימות קוויות בחדר מזב"ג ראשי .	יח'	1.00	25,000.00	25,000.00
08.81.001.0040	מנתק נתיכים בעומס (להגנה על שנאי) 400A , בגז SF6 למתח 24KV, פסי צבירה 630A, מנורות ניאון לסימון כולל נתיכים מחוגרים מיכנית למפסק, מנתק הארקה ביציאה, B1. של שניידר לפי סכימות חד קוויות בחדר מתח גבוה משני QM מנגנון הפעלה מיכני (מנוף דריכה + לחצני הפעלה) תא מקורי כולל תא מתח נמוך הכל מושלם דוגמאת	יח'	2.00	35,000.00	70,000.00
08.81.001.0045	B1. של שניידר לפי סכימות חד קוויות בחדר מתח גבוה משני IM מנתק כנ"ל בעומס אך ללא נתיכים דגם	יח'	1.00	30,000.00	30,000.00
08.81.001.0048	תוספת למחיר המנתק הנ"ל עבור 3 מגיני ברק להתקנה. בכניסה למפסק	יח'	3.00	5,000.00	15,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.001.0055	תעלת פסי צבירה 4X2000A מאלומיניום תוצרת שניידר דגם KTA, IP54 לחיבור בין השנאי ולוחות מתח נמוך, בנויה ממוליכים שטוחים ומבודדים כולל: - יחידת הזנה (שושנה) לחיבור בשנאי - יחידת הזנה (שושנה) לחיבור בלוח - יחידות זזית - קטעים ישרים של פס צבירה - מחבר גמיש לחיבור השנאי הכל מחובר ומותקן בשטח באופן מושלם כולל כל עבודות ההתאמה והחיבור באופן מושלם קומפלט.	קומפ	2.00	30,000.00	60,000.00
08.81.001.0060	הובלה, העמדה וחיבור מלאים של לוח מתח גבוה ראשי חדר מזב"ג באתר כולל חיבורו לכבלי הכח והפיקוד קומפלט.	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
08.81.001.0065	הובלה, העמדה וחיבור כנ"ל אך של לוח משני מתח גבוה מבנה אנרגיה ולוחות יציאה	קומפ	1.00	7,000.00	7,000.00
08.81.001.0080	כבל מתח גבוה מנחשת חד-גידי 30KV 1X50N2XSY, מושחל בצנרת או מונח באדמה או מונח בתעלת כבלים.	מ'	120.00	135.00	16,200.00
08.81.001.0085	1,30KV ממ"ר X120NA2XSY כבל מתח גבוה כנ"ל אך מאלומיניום	מ'	1,800.00	110.00	198,000.00
08.81.001.0087	1,30KV ממ"ר X150NA2XSY כבל מתח גבוה כנ"ל אך מאלומיניום	מ'	120.00	150.00	18,000.00
08.81.001.0090	ראש כבל פנימי RAYCHAM למתח 24KV ולכבל עד 150 ממ"ר אלומיניום או כבל 50 ממ"ר נחושת.	יח'	21.00	1,600.00	33,600.00
08.81.001.0095	ראש כבל כנ"ל אך חיצוני.	יח'	6.00	1,800.00	10,800.00
08.81.001.0100	ראש כבל מחבר שקע/תקע תוצרת 200A ELASTIMOLD, פנימי למתח 24KV ולכבל 50 ממ"ר נחושת עבור חבור לשנאי.	יח'	6.00	1,800.00	10,800.00
08.81.001.0110	אספקה בלבד של שנאי שמן, דל הפסדים (אטום או עם מיכל התפשטות), קרור טבעי, מחברי כבל ELASTIMOLD בצד המתח הגבוה, 22/0.4KV, 1250KVA, לפי תקן SI-50461, רמת הפסדים AK, A0, קבוצת חיבורים DYN-11 וכל יתר התכונות והאביזרים קומפלט כמפורט במפרט הטכני.	יח'	2.00	135,000.00	270,000.00
08.81.001.0135	הובלה, התקנה וחיבור מושלם של השנאי הנ"ל בהספק 1250KVA לרבות חיבור מוליכי וכבלי מתח גבוה, תעלת פסי צבירה, סופיות, כבלי פיקוד והארקה קומפלט.	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.001.0140	מערכת פיקוד והגנה לשנאי שמן הכוללת ממסר משולב D.G.P.T מותקן על השנאי, תיבת פיקוד הכוללת ממסרים כלליים , ממסרי השהיה, ממסרי MAUELL, מנורות סימון LED, לחצנים, יחידת אנרגיה נטענת כולל כל האביזרים בהתאם לפרט בתוכנית לרבות התקנה, חיווט ושילוט וכן את כל כבלי הפיקוד והתעלות הנדרשות בין התיבה על הקיר לממסרעל השנאי קומפלט.	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
08.81.001.0145	תוספת למחיר המערכת הנ"ל עבור יחידה חיצונית הכולל מנורה אדומה מהבהבת + צופר חיצוני + לחצן השתקת צופר חיצוני	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.81.001.0150	שטיח גומי ללא פחם מתאים לחדרי מתח גבוה 30 ק"ו פרוס בחדרי מתח גבוה	מ"ר	25.00	300.00	7,500.00
08.81.001.0160	דלתות ומחיצות רשת ממוסגרות בחדרי שנאים עשויים רשת קרפ עם מסגרת וחזזקים מצינור מרובע RHS כולל סדורי תפיסה , צירים לדלתות, מנעולי תליה עד לגובה 2 מטר מגולוונת וצבועה כנדרש קומפ'.	מ"ר	18.00	300.00	5,400.00
08.81.001.0170	העברת כל המתקן בדיקה ואישור של מהנדס בודק וכן של מחלקת בודקים למתח גבוה בחברת החשמל לרבות כל התשלומים לבודק ולחברת החשמל, ליווי הבודקים ותיקון הלקויים עד לקבלת המתקן ע"י חברת החשמל והמהנדס הבודק. מספר פעמים ככל שיידרש הכולל ליווי להעתקת והגדלת החיבור הקיים. כולל תיאום לניתוקים .	קומפ	1.00	12,000.00	12,000.00
08.81.001.0180	ציוד עזר בחדר מתח גבוה בתוך ארון פח כולל לפי דרישת חברת החשמל כולל שטיח גומי מלא קומפלט.	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
08.81.001.0190	כיסוי פח מרוג מגולוון וצבוע לכיסוי תעלת כבלים (במקום שלא מותקן ציוד).	מ"ר	5.00	300.00	1,500.00
08.81.001.0195	פירוק כבלי מ.ג. מעמוד קיים בגבול מט"ש והעברתם לתוואי חדש כנדרש בסכימת פיתוח השטח HV-50 וחיבורם המחודש לפי סכימות. הכל בתיאום עם המנהל וחח". ללא פגיעהבתהליך המט"ש ואבטחת רצף התהליך הביולוגי. הכולל ביצוע מופות לכבלי מ.ג. וחיבורים ככל שיידרש. הכל קומפ'.	קומפ	1.00	18,000.00	18,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.001.0200	ביצוע טיפול יסודי בכל מתקן המתח הגבוה הקיים ומערכת אספקה מרכזית באתר כולל לוחות מתח גבוה קיימים, לוחות מתח נמוך, קוי מתח גבוה תת-קרקעיים שנאים כולל נקיון, טיפול חיזוק, תיקון ליקויים והבאת כל המערכת למצב תקין קומפ' ובאישור המנהל לתכניות הביצוע ולוחות הזמנים מראש .	קומפ	1.00	20,000.00	20,000.00
	סה"כ לעבודות מתח גבוה				1,159,500.00
08.81.002	לוחות חשמל				
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנן, הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אוטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבורי הכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא ות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבור פריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהל				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .				
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היח"י IEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				
08.81.002.0020	מפסק זרם חצי אוטומטי עד ICS=ICU, 25KA, 3X40A, דוגמאת N.S.X של שניידר הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סליל הפלה . כנדרש בסכימה החד קווית .	יח'	1.00	800.00	800.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.002.0030	מנתק מעגל אוטומטי 4.2-6A, 3X6A כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר דוגמת ABB-MS132. הגנה תרמית ומגנטית כולל ספי כיול הכל קומפ'.	יח'	4.00	400.00	1,600.00
08.81.002.0040	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 10KA 1X25A חד-קוטבי.	יח'	10.00	60.00	600.00
08.81.002.0050	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X32A, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	14.00	160.00	2,240.00
08.81.002.0060	10KA, 3X25A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	1.00	200.00	200.00
08.81.002.0078	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	1.00	100.00	100.00
08.81.002.0079	T.C. תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר	יח'	1.00	200.00	200.00
08.81.002.0080	10KA TYPE "A", 30MA 4X40A מפסק פחת	יח'	1.00	450.00	450.00
08.81.002.0095	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACTCLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	10.00	45.00	450.00
08.81.002.0096	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח, NPN, PNP, AC-DC 24V של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד.	יח'	40.00	28.00	1,120.00
08.81.002.0098	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות. המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית!	יח'	10.00	50.00	500.00
08.81.002.0100	מגען תלת פאזי עד 3X25A, AC3 כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	2.00	400.00	800.00
08.81.002.0150	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A 14P סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או OMRON או פיניקס או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	8.00	125.00	1,000.00
08.81.002.0200	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	6.00	60.00	360.00
08.81.002.0240	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע.	יח'	1.00	900.00	900.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.002.0256	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח. תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	1.00	450.00	450.00
08.81.002.0258	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.81.002.0270	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן. הכולל אספקת תוכנה ותכנות היחידה לבקשת המנהל .	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00
08.81.002.0290	רביעית מגיני ברק למתח 400V , 100KA כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C , 3P+N דגם פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.81.002.0375	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	500.00	500.00
08.81.002.0390	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50K.H הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	2.00	350.00	700.00
08.81.002.0400	ממסר מתח 0-24V DC מתכוון כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר ע"י המתכנן בלבד .	יח'	1.00	450.00	450.00
08.81.002.0401	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נשלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן . 2 זמני הבהוב.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.81.002.0402	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן.	יח'	2.00	250.00	500.00
08.81.002.0405	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנידרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אוויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	2.00	600.00	1,200.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 6726/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.81.002.0406	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	4.00	400.00	1,600.00	
08.81.002.0407	ספק מתח מיוצב , 24V DC , 10A לזרם ישר, כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	1,400.00	2,800.00	
08.81.002.0408	דיודה לזרם 25A , 100V מותקנת ומחוברת.	יח'	1.00	400.00	400.00	
08.81.002.0411	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 3000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00	
08.81.002.0412	מערכת U.P.S. חד פזית 3000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמת EATON או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברתהכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	2.00	4,800.00	9,600.00	
08.81.002.0413	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך לפי תוכנית העמדה וסכמה חד קוית (ראה תכניות) בנוי מפח צבוע באפוקסי בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B, תוצרת RITTAL או TABULA של ארדן או X-ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדה על הרצפה או תלייה על קיר במבנה,פסי צבירה 3X63A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S כנדרש בהוראות הכבאותותקנות האש, כולל הרכבת הציוד, פסי צבירה, שילוט,סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים,מהדקים, פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבלים וכל החומריםועבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה.הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדת הלוח והתקנתו הכל קומפ' מותקן מחווט כנדרשבסכימות החד קוויו	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00	
08.81.002.0415	מבנה כנ"ל אך עבור ארון בקר וחלוקת פיקוד כנדרש בסכימות החד קוויות.	קומפ	1.00	9,000.00	9,000.00	
08.81.002.0420	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוח חשמלי ראשי ולוח בקר לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח .	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00	

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ ללוחות חשמל				55,370.00
08.81.003	בקר מתוכנת				
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עבורן בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס HV-30- 2083-3 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה.				
	פרק הבקרה יתואם מראש עם המזמין וחברת ההתקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תוכניות לייצור.				
	סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הציודים המותקנים במט"ש למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הציודים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
08.81.003.0010	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516 PN/DP עם כרטיסית מסדרת SIEMENS MP או MODICON EPAC M58 1020 כולל ספק כח ובסיסהתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים)	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
08.81.003.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות כל ערוץ בנפרד' לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.81.003.0040	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	2.00	2,800.00	5,600.00
08.81.003.0050	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות, מסוג ממסר 5A בלבד 230V/24V, לבקר כולל התקנה קומפלט.	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.81.003.0060	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים RS485 + TCP/IP מותקן ומחובר	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.81.003.0070	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס NOC 321 של שניידר או CP1543 של סימנס. הכל לפי פרט וסכימת בקרה מצורפת.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.003.0080	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל 12" מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עבורה כולל התקנה כמפורט,תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן ,הכל קומפ'. הכולל כתיבת ועריכת מסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין .	קומפ	1.00	8,500.00	8,500.00
08.81.003.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
08.81.003.0110	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכניות -RJ45 100/1000 BASE , ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידרדגם מודוקון או פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.81.003.0112	MODBUS חיבור לוח מכונה או בקר הגנות למשאבה או לוח ספק חוץ עם בקר הכולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הצידודים ושיקוף מלא של נתוני ספק החוץ ע"י תקשורתאו PROFIBUS בפורט TCP/IP באופן מושלם כדוגמת לוח מזב"ג וכו' .	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
08.81.003.0115	חיבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	1.00	500.00	500.00
08.81.003.0120	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריתם הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	40.00	270.00	10,800.00
08.81.003.0130	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 380 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ	4.00	400.00	1,600.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.003.0150	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת מתקן מתח גבוה במערך הפיקוד והבקרה של חדר בקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה כנדרש ע"י תפ"מ המתקן שהוכן ע"י המתכנן הראשי, הכנת מסכי תפעול, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה. הכולל התממשקות עם מערך ניהול האנרגיה.	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
	סה"כ לבקר מתוכנת				65,500.00
08.81.004	אביזרי פיקוד והארקות				
08.81.004.0040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך 80/10 ס"מ ובאורך 80 ס"מ מותקן ומחובר לפי פרט בחדר חשמל מזב"ג ראשי ולוחות מתח גבוה .	יח'	1.00	1,600.00	1,600.00
08.81.004.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון 3/8" ודיסקיות פליז ומחבר קנדי	יח'	10.00	80.00	800.00
08.81.004.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג"י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	10.00	150.00	1,500.00
08.81.004.0151	פס מגלוון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או מותקן כהארקה היקפית של חדר המזב"ג . והראשי לפי סכימת הארקות ראשית למבנה כולל כל האביזרים הנדרשים להתקנתו קומפ' .	מ'	60.00	95.00	5,700.00
08.81.004.0152	מערכת הארקה יסודות מושלמת למבנה חשמל ראשי ומבנה שנאים, וחדר גנרטור לפי תוכנית כולל טבעת גישור, והארקה היקפית לחדרי מ.ג. +מ.נ. יציאות חוץ מגולוונות, אלקטרודות הארקה בכלונס יציאות לפסי השוואה,פסים מגולוונים לחיבור בין כל חלקי מערכת הארקה יסודית לפי תוכנית כולל חפירות הכל מושלם קומפ'. הכולל התקנת פס היקפי מברזל מגלוון בחתך 40/4 מ"מ מותקן לקיר ע"י ברגי פילפס 1/4" וחיבורו לכל השירותים המתכתיים ולדלתות באמצעות מוליך גמיש 50 ממ"ר מנחושת הכל מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	8,500.00	8,500.00
08.81.004.0153	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	4.00	600.00	2,400.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.004.0154	מזגן מפוצל לתפוקה של BTU 24000 כולל יחידת פיזור פנימית, יח' עיבוי חיצונית, צנרת גז וחשמל בין שתי היחידות, כולל התקנה מושלמת , מילוי גז והפעלה קומפלט,תוצרת אלקטרה או תדיראן מדגם אנוורטר בלבד .	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				29,500.00
08.81.005	<u>נקודות ואינסטלציה חשמלית</u>				
08.81.005.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלוליםבמחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	10.00	250.00	2,500.00
08.81.005.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	1.00	550.00	550.00
08.81.005.0020	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	4.00	300.00	1,200.00
08.81.005.0021	נקודה למזגן ע"י כבל 3X4 N2XY/FR ממ"ר בצינור מרירון או בתעלה פלסטית 3X3.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר למזגן פינים עגולים 20A (בריטי)	יח'	1.00	400.00	400.00
	מחיר גופי התאורה להלן כולל אספקה בלבד כולל ציוד הדלקה ונורות וכן מצתים אלקטרוניים לנורות הפלורסצנט עבור ההתקנה ישולם לפי סעיף נפרד כמפורט. הערה: כל ג"תיעמדו בדרישות האלה (אלא אם צויין אחרת) או ש"ע מאושר. - לדים פליפס, KIMLED, NICHIA, CREE, - דרייברים פליפס, LIFUD, -CRI80. - צבע ג"ת לפי בחירת האדריכל.- גוון הארה 4000K /3000K לפי בחירת היזם. -נצילות 100lum/w לפחות.				

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 72	26/02/2024					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
	הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיביים.					
08.81.005.0025	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל 5X10 N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	1.00	450.00	450.00	
08.81.005.0030	גוף תאורה ,IK10 4450Lm, LED 35W, אטומה הרמטי מפיבר IP66 , עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316 , גוון אור 4000K , כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"ע מאושר .	יח'	3.00	500.00	1,500.00	
08.81.005.0060	גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K 9000lm IK10 ובהספק 70W דגם WP01070(יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"ע מאושר.	יח'	4.00	700.00	2,800.00	
08.81.005.0061	מנורת יציאת חרום תקנית מטיפוס LED בצבע לבן על גבי ירוק, אותיות בגובה 15 ס"מ, דו-תכליתית מיציקת אלומיניום,IP65 דגם: חץ לד, של געש או דגם: PX-YOU של אלקטרוזן או דגם XY-VEX , תוצרת mackwell , יבואן: אנלטק או שו"ע מאושר מאושרת ע"י מכון התקנים.	יח'	1.00	500.00	500.00	
08.81.005.0066	EATON של A3HCGL 6.5 עשוי יציקת אלומיניום: CG LINE, כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגם IP65, W-LED IK10 גוף תאורת חרום חד-תכליתי להתקנה על טיח בתקרה או בקיר(יבואן: לירד שטיינץ)או ש"ע מאושר.	יח'	2.00	480.00	960.00	
08.81.005.0069	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשיתי, חיצוני) כולל קבלתו במחסני המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנתו וחיבור הציוד והנורות, כולל ממיר חירום ומצברים, בדיקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר אי תקינות הגוף, התקנתו בשטח וחיבורו והפעלתו המלאה כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים קומפ'.	יח'	10.00	60.00	600.00	
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צילזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' .					
	כבלים נחושת					

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ----*---- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עמדבק				
08.81.005.0075	כבל חשמל 3X2.5 NHXH ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	20.00	21.00	420.00
08.81.005.0090	כבל חשמל 3X1.5 N2XY/FR ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	60.00	11.00	660.00
08.81.005.0100	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	30.00	15.00	450.00
08.81.005.0110	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	40.00	14.00	560.00
08.81.005.0115	כבל חשמל כנ"ל אך 5X10 N2XY/FR ממ"ר	מ'	40.00	61.00	2,440.00
08.81.005.0130	כבל חשמל כנ"ל אך 4X16 N2XY/FR ממ"ר	מ'	120.00	70.00	8,400.00
08.81.005.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ'	20.00	14.00	280.00
08.81.005.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מ'	40.00	22.00	880.00
08.81.005.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מ'	100.00	32.00	3,200.00
08.81.005.0171	הערה:תוספת ציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים ושזורים.	מ'	140.00	9.50	1,330.00
08.81.005.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	60.00	51.00	3,060.00
08.81.005.0180	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X120 ממ"ר.	מ'	50.00	80.00	4,000.00
08.81.005.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מ'	10.00	13.00	130.00
08.81.005.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	10.00	17.00	170.00
08.81.005.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	10.00	20.00	200.00
08.81.005.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	700.00	80.00	56,000.00
08.81.005.0221	תוספת למחיר חפירה עבורה העמקה לתעלת מתח גבוה לעומק 150 ס"מ .	מ'	700.00	30.00	21,000.00
08.81.005.0225	צינור P.V.C קשיח בקוטר 4" , המיועד לכבלי חשמל בעל תו תקן . עובי דופן 4.2 מ"מ SN-16 הכולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	400.00	60.00	24,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.005.0227	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר "SN-16 6. עובי דופן 6.2 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	1,800.00	118.00	212,400.00
08.81.005.0229	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר "SN-16 8. עובי דופן 6.2 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	200.00	155.00	31,000.00
08.81.005.0235	צינור שרשורי רב שכבתי כדוגמת מגנום עם מעטה פנימי חלק, בקוטר 75 מ"מ. כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופולין שזור.	מ'	60.00	25.00	1,500.00
08.81.005.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	60.00	40.00	2,400.00
08.81.005.0245	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מ'	60.00	68.00	4,080.00
08.81.005.0255	תעלת פח מחורצת מגולוונת גלון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט, תוצרת NIEDAX או ש"ע.	מ'	20.00	160.00	3,200.00
08.81.005.0256	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מ'	20.00	200.00	4,000.00
08.81.005.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 125 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מ הכל קומפלט לפי פרט.	יח'	12.00	2,800.00	33,600.00
08.81.005.0273	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 100 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מ הכל קומפלט לפי פרט.	יח'	6.00	2,500.00	15,000.00
08.81.005.0275	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 60 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מ הכל קומפלט לפי פרט.	יח'	2.00	1,850.00	3,700.00
08.81.005.0277	K.ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול "6 והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעבר B.S. גז ואש תקני, לפי שיטת	יח'	10.00	250.00	2,500.00
08.81.005.0279	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	1.00	600.00	600.00
08.81.005.0290	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור "2 מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	400.00	400.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.005.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוחות והכנתדו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח, כולל טיפול בכל נושא הגדלת הגדלת החיבור והניתוקים מול ח"ח.	קומפ'	1.00	8,500.00	8,500.00
08.81.005.0360	תורן בגובה 3 מטר, מגולוון מצינור פלדה מגולוון גיליון חם בקוטר 3" מותקן על דופן הבנין (1 מטר על הבנין, 2.5 מטר מעל הבנין), כולל שלות לחזוק.	קומפ'	1.00	400.00	400.00
08.81.005.0370	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 10KA 2. 3X25A. מאמ"ת 3. 10KA 1X16A. ממסר פחת 4. 30MA 4X40A. ח"ק ישראלי 16A חד פאזיאיטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי 6. IP65, 5X32A CEE. ח"ק תלת פזי IP55 7. 5X16A, CEE. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמאת גוויס או LEGRAND או בלבד.	יח'	1.00	1,250.00	1,250.00
08.81.005.0380	עמוד קוני מדורג בגובה 10 מטר מגולוון חתך מדורג במידות 20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס תוצרת פ.ל.ה	יח'	6.00	3,000.00	18,000.00
08.81.005.0390	10KA, פס הארקה, מוליכי הארקה, 2 מאז"ים מגושרים, 1 SOGEXI מגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעבר X10A הכל מותקן ומחובר	יח'	6.00	500.00	3,000.00
08.81.005.0400	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 90/90/100 ס"מ כולל לפחות חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקות יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר והכל באישור קונסטרוקטור הספק.	יח'	6.00	1,000.00	6,000.00
08.81.005.0410	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	6.00	500.00	3,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.005.0420	הספק 136W ALPHA LED דגם ASTMB-117 לעמידות בפני קורוזיה לפי תקן heavy duty לתאורת חוץ עבור תאורת בטחון להצפת שטחים גדולים, עשוי גוף אלומיניום LED זרקורתוצרת HUBBELL עם מערכת אופטית 6X6, טמפ' צבע 5000K (יבואן: לירד-שטייניץ) מותקן ומחובר כולל כבל מפתח ציוד בעמוד ועד לפנס	יח'	10.00	2,250.00	22,500.00
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				515,670.00
08.81.006	כיבוי וגילוי אש				
	פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע"י מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר.				
	הקבלן יבדוק את מערך הגילוי המותקן באתר ויתאים את הציודים החדשים לקיימים. הכולל סנכרון בין המערכות, הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע"י מכון התקניםובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתייםלתקופה הזו.				
	מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטום אטיידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה . צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי .				
	כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
	כל הציוד של גלאים, רכזת והציודים יצופו עם לקה ייעודית לאווירה ימית קורוזיבית. ללא תוספת מחיר. יש להציג אישור יצרן המעיד על כך.				
08.81.006.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	6.00	350.00	2,100.00
08.81.006.0030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה .	יח'	5.00	100.00	500.00
08.81.006.0040	לחצן ניפוץ כתובתי אדום לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	1.00	360.00	360.00
08.81.006.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	3.00	125.00	375.00
08.81.006.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	400.00	400.00
08.81.006.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	300.00	300.00
08.81.006.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרון והתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך, כדוגמת טלפייר, GUARD 7 או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.81.006.0090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית כדוגמת NET-7000 לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00
08.81.006.0100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	380.00	380.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.006.0110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה. לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	14.00	150.00	2,100.00
08.81.006.0120	מיכלי גז FM-200, עד 6 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
08.81.006.0130	מיכלי גז FM-200, עד 3 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.81.006.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל ושאר מבני המט"ש וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ', הכולל סנכרון עם מערך הגילוי הקיים על כל הצידודים הנדרשים להשלמת העבודה קומפ'.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
	סה"כ לכיבוי וגילוי אש				35,365.00
08.81.007	מערכת אזעקה נגד פריצה				
	הערה: כל הצידוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרטיזציה הכולל חיבור למערך השו"ב הקיים במשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות. הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד.				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.007.0010	גלאי נפח (מקלט אינפרא אדום) לקליטה בזווית בעלת התקן כיול ומרחק עד 25 מטר כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פרוק, אבטחה נגד נתק בקוים (קוים מאובטחים נגד נתק/קצר) מותקן ומחובר תוצרת ויסוניק או ש"ע, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	4.00	300.00	1,200.00
08.81.007.0040	מפסק זעיר מגנטי (מגנט) מותקן למשקוף הדלת ומחובר לקיר, כולל חיווט עד הרכזת.	יח'	4.00	250.00	1,000.00
08.81.007.0070	מקודד ניטרול אזעקה מותקנת שקועה בקופסא אורגינאלית כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פירוק, אבטחה נגד קצר או נתק בקוים מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	1.00	900.00	900.00
08.81.007.0080	UV משוריין להתקנה תת-קרקעית עם מעטה נגד מכרסמים. או מונח מעל תעלות וסולמות בעל תקן NYBY 4 ממ"ר כולל סיכוך ומעטה X2X0.8 כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג ג'יל.	מ'	100.00	25.00	2,500.00
08.81.007.0090	חיווט מושלם של מערכת האזעקה בחדר מזב"ג. מפצלים, מהדקים, ספקי כח כולל חיבורם למערכת בקרה או טמ"ס בהתאם לדרישות המזמין. המחיר כולל כל החומרים והעבודות הנדרשים להפעלת המערכת באופן מושלם קומפלט הכולל אישור ובדיקה לתקינות המערכת לפי תקן 1337 ע"י מכון התקנים בלבד. לא תאושר בדיקת מעבדה חיצונית ותשלום בגין בדיקה זו למכון התקנים	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
08.81.007.0100	צופר אזעקה להתקנה חיצוני אנטי וואנדאלי עם כיסוי מתכתי תקני כולל נצנץ מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת קומפ'. לפי תקן 1337.	יח'	1.00	600.00	600.00
08.81.007.0140	רכזת הגנה תקנית בפני פריצה כדוגמת pima - בעל תקן 1337. force + סוללה + מטען כולל כל המפורט. הרכזת תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים ומשטרת ישראל. כולל חייגן, כולל חיווט כל האביזרים והפעלת המערכת קומפ', כולל בדיקה של מכון התקנים לתקינות וכשירות עמידה בתקן 1337 והנפקת דו"ח אישור מכון התקנים.	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
08.81.007.0145	עלות שנת שירות מעבר לשנתיים הראשונות מתאריך קבלת המתקן הכלולות במחיר העבודה עבור מערכת פריצה הנ"ל בכל האתרים המחיר כולל קריאות תיקון תקלות החלפת אביזרים פגומים ומקולקלים וכו'	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ למערכת אזעקה נגד פריצה				17,200.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.008	מערך תקשורת והעברת נתונים				
08.81.008.0010	מסד לתקשורת ומערכות מתח נמוך מאוד מתאי ועמודות מתכת עומק 60 ס"מ, דלת עם נעילת מנעול שקעים כולל מפסק פחת, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2 מדפים קבועים, פנל שערות, פנלים לשקעי 3M וכדו', כמפורט בתכניות ובסכימת התקשורת .	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.81.008.0020	לוח ניתוב אופטי 8 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטיים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	2.00	800.00	1,600.00
08.81.008.0030	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכניות -RJ45 100/1000 BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידראו פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
08.81.008.0050	PACH PANEL של 24 מודולרי מחבר SC,להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל	יח'	2.00	350.00	700.00
08.81.008.0060	אספקת מגשר ללוח ניתוב באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות ת.3M שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרוול מתכווץ צבעוני. הכולל קסטון Cat-6A.	יח'	12.00	40.00	480.00
08.81.008.0070	100MB GBIC תואם למתג הנבחר.	יח'	4.00	255.00	1,020.00
08.81.008.0080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א .	יח'	6.00	185.00	1,110.00
08.81.008.0090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ	יח'	8.00	300.00	2,400.00
08.81.008.0120	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכון מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיומשוריין, העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמי HFFR. מעטה הכבל יהיה מסוג MHמאושר1000 Giga מ.	מ'	100.00	28.00	2,800.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.008.0130	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה חדר מזב"ג, חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ	1.00	2,500.00	2,500.00
08.81.008.0150	כבל אופטי משוריין 6 סיבים סינגל מוד G652D מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 125M - קוטר חיצוני 13.5 מ"מ - מבנה LOOS TUBE CABLE עם JEL, צבע שונה לכלסוג CABLE מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	800.00	45.00	36,000.00
08.81.008.0160	מערכת U.P.S. חד פזית 2500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכוללת חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבודה.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
	סה"כ למערך תקשורת והעברת נתונים				59,460.00
08.81.009	מצלמות אבטחה				
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות				
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייםבמשרד' התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .				
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר .				

ת.ל.מ.מהנדסים (ג.ש.) בע"מ מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.009.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנליטיק), זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלט לאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי וונדלי להתקנה חי AUDIO חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת TCP/IP 265/6, כניסת H. ה במחשב ראשי. בפורמט דחיסה R מחיר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ'. דוגמת IP67 צונית מתכתי מצופה פוליאסטר, וסוכך שמש אטום. E-5503,AL, BOSCH DINION 5000I	יח'	4.00	3,300.00	13,200.00
08.81.009.0015	BOSCH 6000I IR. מסדרת NDE-5503-AL מצלמה כנ"ל אך מטיפוס כיפה דגם	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
08.81.009.0020	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סינוך מילר נפרד לכל זוג. הגידים יהיו Giga1000 מאושר MH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים.	מ'	200.00	28.00	5,600.00
08.81.009.0030	אספקה, התקנה והפעלת מערכת הקלטה ממוחשבת NVR עבור 8 מצלמות IP הכולל הגנת סייבר, 2 כניסת אודיו, 2 כניסות USB, 4 מגעים יבשים כולל תוכנת צפיה והקלטה ושלי. BUSCH-2508 4. כולל רשיונות עבור כל המצלמות באתר. כדוגמת 265 TBIT נפח הקלטה H. טה מרחוק. כניסת אינטרנט פורמט דחיסה	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
08.81.009.0040	מתג תקשורת (סוויטץ') מנוהל ETHERNET TCP/IP בעל 8 פורטים TX10/100/1000, תוצרת HP, CISCO או ש"ע, מותקן ומחובר מדגם POE התואם הספק המצלמה המאושרת בכל יציאה בנפרד	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.81.009.0050	הגדרת והפעלת המצלמות הנ"ל במרכז בקרה של משרדי המזמין, כולל אפשרות צפיה מרחוק. כולל תוכנה ורשיונות קומפ'.	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.009.0060	אספקה והתקנת ארון ציוד טמ"ס להתקנה בתוך מבנה חשמל ותקשורת עשוי מפח מגולוון בגלון חם מסוג כספת, עובי דופן 3 מ"מ ובמידות 210/60/60 ס"מ מצופה אפוקסי, כולל דלת מפח מלאה ואטומה מנעול תליה ורתק עבורו, פתחי אוורור רפפה, מאורר 4" וטרמוסטט עבורו, גוף חימום, פלטת פח לנשיאת ציוד בעובי 2 מ"מ, מדפים ומחיצות לנשיאת ציוד, תעלות חיווט, 2 שקעי חשמל והארקה. כניסת כבלים בחלקו התחתון, כניסות כבלים אנטיגרון PG, מותקן ומחווט. להעמדה על הרצפה כולל כל החומרים והעבודות UPS. ת השלמת העבודה קומפ'. לפי פרט וסכימה עקרונית וחד קוויית כולל יחידת	קומפ	1.00	12,500.00	12,500.00
08.81.009.0070	חיווט והפעלה מושלמת של מערך המצלמות כולל חבורים מושלמים כניסות,ברגי נירוסטה 316 מתאמים, בסיסים, הפעלה, הרצה מושלמת קומפלט	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
	סה"כ למצלמות אבטחה				55,800.00
	סה"כ למתח גבוה חדר מזב"ג				1,993,365.00
08.82	מבנה אנרגיה				
	תת פרק 82.0				
	הערות				
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חישוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חישוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				
	כל פרטי הצידודים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הצידודים, אביזרים, זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ		26/02/2024	עמוד 84
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ				
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.								
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.								
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .								
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .								
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.								
08.82.001	לוח מתח נמוך								
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנן, הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אוטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבורי הכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא ות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבור פריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהל								
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .								

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היחידה IEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				
08.82.001.0006	מפסק זרם חצי-אוטומטי 3X2000A (מפסק אוויר נשלף) דגם MASTERPACT N.T של שניידר אלקטריק, בעל הגנה טרמית, הגנה מגנטית מיידית, הגנה מגנטית מושהית כושר ניתוחשל שניידר אלקטריק, וכן מכסה אורגנלי לכניסת כבל MICROLOGIC 6.0P כולל ידית דריכה, לחצני הפעלה, יחידת הגנה אלקטרונית דיגטלית דגם (ICS=ICU) לפחות 65KA עם elsamr ים עם מחיצות הפרדה ולשות אורגנליים לנעלי כבל וכן בלוק מגעי עזר וסליל הפלה . כולל משנזים ויציאת תקשורת לקריאת נתונים מותאמת למערכת ניהול אנרגיה qpa של שניידר אלקטריק	יח'	4.00	22,000.00	88,000.00
08.82.001.0008	. 3X1250A מפסק כנ"ל אך	יח'	3.00	16,000.00	48,000.00
08.82.001.0009	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עד 3X2000A עבור מנוע דריכה אורגנלי.	יח'	4.00	4,000.00	16,000.00
08.82.001.0010	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור עגלת שליפה אורגנלית למפסק NW כולל מחברי כח ופיקוד וכן תריס הגנה לעגלה הכל מושלם קומפלט.	יח'	8.00	7,500.00	60,000.00
08.82.001.0011	מערכת חיגור מכני וחשמלי בין שני המפסקים הראשיים מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית .	יח'	2.00	1,800.00	3,600.00
08.82.001.0012	מערכת החלפה אוטומטית ל-4 מפסקים ממונעים לפי סכימה חד קווית , מערכת U.P.S בוררים יד-אוט' ממסרי חוסר מתח, מערכת חיבור חשמלית וכל רכיב או עבודה הנדרשת לביצוע מע' החלפה לפי הנחית המתכנן (באחריות הקבלן התאמת סכימת החיווט למפסקים המוצעים על ידו) הכולל חיווים וחיבור הבקר למערך הניהול הכללית כנהדרש בסכימת התקשורת .	קומפ	1.00	18,000.00	18,000.00
08.82.001.0013	תוספת למחיר המפסק הנ"ל בכל גודל שהוא עבור יחידת אנרגיה נטענת אורגנלית למפסק	יח'	4.00	1,500.00	6,000.00

ת.ל.מ.מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.001.0014	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 70KA, ICS=ICU, 3X800A, דוגמאת N.S.X של שניידר, הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול וכוונון LSI. כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סלי. smart panel ל הפלה. הכל מושלם כנדרש בסכימה החד קוויות הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	11,000.00	11,000.00
08.82.001.0015	3X630A מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	2.00	9,000.00	18,000.00
08.82.001.0016	3X400A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	2.00	6,000.00	12,000.00
08.82.001.0020	3X160A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	4.00	2,500.00	10,000.00
08.82.001.0021	3X100A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	3.00	1,700.00	5,100.00
08.82.001.0022	3X63A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	4.00	1,150.00	4,600.00
08.82.001.0030	מנתק מעגל אוטומטי 3X6A, 4.2-6A כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות, דוגמת ABB-MS132. הגנה טרמית ומגנטית כוללספי כיול הכל קומפ'.	יח'	22.00	400.00	8,800.00
08.82.001.0031	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ'.	יח'	8.00	480.00	3,840.00
08.82.001.0032	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מסדרה T עבור שנאים.	יח'	4.00	600.00	2,400.00
08.82.001.0040	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 10KA 1X25A חד-קוטבי.	יח'	30.00	60.00	1,800.00
08.82.001.0050	מא"ז דו קוטבי אופיין C 10KA, 2X32A או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	140.00	160.00	22,400.00
08.82.001.0060	10KA, 3X25A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	4.00	200.00	800.00
08.82.001.0075	10KA, 3X40A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	6.00	250.00	1,500.00
08.82.001.0078	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	4.00	100.00	400.00
08.82.001.0079	T.C. תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר	יח'	4.00	200.00	800.00
08.82.001.0080	10KA TYPE "A", 30MA 4X40A מפסק פחת	יח'	2.00	450.00	900.00
08.82.001.0085	2X40A. מפסק פחת כנ"ל	יח'	2.00	350.00	700.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.001.0096	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח , NPN AC-DC 24V , PNP של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד .	יח'	160.00	28.00	4,480.00
08.82.001.0097	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACTLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	60.00	45.00	2,700.00
08.82.001.0100	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות .המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית!	יח'	30.00	50.00	1,500.00
08.82.001.0105	מגען תלת פאזי עד 3X25A , AC3 כולל מגעי עזר כנדרש .	יח'	10.00	400.00	4,000.00
08.82.001.0145	שקע חד פזי 3X16A , ישראלי מותקן בלוח.	יח'	4.00	150.00	600.00
08.82.001.0150	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A 14P סליל עבודה 230V , או 24V תוצרת שניידר או OMRON או פיניקס או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	100.00	125.00	12,500.00
08.82.001.0160	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	6.00	200.00	1,200.00
08.82.001.0165	ממסר מתח 0-24V DC מתכוון כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תתוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר .	יח'	4.00	450.00	1,800.00
08.82.001.0170	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נשלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	6.00	300.00	1,800.00
08.82.001.0175	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	2.00	400.00	800.00
08.82.001.0180	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B קוטר 25 מ"מ להתקנה בדלת הלוח .	יח'	22.00	115.00	2,530.00
08.82.001.0200	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	80.00	60.00	4,800.00
08.82.001.0220	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע.	יח'	12.00	200.00	2,400.00
08.82.001.0225	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	10.00	350.00	3,500.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400 , {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 88	26/02/2024					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.82.001.0230	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 3 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	16.00	280.00	4,480.00	
08.82.001.0232	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	10.00	400.00	4,000.00	
08.82.001.0235	מפסק פטרייה 2X16A עם התקן נעילה. הכולל בלוק מגעים כנדרש בסכימות החד קוויות להתקנה בארון המעבר .	יח'	4.00	280.00	1,120.00	
08.82.001.0240	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 8 יציאות כדוגמת ISO-556B-8 או ש"ע .	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00	
08.82.001.0245	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	1.00	900.00	900.00	
08.82.001.0250	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC175 ETH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X2000A, כולל כרטיס תקשורת TCP/IP MODBUS וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגסטרים לבקר	יח'	3.00	6,000.00	18,000.00	
08.82.001.0256	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח. תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	4.00	450.00	1,800.00	
08.82.001.0257	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	2.00	400.00	800.00	
08.82.001.0270	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל תוכנה ותכנות היחידה לבקשת המנהל .	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00	
08.82.001.0278	ספק מתח מיוצב , 24V DC , 20A לזרם ישר כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00	
08.82.001.0279	10A. ספק מתח כנ"ל	יח'	2.00	1,400.00	2,800.00	
08.82.001.0281	מנתק נתיכים מטיפוס סכין , כושר ניתוק גבוה עד 3X125A/80A HRC , כולל מגע עזר נתיך שרוף. הכולל נתיכים עד 80A הכל קומפ' תואם סיסטים המבנה .	יח'	20.00	600.00	12,000.00	

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.001.0282	בקר כופל הספק 3 קבלים, כולל תצוגה דיגטלית תוצרת סולקון כולל משנה זרם 1X2000/5A או ש"ע הכולל יציאת תקשורת עבור חיבור למתג מנוהל ושיקוף רגיסטרים לבקר.	יח'	2.00	2,650.00	5,300.00
08.82.001.0283	קבל תלת פאזי מטיפוס יבש, דל הפסדים בהספק 400V 30KVAR, למתח נומינלי 440V דוגמת סימנס, מותאם לעבודה בסביבה של הרמוניות גבוהות כולל נגדי טעינה	יח'	20.00	950.00	19,000.00
08.82.001.0285	מגען לקבל תלת פאזי 30KVAR כולל בלוק מגעי עזר ונגדי פריקה	יח'	20.00	1,100.00	22,000.00
08.82.001.0293	רביעית מגיני ברק למתח 400V , 100KA כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C , 3P+N דגם פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
08.82.001.0300	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנידרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	8.00	600.00	4,800.00
08.82.001.0310	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 3000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי .	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
08.82.001.0315	150VA230/24. עד V שנאי כנ"ל אך	יח'	6.00	300.00	1,800.00
08.82.001.0330	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) 24V DC דוגמת VF DC סדרה TTC61X2 2P,3P,4P של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	8.00	500.00	4,000.00
08.82.001.0340	דיודה לזרם 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	8.00	200.00	1,600.00
08.82.001.0342	דיודה לזרם עד 100V25A מותקנת ומחוברת	יח'	4.00	400.00	1,600.00
08.82.001.0350	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	12.00	400.00	4,800.00
08.82.001.0355	מערכת U.P.S. חד פזית 3000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	2.00	4,800.00	9,600.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.001.0375	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	3.00	500.00	1,500.00
08.82.001.0376	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	3.00	450.00	1,350.00
08.82.001.0400	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50K.H הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	10.00	350.00	3,500.00
	הערות: סוג הצידוד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכלול כחלק אינטגרלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בI/O4, כולל כחלק אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכלול זיכרון של RS-485 כולל תקשורות ,i-BACnet, DIARMF, IEC61850, פרוטוקול Modbus בתצורת Cyber מובנה ורחב מאד , הבקר יכלול הגנת 36 WEB SERVER וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של				
	מערכת ניהול אנרגיה - digital panel plus תוצרת ABB להתקנה בכל לוח חשמל תיקני של יצרנים שונים. ניתן לחבר ליחידת ניהול האנרגיה עד 35 מפסקי ABB בשרשור כבל RS485 מסוכך או בחיבור כוכב עם כבל תקשורת RJ45-CAT7 בהתאם לסוג המפסק.				
08.82.001.0403	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה EKIP E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויות .	יח'	18.00	700.00	12,600.00
08.82.001.0404	. CP-E ABB:24 דגם VDC5A ספק כח מיוצב תיקני להזנת רכיבי המערכת דגם	יח'	4.00	600.00	2,400.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.001.0405	יחידת ניהול אנרגיה מסוג DIGITAL PANEL PLUS הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יגיטלי/אנלוגי בחיווט. ממיר פרוטוקולים מובנה ותמיכה ב- 30 פרוטוקולים שונים בין היתר : modbus RTU/TCP , 104 , IEC61850 , BACnet . יכולת אגירת נתונים והצגתם בממשק משתמש מובנה הכולל 7 סוגי מסכים: מסך סכמה חד קווית דינאמית, מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חותמת זמןד אלפית השניה 1ms. דגם ABB RTU540 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.82.001.0406	רישיון עד 20 מפסקים יצוקים ו/או אויר, כולל רישיון למעבד לוגי וממשק משתמש- HMI מורחב .	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.82.001.0407	מסך מגע תעשייתי 15" להתקנה על דלת הלוח ברזולית HD להצגה מקומית של מגוון מסכים: סכמה חד קווית דינאמית , מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומת הניתוק ש/ל מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חיווט, התקנה, בניית מסכים והגדרות בסיס נתונים קומפלט דגם: control panel 3150S או ש"ע מאושר .	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
08.82.001.0408	הנדסה ותכנות של מערכת ניהול האנרגיה כולל הגדרות תקשורת והגדרות המערכת בהתאם לתוכנית לוח מאושרת . הכולל התממשקות עם מערך ה- SCADA HMI של תחנת השאיבה וחיבור המערכת לחדר הבקרה של משרדי המזמין בנוסף לתצוגה מקומית .	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
08.82.001.0409	המרת כתובת עבור מערכת עליונה SCADA/BMS/ לפרוטוקול modbus TCP קומפלט .	קומפ	2.00	1,450.00	2,900.00

השבה - עדכון 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.001.0410	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך לפי תוכנית העמדה וסכמה חד קוית (ראה תכניות) בנוי מפח צבוע באפוקסי בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B- עם מחיצות הפרדה בין התאים תוצרת TABULAIRITTAL או X-ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדה על הרצפה, פסי צבירה 3X2500A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבת הציוד, פסי צבירה, שילוט, סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים, מהדקים, פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבלים וכל החומים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה. כולל סוקל מקורי בגובה 10 ס"מ הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדת הלוח הכל קומפ' מותקן מחווט כנדרש בסכימות החד קווי	מ"ר	16.00	9,800.00	156,800.00
08.82.001.0412	מבנה כנ"ל אך עבור בקר וחלוקה כנדרש בסכימות החד קווי	מ"ר	6.00	2,850.00	17,100.00
08.82.001.0420	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוח חשמלי ראשי ולוח בקרה לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוח והווסתים.	קומפ'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.82.001.0430	מערכת כבלי גישור בין לוח כח ולוח בקר ראשי ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחוטים קומפ'	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
08.82.001.0440	K.B.S ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת	מ"ר	4.00	500.00	2,000.00
	סה"כ ללוח מתח נמוך				766,350.00
08.82.002	מערכת בקרה				
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עבורן בנפרד. פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס B-30- 2083-3 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה.				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	פרק הבקרה יתואם מראש עם המזמין וחברת ההתקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תוכניות לייצור.				
	סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הצידים המותקנים במט"ש למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הצידים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
08.82.002.0010	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516 PN/DP עם כרטיסים מסדרת MP בלבד! או MODICON EPAC M58 2010 כולל ספק כח ובסיס להתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים)	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
08.82.002.0015	תושבת הרחבה לבקר הנ"ל עבור 11 כרטיסים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכל מחבר בין הבקר וההרחבה כדוגמת BMEXBP1200 של שניידר.	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.82.002.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	2.00	3,500.00	7,000.00
08.82.002.0050	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	6.00	2,800.00	16,800.00
08.82.002.0060	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות, מסוג ממסר 5A בלבד . 230V/24V, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט .	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
08.82.002.0065	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים RS485 + TCP/IP מותקן ומחובר.	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.82.002.0068	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס NOC 321 של שניידר או CP1543 של סימנס הכל לפי פרט וסכימת בקרה מצורפת.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00

ת.ל.מ.מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.002.0070	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל, 10" מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עברה כולל התקנה כמפורט,תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן, הכל קומפ' כולל כתיבת תוכנה ומסכים כנדרש ע"י המתכנן .	קומפ'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.82.002.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.82.002.0100	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (mamaged switch) בעלת מבואות נחושת ו 2 אופטיים כנדרש בתכניות RJ45- 100/1000BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת INDווצרת שניידר דגם מודוקון או פוניקס או ש"ע מאושר.	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
08.82.002.0110	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	3.00	500.00	1,500.00
08.82.002.0120	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריתם הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	120.00	270.00	32,400.00
08.82.002.0130	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 380 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ'	8.00	400.00	3,200.00
08.82.002.0150	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת מתקן חדר האנרגיה במערך הפיקוד והבקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה, הכנת מסכי תפעול כנדרש ע"י תפ"מ המתקןשהוכן ע"י המתכנן הראשי, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה, הכולל התממשקות של מערניהול האנרגיה.	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.002.0155	MODBUS חיבור לוח מכונה או בקר הגנות למשאבה או לוח ספק חוץ עם בקר כולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הצידודים ושיקוף מלא של נתוני ספק החוץ ע"י תקשורתאו PROFIBUS בפורט TCP/IP באופן מושלם .	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
	סה"כ למערכת בקרה				114,750.00
08.82.003	אביזרי פיקוד והארקות				
08.82.003.0040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך (3)60X10 לזרם 2000A מותקן ומחובר לפי פרט בחדר חשמל באורך 100 ס"מ לפחות .	יח'	2.00	1,600.00	3,200.00
08.82.003.0045	1250A. פס השוואה כנ"ל אך מתאים לזרם	יח'	1.00	1,400.00	1,400.00
08.82.003.0060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 ממ"ר קומפ'. הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	10.00	160.00	1,600.00
08.82.003.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון 3/8" ודיסקיות פליז ומחבר קנדי .	יח'	60.00	80.00	4,800.00
08.82.003.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג"י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	50.00	150.00	7,500.00
08.82.003.0175	מערכת הארקה יסודות מושלמת למבנה חשמל ראשי ומבנה שנאים, וחדר גנרטור לפי תוכנית כולל טבעת גישור, והארקה היקפית לחדרי מ.ג.מ.ג. יציאות חוץ מגולוונות עם קופסאות פטיש לפי פרט. אלקטרודות הארקה בכלונס יציאות לפסי השוואה,פסים מגולוונים לחיבור בין כל חלקי מערכת הארקה יסודית לפי תוכנית כולל חפירות הכל מושלם קומפ'. הכולל התקנת פס היקפי מברזל מגלוון בחתך 40/4 מ"מ מותקן לקיר ע"י ברגי פילפס 1/4" וחיבורו לכל השירותים המתכתיים ולדלתות באמצעות מוליך גמיש 50 ממ"רמנחושת הכל מושלם קומפ'	קומפ	1.00	12,000.00	12,000.00
08.82.003.0179	פס מגלוון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים או מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל והדיזל כולל כלהאביזרים הדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקה היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל .	מ'	100.00	95.00	9,500.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.003.0380	מזגן מפוצל לתפוקה של BTU 28000 כולל יחידת פיזור פנימית, יח' עיבוי חיצונית, צנרת גז וחשמל בין שתי היחידות, כולל התקנה מושלמת , מילוי גז והפעלה קומפלט,תוצרת אלקטרה או תדיראן מדגם אנוורטר.	קומפ	2.00	10,000.00	20,000.00
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				60,000.00
08.82.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית				
08.82.004.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלוליםבמחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	40.00	250.00	10,000.00
08.82.004.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	4.00	550.00	2,200.00
08.82.004.0020	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	8.00	300.00	2,400.00
08.82.004.0022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל 5X10 N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	4.00	450.00	1,800.00
08.82.004.0025	נקודה למזגן ע"י כבל 3X4 N2XY/FR ממ"ר בצינור מרירון או בתעלה פלסטית 3X3.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר למזגן פינים עגולים 20A (בריטי)	יח'	2.00	400.00	800.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחיר גופי התאורה להלן כולל אספקה בלבד כולל ציוד הדלקה ונורות וכן מצתים אלקטרוניים לנורות הפלורסצנט עבור ההתקנה ישולם לפי סעיף נפרד כמפורט. הערה: כל ג"ת יעמדו בדרישות האלה (אלא אם צויין אחרת) או ש"ע מאושר. - לדים פליפס, KIMLED, NICHIA, CREE, - דרייברים פליפס, LIFUD, - CRI80. - צבע ג"ת לפי בחירת האדריכל. - גוון הארה 4000K /3000K לפי בחירת היזם. -נצילות 100lum/w לפחות.הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיביים				
08.82.004.0030	גוף תאורה, IK10 4450Lm, LED 35W, אטומה הרמטי מפובר IP66, עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316, גוון אור 4000K, כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"עמאושר.	יח'	24.00	500.00	12,000.00
08.82.004.0060	גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K IK10 9000lm ובהספק 70W דגם WP01070(יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"ע מאושר.	יח'	10.00	700.00	7,000.00
08.82.004.0061	מנורת יציאת חרום תקנית מטיפוס LED בצבע לבן על גבי ירוק, אותיות בגובה 15 ס"מ, דו-תכליתית מיציקת אלומיניום, IP65 דגם: חץ לד, של געש או דגם: PX-YOU של אלקטרוזן או דגם XY-VEX, תוצרת mackwell, יבואן: אנלטק או שו"ע מאושר מאושרת ע"י מכון התקנים.	יח'	4.00	500.00	2,000.00
08.82.004.0065	ג"ת מיציקת אלומיניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע CRI80 4000K, הספק 138W, 14000LM. כדוגמת LFL-5+5 של GEWISS או HIMUR של לירד שטיינץ.	יח'	4.00	2,200.00	8,800.00
08.82.004.0066	EATON של A3HCGL 6.5 עשוי יציקת אלומיניום: CG LINE, כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגם W-LED להתקנה על טיח בתקרה או בקיר IP65, IK10 גוף תאורת חרום חד-תכליתי(יבואן: לירד שטיינץ)או ש"ע מאושר.	יח'	8.00	480.00	3,840.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.004.0069	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשייתי, חיצוני) כולל קבלתו במחסני המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנתו וחיבור הציוד והנורות, כולל ממיר חירום ומצברים, בדיקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר אי תקינות הגוף, התקנתו בשטח וחיבורו והפעלתו המלאה כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים קומפ'.	יח'	50.00	60.00	3,000.00
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צלזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' .				
	כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ----*---- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עםדבק				
08.82.004.0075	כבל חשמל 3X2.5 NHXH ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	30.00	21.00	630.00
08.82.004.0090	כבל חשמל 3X1.5 N2XY/FR ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	400.00	11.00	4,400.00
08.82.004.0100	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	400.00	15.00	6,000.00
08.82.004.0110	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	14.00	11,200.00
08.82.004.0111	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	600.00	20.00	12,000.00
08.82.004.0115	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	200.00	22.00	4,400.00
08.82.004.0116	כבל חשמל כנ"ל אך 14X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	200.00	32.00	6,400.00
08.82.004.0117	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מ'	400.00	23.00	9,200.00
08.82.004.0120	כבל חשמל כנ"ל אך 10X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	300.00	33.00	9,900.00
08.82.004.0121	כבל חשמל כנ"ל אך 3X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	200.00	20.00	4,000.00
08.82.004.0122	כבל חשמל כנ"ל אך 5X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	200.00	27.00	5,400.00
08.82.004.0125	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6 N2XY/FR ממ"ר	מ'	200.00	36.00	7,200.00
08.82.004.0130	כבל חשמל כנ"ל אך 4X35 N2XY/FR ממ"ר	מ'	200.00	98.00	19,600.00
08.82.004.0135	כבל חשמל כנ"ל אך 4X150 N2XY/FR ממ"ר	מ'	200.00	320.00	64,000.00
08.82.004.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ'	200.00	14.00	2,800.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.004.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מ'	200.00	22.00	4,400.00
08.82.004.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מ'	400.00	32.00	12,800.00
08.82.004.0170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר.	מ'	100.00	40.00	4,000.00
08.82.004.0171	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 70 ממ"ר.	מ'	100.00	60.00	6,000.00
08.82.004.0172	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 120 ממ"ר.	מ'	160.00	90.00	14,400.00
08.82.004.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	20.00	51.00	1,020.00
08.82.004.0176	תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים.	מ'	1,100.00	9.50	10,450.00
08.82.004.0180	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16 AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחראו ש"ע	מ'	600.00	40.00	24,000.00
08.82.004.0190	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5- 485 NYBY למכשור וזיוודים .	מ'	40.00	20.00	800.00
08.82.004.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מ'	20.00	13.00	260.00
08.82.004.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	20.00	17.00	340.00
08.82.004.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	25.00	20.00	500.00
08.82.004.0205	צינור מים מגולבן "1.5 מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	10.00	40.00	400.00
08.82.004.0206	צינור מים מנירוסטה 1.5 316" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	20.00	110.00	2,200.00
08.82.004.0210	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטון)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד50 מ"מ.	מ'	100.00	45.00	4,500.00
08.82.004.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	200.00	80.00	16,000.00
08.82.004.0221	תוספת למחיר חפירה עבורה העמקה לתעלת מתח גבוה לעומק 150 ס"מ .	מ'	400.00	30.00	12,000.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 10026/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.82.004.0225	צינור P.V.C קשיח בקוטר 4" , המיועדת לכבלי חשמל בעל תו תקן . עובי דופן 4.2 מ"מ SN-16 הכולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	600.00	60.00	36,000.00	
08.82.004.0227	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר 6" SN-16. עובי דופן 6.2 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	600.00	118.00	70,800.00	
08.82.004.0228	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר 8" SN-16. עובי דופן 6.2 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	500.00	155.00	77,500.00	
08.82.004.0230	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מ'	200.00	18.00	3,600.00	
08.82.004.0235	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ	מ'	600.00	25.00	15,000.00	
08.82.004.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	400.00	40.00	16,000.00	
08.82.004.0245	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מ'	400.00	68.00	27,200.00	
08.82.004.0255	תעלת פח מחורצת מגולוונת גליון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט , תוצרת NIEDAX או ש"ע .	מ'	100.00	160.00	16,000.00	
08.82.004.0256	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מ'	120.00	200.00	24,000.00	
08.82.004.0258	תעלה כנ"ל אך במידות עד 400/85 מ"מ	מ'	120.00	260.00	31,200.00	
08.82.004.0259	תעלה כנ"ל אך במידות עד 600/85 מ"מ	מ'	100.00	320.00	32,000.00	
08.82.004.0260	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גיליון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 20/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	250.00	25,000.00	
08.82.004.0261	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גיליון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 40/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	300.00	30,000.00	
08.82.004.0262	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גיליון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 60/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	350.00	35,000.00	

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.82.004.0264	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מ'	100.00	295.00	29,500.00	
08.82.004.0265	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ .	מ'	100.00	385.00	38,500.00	
08.82.004.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 125 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מהכל קומפלט לפי פרט .	יח'	8.00	2,800.00	22,400.00	
08.82.004.0273	שוחה כנ"ל במידות 140X125 ס"מ.	יח'	6.00	4,600.00	27,600.00	
08.82.004.0275	שוחה כנ"ל במידות 160X140 ס"מ.	יח'	8.00	6,200.00	49,600.00	
08.82.004.0276	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	4.00	600.00	2,400.00	
08.82.004.0277	K.ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול 6" והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעבר B.S.רז ואש תקני, לפי שיטת	יח'	18.00	250.00	4,500.00	
08.82.004.0279	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	2.00	600.00	1,200.00	
08.82.004.0290	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור 2" מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	400.00	400.00	
08.82.004.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח כולל כל מערך מתח גבוה ודיזל גנרטור	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00	
08.82.004.0320	קופסאת מעבר מתכתית משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ' הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרון	יח'	8.00	100.00	800.00	

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.004.0360	תורן בגובה 3 מטר, מגולוון מצינור פלדה מגולוון גיליון חם בקוטר 3" מותקן על דופן הבנין (1 מטר על הבנין, 2.5 מטר מעל הבנין), כולל שלות לחזוק.	קומפ	1.00	400.00	400.00
08.82.004.0370	3. 10KA 1X16A10. 2. מאמ"ת 3X25A, KA תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת, CEE 6. ח"ק תלת פזי. 16. CEE 5X32A, IP65 חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי. A 30. 4. ח"ק ישראלי MA 4X40A ממסר פחתת IP55 5X16A. 7. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמאת גוויס או NDLEGRA או בלבד.	יח'	4.00	1,250.00	5,000.00
08.82.004.0460	תכנון אספקה והתקנה של רצפת פח מוגבהת בחדר חשמל מתח נמוך עם פלטות מתפרקות הכל לפי פרט בתוכנית פרטים. גובה הרצפה לפי הנחית המתכנן והמזמין. אריחים מסוג אריחי בטון עם גימור עליון שייבחר ע"י המזמין כדוגמת P.V.C או HPL המיועדת לשימוש בחדרי חשמל - הכולל כל ציוד העזר הנדרש עמודים, תפסניות, ידיות הרמה וכדו'.	מ"ר	65.00	1,300.00	84,500.00
08.82.004.0660	עמוד קוני מדורג בגובה 10 מטר מגולוון חתך מדורג במידות 20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס תוצרת פ.ל.ה	יח'	8.00	3,000.00	24,000.00
08.82.004.0670	10KA, פס הארקה, מוליכי הארקה, 2 מאז"ים מגושרים, 1 SOGEXI מגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעבר X10A הכל מותקן ומחובר	יח'	8.00	500.00	4,000.00
08.82.004.0680	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 90/90/100 ס"מ כולל לפחות חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקות יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר והכל באישור קונסטרוקטור הספק.	יח'	8.00	1,000.00	8,000.00
08.82.004.0690	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	8.00	500.00	4,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.004.0700	הספק 136W ALPHA LED דגם ASTMB-117 לעמידות בפני קורוזיה לפי תקן heavy duty לתאורת חוץ עבור תאורת בטחון להצפת שטחים גדולים, עשוי גוף אלומיניום LED זרקורתוצרת HUBBELL עם מערכת אופטית 6X6, טמפ' צבע 5000K (יבואן: לירד-שטייניץ) מותקן ומחובר כולל כבל מפתח ציוד בעמוד ועד לפנס	יח'	16.00	2,250.00	36,000.00
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				1,127,140.00
08.82.005	כיבוי וגילוי אש				
	הערות:				
	פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע"י מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר.				
	הקבלן יבדוק את מערך הגילוי המותקן באתר ויתאים את הציודים החדשים לקיימים. הכולל סנכרון בין המערכות, הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע"י מכון התקניםובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתייםלתקופה הזו.				
	מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חישוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטום אםיידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה . צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי .				
	כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
	כל הציוד של גלאים,רכזת והציודים יצופו עם לקה ייעודית לאווירה ימית קורוזיבית. ללא תוספת מחיר. יש להציג אישור יצרן המעיד על כך.				
08.82.005.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	35.00	350.00	12,250.00
08.82.005.0020	גלאי חום כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFH-280A מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע כולל בסיס .	יח'	4.00	450.00	1,800.00
08.82.005.0030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה .	יח'	18.00	100.00	1,800.00
08.82.005.0040	לחצן ניפוח כתובתי אדום לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	4.00	360.00	1,440.00
08.82.005.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	22.00	125.00	2,750.00
08.82.005.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	2.00	400.00	800.00
08.82.005.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	2.00	300.00	600.00
08.82.005.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרון והתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיזיודים הדרושים לכך, כדוגמת טלפייר, GUARD 7 או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.82.005.0090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית כדוגמת NET-7000 לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.005.0100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	4.00	380.00	1,520.00
08.82.005.0110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה.לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	52.00	150.00	7,800.00
08.82.005.0115	מיכל כיבוי באבקה 12 ק"ג כולל נתיך תרמי מותקן מעל הגנרטור כולל מגע יבש למע' גילוי אש בנפח מותאם לגנרטור המוצע קומפ' תקני כולל בדיקת ואישור מכון התקניםקומפ' .	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
08.82.005.0120	מיכלי גז FM-200, עד 6 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	10,000.00	20,000.00
08.82.005.0130	מיכלי גז FM-200, עד 5 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	9,000.00	18,000.00
08.82.005.0135	מיכלי גז FM-200, עד 3 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	7,000.00	14,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.005.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל ומבנה מנהלה כולל סנכרון ואינטגרציה מלאה עם המבנים הקיימים משלב א' וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ' כולל סנכרון עם מערך הגילוי הקיים ועל כל הצידודים הנדרשים לשלמת העבודה קומפ'.	קומפ	1.00	8,500.00	8,500.00
	סה"כ לכיבוי וגילוי אש				108,110.00
08.82.006	מערכת אזעקה נגד פריצה				
	הערה: כל הצידוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרטיזציה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייםבמשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .				
08.82.006.0010	גלאי נפח (מקלט אינפרא אדום) לקליטה בזוית בעלת התקן כיול ומרחק עד 25 מטר כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פרוק, אבטחה נגד נתק בקוים (קוים מאובטחים נגד נתק/קצר) מותקן ומחובר תוצרת ויסוניק או ש"ע, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	12.00	300.00	3,600.00
08.82.006.0040	מפסק זעיר מגנטי (מגנט) מותקן למשקוף הדלת ומחובר לקיר, כולל חיווט עד הרכזת.	יח'	12.00	250.00	3,000.00
08.82.006.0070	מקודד ניטרול אזעקה מותקנת שקועה בקופסא אורגינאלית כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פירוק , אבטחה נגד קצר או נתק בקוים מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	2.00	900.00	1,800.00
08.82.006.0080	UV להתקנה תת-קרקעית, עם מעטה נגד מכרסמים .או מונח מעל תעלות וסולמות בעל תקן NYBY 4 ממ"ר כולל סיכוך ומעטהX2X0.8 כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג ג'יל	מ'	300.00	25.00	7,500.00
08.82.006.0085	עלות שנת שירות מעבר לשנתיים הראשונות מתאריך קבלת המתקן הכלולות במחיר העבודה עבור מערכת פריצה הנ"ל בכל האתרים המחיר כולל קריאות תיקון תקלות החלפת אביזרים פגומים ומקולקלים וכו'	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.82.006.0090	חיווט מושלם של מערכת האזעקה במבנה אנרגיה בחדר . מפצלים, מהדקים, ספקי כח כולל חיבורם למערכת בקרה או טמ"ס בהתאם לדרישות המזמין. המחיר כולל כל החומרים והעבודות הנדרשים להפעלת המערכת באופן מושלם קומפלט הכולל אישור ובדיקה לתקינות המערכת לפי תקן 1337 ע"י מכון התקנים בלבד. לא תאושר בדיקת מעבדה חיצונית ותשלום בגין בדיקה זו למכון התקנים .	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00	
08.82.006.0140	רכזת הגנה תקנית בפני פריצה כדוגמת pima - בעל תקן 1337 . force + סוללה + מטען כולל כל המפורט. הרכזת תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים ומשטרת ישראל . כולל חייגן, כולל חיווט כל האביזרים והפעלת המערכת קומפ', כולל בדיקה של מכון התקנים לתקינות וכשירות עמידה בתקן 1337 והנפקת דו"ח אישור מכון התקנים.	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00	
08.82.006.0141	צופר אזעקה להתקנה חיצונית אנטי וונדאלית נושא תקן 1337 כולל נצנץ מותקן ומחובר.	יח'	1.00	600.00	600.00	
	סה"כ למערכת אזעקה נגד פריצה				27,500.00	
08.82.007	מערך תקשורת והעברת נתונים					
08.82.007.0010	D, מותאם במפרטו לתוכנה המאושרת ע"י המזמין, הכולל ניטור לאיומי סייבר, רשיונות HMI אספקה והתקנה של שרת בארון ההתקשורת הראשי כחלק ממערך גיבוי וניהול תוכנת ELLR520. הכל קומפ' כדוגמת HMI 2 כ"א הכולל תיאום והפעלה מול ספק תוכנת TB מערך אחסון הכולל 6 דיסקים של SERVER, תוכנות אנטי ווירוס תוכנות הפעלה של	מ'	2.00	55,000.00	110,000.00	
08.82.007.0050	מערכת לאיסוף וניתוח נתונים המאפשר הצגה וניתוח ע"י מערכת WEB. שמירת נתונים בבסיס נתונים SQL סטנדרטי. נתונים טיפוליים מסוגים שונים כגון: מדידות, אירועים, תקלות, סטטוסים, כמויות וכו', מותאמת לשני השרתים.	קומפ	2.00	35,000.00	70,000.00	

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.82.007.0070	אספקה והתקנה של עמדת מפעיל המורכבת ממחשב P.C. מקצועי : א. לוח אם GIGABYTE תואם ליבה כפולה. ב. מעבד INTEL I7 לפי הסדרה האחרונה ג. כונן IDE 500GB ד. כונן USB100/1000 + יציאות 16 MBIT ז. עכבר + לוח מקשים + רמקולים + מגבר + מיקרופון. ח. כרטיס תקשורת GIGA 8 זכרון 1.44 ג. מסך דק צבעוני 28" + כרטיס מסך 8 ומלפנים ומאחור ט. מודם פקס PCI56K י. צורב + כרטיס קול BIT 128 י"א. מערכת הפעלה WIN -10 י"ב. תוכנת אנטי-וירוס NORTON או ש"ע לשנה הכל מחווט מותקן ומחובר.	יח'	2.00	12,000.00	24,000.00	
08.82.007.0090	אספקה והתקנת ארון ייעודי להתקנת מערכות תקשורת או מחשבים בגובה עד 44U מקורי מתוצרת APC/HP/IBM/Knurr/Rittal/Sun רוחב הארון יהיה 800 מ"מ ועומקו עד 800 מ"מ. ההתקנה תכלול את כל החלקים והאביזרים המסופקים. הארון יכלול מסילות התקנה מחורצות ניתנות להזזה (T- NUT) לצידוד ברוחב 19" כולל סימון U וטבעות להעברת כבילה. הארון יכלול רגליות פטריות קבועות או גלגלים נישלפים. הדלת הקידמית תהיה עשויה זכוכית/פוליקרבונט או מתכת, בהתאם לבקשת המזמין. הדלת האחורית תהיה עשויה המתכת. דלתות המתכת יהיו מחולקות לאורכן לשניים (דו-כנפיות), בחירור של לפחות 70% ועם נעילת בריחים עליונים ותחתונים. כל הדלתות יהיו עם פנים נשלפים בדלתות לא (LN) ומפתח צילינדר ייחודי בעל 4 נק' נעילה. הארון יכיל קיט חיבור יחידת ארון לארון סמוך וסגירת פתחים בגג הארון באמצעות שערות למניעת בריחת אוויר. כולל אספקה והתקנת טבעות תמיכה אחוריות בארון תקשורת	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00	
08.82.007.0140	לוח ניתוב אופטי 16 נקודות כולל מתאמים ST- SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטיים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	2.00	1,250.00	2,500.00	
08.82.007.0160	מתג מנוהל (managed switch) כולל 16 מבואות תקשורת 16 ועוד 2 מבואות SFP לחיבור ממשקים אופטיים-תומך פרוטוקול RSTP, להתקנה על פס DIN מתח הזנה 24VDC. כדוגמת שניידר או פוניקס.	יח'	2.00	4,650.00	9,300.00	
08.82.007.0170	אספקה והתקנה וחיווט מתג תקשורת (switch) בעל 24 מבואות (לפחות) TX10/100/1000, בנוסף 2 מבואות אופטיות כוללות Gigabit SX RSTP. Mini-GBIC SFP Transceiver חיבור. ש"ע. תומך פרוטקול Cisco או HP תוצרת LC	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00	
{dekel_title1}						{dekel_meuhadtitle}
{dekel_title1}						הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.007.0176	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א .	יח'	8.00	185.00	1,480.00
08.82.007.0177	אספקת מגשר ללוח ניתוב באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות ת.3M שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרוול מתכווץ צבעוני. הכולל קסטון Cat-6A.	יח'	24.00	40.00	960.00
08.82.007.0179	אספקה והתקנת לוח ניתוב לכבלי W8, בנוי 24 שקעי RJ-45 מסוככים, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ובעל הסמכה לעמידה בתקן Cat-6A כולל חיווט וחיבור כבלים לשקעים לפי התאור במפרט	מ'	4.00	750.00	3,000.00
08.82.007.0180	100MB GBIC תואם למתג.	יח'	15.00	255.00	3,825.00
08.82.007.0181	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה אנרגיה חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00
08.82.007.0182	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ'	יח'	8.00	300.00	2,400.00
08.82.007.0183	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכון מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיו Giga1000 מאושר MH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים .	מ'	200.00	28.00	5,600.00
08.82.007.0184	כבל אופטי משוריין 6 סיבים סינגל מוד מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 62.5M - קוטר חיצוני 14.50 מ"מ - מבנה LOOS TUBE MINI CABLE עם JEL, צבע שונה לכל סוג CABLE MINI מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	800.00	45.00	36,000.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.007.0185	הזמנת תיכנון והגדרת רשת תקשורת מקומית באתר באמצעות חברת תקשורת מאושרת על ידי המזמין. למטרת שילוב כל המערכות-כולל לוחות חשמל ולוחות בקרה חדשים. שידור נתונים ממערכות בקרה וביטחון מהאתר. העבודה כוללת הקמת והגדרת רשת תקשורת קווית באתר ביצוע קונפיגורציה בין מרכיבי המערכות השונות לרבות מערכת טמ"ס, מערכת אזהרה, מערכת בקרה, רכזת גילוי אש, פנלי תצוגה וכו' קליטת ואגירת נתונים מכל המערכות בנפרד ושידורם בהתאם ליעודם למרכז הבקרה והצפייה, ניהול הרשאות דחיסת שידור מצלמות ולצפייה והקלטה במרכז בקרה. המחיר כולל כל העבודות והתוכנות הדרושות להשלמת העבודה קומפלט	קומפ	1.00	15,000.00	15,000.00
08.82.007.0280	מערכת U.P.S. חד פזית 6000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
	סה"כ למערך תקשורת והעברת נתונים				312,065.00
08.82.008	מצלמות אבטחה				
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. הערה: כל הצידוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות				
	הערה: כל הצידוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרטיזציה הכולל חיבור למערך השו"ב הקיים במשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות. הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד.				
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר.				

ת.ל.מ.מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.008.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנליטיק) , זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלטתRtלאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי ווונדלי להתקנה חי AUDIO חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת TCP/IP 265/6 , כניסת H. במחשב ראשי . בפורמט דחיסה I. צונית מתכתי מצופה פוליאסטר, וסוכך שמש אטום IP67. מחיר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ'. דוגמת-E 5503,AL ,BOSCH DINION 5000	יח'	10.00	3,300.00	33,000.00
08.82.008.0020	NDE-5503-AL מסדרת BOSCH 6000I IR. מצלמה כנ"ל אך מטיפוס כיפה דגם	יח'	4.00	3,000.00	12,000.00
08.82.008.0030	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סינוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיוGiga1000 מאושרMH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים .	מ'	600.00	28.00	16,800.00
08.82.008.0040	אספקה,התקנה והפעלת מערכת הקלטה ממוחשבת NVR עבור 16 מצלמות IP הכולל הגנת סיבר, 2 כניסת אודיו, 2 כניסות USB , מגעים יבשים כולל תוכנת צפיה והקלטה ושל..BUSCH2516 כולל רשיונות עבור כל המצלמות באתר. כדוגמת265 TBIT נפח הקלטה.H יטה מרחוק. כניסת אינטרנט פורמט דחיסה	יח'	1.00	12,500.00	12,500.00
08.82.008.0060	מתג תקשורת (סוויטץ') מנוהל ETHERNET TCP/IP בעל 16 פורטים TX10/100/1000 , תוצרת HP ,CISCO או ש"ע, מותקן ומחובר מדגם POE התואם הספק המצלמה המאושרת בכליציאה בנפרד	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
08.82.008.0090	הגדרת והפעלת המצלמות הנ"ל במרכז בקרה של משרדי המזמין, כולל אפשרות צפיה מרחוק. כולל תוכנה ורשיונות קומפ'.	קומפ'	1.00	4,500.00	4,500.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.008.0100	אספקה והתקנת ארון ציוד טמ"ס להתקנה בתוך מבנה חשמל ותקשורת עשוי מפח מגולוון בגלון חם מסוג כספת , עובי דופן 3 מ"מ ובמידות 210/60/60 ס"מ מצופה אפוקסי, כולל דלת מפח מלאה ואטומה מנעול תליה ורתק עבורו, פתחי אוורור רפפה, מאוורר 4" וטרמוסטט עבורו, גוף חימום, פלטת פח לנשיאת ציוד בעובי 2 מ"מ, מדפים ומחיצות לנשיאת ציוד, תעלות חיווט, 2 שקעי חשמל והארקה. כניסת כבלים בחלקו התחתון, כניסות כבלים אנטיגרון PG, מותקן ומחווט. להעמדה על הרצפה כולל כל החומרים והעבוד. 3KVA. ות להשלמת העבודה קומפ' לפי פרט, כולל יחידת אלפס	קומפ	1.00	12,500.00	12,500.00
08.82.008.0110	חיווט והפעלה מושלמת של כל מערך המצלמות כולל חבורים מושלמים כניסות, הפעלה, הרצה מושלמת קומפלט	קומפ	1.00	4,000.00	4,000.00
	סה"כ למצלמות אבטחה				99,800.00
08.82.009	דיזל גנרטור				
08.82.009.0010	אספת יחידת דיזל גנרטור אוטומטי בהספק: STANDBY 1400KVA PRIME 1250KVA (מאושרת לפי IEC ועומדת בתקנות זהום האויר התקפות באיחוד האירופאי או בארה"ב ומאושרת להתקנה בהם) כולל כל החלקים הדרושים להפעלת תקינה כולל לוח חשמל בולמי רעידות מערכת מצברים ומטען מיכל דילק יומי ל-15 שעות עבודה, לוח בקרה והתנעה אוטומטיתתוצרת קמיוס, פרקיוס, MTV או ש"ע. הכל בהתאם למפרט הטכני	יח'	1.00	850,000.00	850,000.00
08.82.009.0030	הובלה לאתר של היחידה, הצבה על בסיס בטון, חיבור מושלם של היחידה למערך בולמי הזעזועים כולל ביצוע כל החיבורים החשמליים הדרושים הכל מושלם ומחובר ומפולס בשטח.	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
08.82.009.0060	בדיקה ורישוי משרד האנרגיה, רישוי מכון התקנים, בדיקה ואישור חברת החשמל בבדיקה ואישור של מהנדס בודק, שלושה סטים של תוכניות מעודכנות וכל יתר הדרוש לצורך זה.	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
08.82.009.0070	קטלוג, סט כלי עבודה מתאימים ליחידת הדיזל גנרטור מסנן אויר רזרבי, ומסנן דלק רזרבי.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.82.009.0100	אספקה והתקנה של מערכת צינורות דלק מהמיכל החיצוני לדיזל גנרטור כולל צנרת גמישה, ברזים תלת- דרכיים אל חוזרים מסננים הכל מושלם קומפ'.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.009.0110	חיבור כבלי החשמל (הזנה, פיקוד, הארקה) המגיעים מלוח חשמל ראשי אל יחידת הדיזל גנרטור כולל כניסות כבל, נעלי כבל מושלם. כולל חיבור תקשורת לבקר הדיזל וביצוע סנכרון מלא לטבלת הרגסטרים כנדרש בסכימות התקשורת.	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
08.82.009.0115	אספקה והתקנה של מיכל דלק חיצוני בנפח 3000 ליטר לרבות העמדה, הארקות, ביסוס, פתחי מילוי וריקון, עוקה בנויה מבטון בנפח המיכל 20%+ הכל תקני ומאושר בהתאם לתקנות מל"ח מושלם קומפלט	קומפ	1.00	13,500.00	13,500.00
08.82.009.0120	אספקה, התקנה חיבור והפעלה של מערכת התראה על גלישת דלק ממכל כולל מדי גובה, מצופים ברזים, לוח פיקוד הכל מושלם על מנת לסגור ברז הזנות דלק ממכל חיצוני לגנרטור בזמן גלישה/הצפה	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.82.009.0123	אספקה והתקנה מושלמת של מערכת צינורות פליטה מיחידת הדיזל-גנרטור 1250KVA אל מחוץ למבנה כולל שני משתיקים בטור, ראשי ומשני כולל מחברים גמישים, קשתות, כפופים, אוגלים, משתיקי קול, חיזוקים ותומכים להתקנה מושלמת קומפ'.	קומפ	1.00	9,000.00	9,000.00
08.82.009.0125	תעלה לסילוק האוויר החם מהרדיאטור אל מחוץ למבנה עשויה פח מגולוון עם קטע גמיש מברזנט	קומפ	1.00	6,000.00	6,000.00
08.82.009.0150	שרות וטיפול שנתי ליחידת גנרטור (כולל החלפת מסננים ואביזרים מתבלים) לאחר גמר שנת האחריות	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.82.009.0160	מערכת איתוראן / פוינטר ליחידת דיזל גנרטור הנ"ל כולל מערכת אתור מושלמת, גלאי נפח גלאי תנועה, גלאי קרן מושלמת מותקנת כולל שנת שירות ואחריות קומפלט	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00
	סה"כ לדיזל גנרטור			928,500.00	928,500.00
	סה"כ למבנה אנרגיה			3,544,215.00	3,544,215.00
08.83	מתקן טיפול שלישוני				
	הערות				
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חיצוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל פרטי הציודים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הציודים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
08.83.001	לוחות חשמל				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנן, הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אוטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחשת. ה.כל חיבורי הכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרן ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא כות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבורפריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהלן				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .				
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היח"י IEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				
08.83.001.0030	מפסק זרם חצי אוטומטי 36KA, 3X630A, דוגמת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית LSI כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, הכל מושלם מותקן ומחווט קומפ'. smart panel. כנדרש בסכימה חד קוויות . הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
08.83.001.0040	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 36KA, ICS=ICU, 3X250A, דוגמאת N.S.X של שניידר , הגנה אלקטרונית הניתנת לכיול . כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סליל הפלה .הכל מוש. smart panel לם כנדרש בסכימה החד קוויות . הכולל התממשקות עם מערך	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
08.83.001.0050	3X160A, מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00
08.83.001.0060	3X100A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	4.00	1,700.00	6,800.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.0080	3X63A מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	5.00	1,150.00	5,750.00
08.83.001.0100	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X200A, כושר ניתוק גבוה 50KA דוגמת N.S.X של שניידר יחידת הגנה (LSI) MICROLOGIC או KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להג.S.נת מנוע) משאבה טבולה/ בורגית או מפוח כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה כנדרש בסכימה החד קווית . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י MART PANEL המתכנן . הכולל התממשקות עם מערך	יח'	2.00	4,800.00	9,600.00
08.83.001.0110	3X100A מפסק זרם כנ"ל אך לזרם עד	יח'	4.00	3,500.00	14,000.00
08.83.001.0115	3X80A מפסק זרם כנ"ל אך לזרם עד	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.83.001.0120	36KA3. לכושר ניתוקX63A מפסק זרם כנ"ל אך לזרם עד	יח'	6.00	2,250.00	13,500.00
08.83.001.0130	מנתק מעגל אוטומטי 3X6A, 4.2-6A כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות , דוגמת ABB-MS132. הגנה תרמית ומגנטית כוללספי כיול הכל קומפ' .	יח'	14.00	400.00	5,600.00
08.83.001.0140	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ' .	יח'	22.00	480.00	10,560.00
08.83.001.0145	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מסידרה T עבור שנאים	יח'	3.00	600.00	1,800.00
08.83.001.0150	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 10KA 1X25A חד-קוטבי .	יח'	30.00	60.00	1,800.00
08.83.001.0160	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X32A, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	180.00	160.00	28,800.00
08.83.001.0170	10KA ,3X25A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	12.00	200.00	2,400.00
08.83.001.0190	10KA ,3X40A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	6.00	250.00	1,500.00
08.83.001.0200	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	6.00	100.00	600.00
08.83.001.0210	T.C. תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר	יח'	6.00	200.00	1,200.00
08.83.001.0220	10KA TYPE "A" ,30mA 4X40A מפסק פחת	יח'	2.00	450.00	900.00
08.83.001.0225	2X40A מפסק פחת כנ"ל אך	יח'	2.00	350.00	700.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.0230	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACTLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	120.00	45.00	5,400.00
08.83.001.0240	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח , NPN AC-DC 24V , PNP של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד .	יח'	380.00	28.00	10,640.00
08.83.001.0250	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות .המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית!	יח'	110.00	50.00	5,500.00
08.83.001.0260	מגען תלת פאזי עד AC3 ,3X25A כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	10.00	400.00	4,000.00
08.83.001.0270	מגען למנוע עד AC3 ,90KW ,תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ' .	יח'	2.00	3,400.00	6,800.00
08.83.001.0280	60HP. מגען למנוע כנ"ל עד	יח'	5.00	2,000.00	10,000.00
08.83.001.0290	30HP. מגען למנוע כנ"ל עד	יח'	4.00	1,250.00	5,000.00
08.83.001.0300	15HP. מגען למנוע כנ"ל עד	יח'	5.00	800.00	4,000.00
08.83.001.0310	מגען לקבל תלת פאזי 25KVAR כולל בלוק מגעי עזר ונגדי פריקה כמתואר בסכימות החד קוויות .	יח'	2.00	850.00	1,700.00
08.83.001.0320	20KVAR מגען לקבל תלת פאזי כנ"ל אך	יח'	2.00	750.00	1,500.00
08.83.001.0330	15KVAR מגען לקבל תלת פאזי כנ"ל אך	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.83.001.0340	בקר כופל הספק 6 קבלים כולל תצוגה דיגטלית תוצרת סולקון כולל משנה זרם עבורו 1X630/5A כנדרש בסכימות החד קוויות הכולל יציאות תקשורת עבור חיבורו למתג מנוהל ושיקוף רגיסטרים לבקר.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.83.001.0350	קבל תלת פאזי מטיפוס יבש, דל הפסדים בהספק עד 400V 20KVAR , למתח נומינלי 440V דוגמת סימנס, מותאם לעבודה בסביבה של הרמוניות גבוהות כולל נגדי טעינה כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	2.00	700.00	1,400.00
08.83.001.0351	15KVAR . קבל כנ"ל אך בהספק	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.83.001.0352	10KVAR . קבל כנ"ל אך בהספק	יח'	2.00	400.00	800.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.0360	ווסת מהירות אלקטרוני דיגיטלי, למנוע משאבה בהספק IP54,P.HD - 90KW התקנה חיצונית על קירות חדר חשמל כולל: מאוורר פנימי, משנק טורי בכניסה למניעת הרמוניות, הגנות, מגעים יבשים, צג דיגיטלי, תוצרת ABB או סימנס או שניידר סדרת ATV630 או ש"ע הכולל חיבור לרכזת תקשורת בפרוטוקול TCP/IP הכולל שילוב וסנכרון לטבלאותרגסטרים של הבקר ושיקוף מלא לכל החיוויים של הווסת והעברתם למערך הניהול של תכנת הבקרה הכולל אפשרות להפעלת מגען טורי ע"י הווסת יציאה נפרדת הכל קומפ'. כנדרש בסכימות החד קוויות ובפרטי הפיקוד הכולל מתאם לזינת פיקוד חיצונית ע"י הרטבת כרטיסי מגעים	יח'	2.00	24,000.00	48,000.00
08.83.001.0370	60HP. ווסת כנ"ל אך בהספק	יח'	4.00	15,000.00	60,000.00
08.83.001.0375	40HP. ווסת כנ"ל אך בהספק	יח'	4.00	10,000.00	40,000.00
08.83.001.0380	פוטנציומטר ליניארי, התנגדות לפי דגם ווסת מותקן ומחובר קומפ'.	יח'	10.00	250.00	2,500.00
08.83.001.0385	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי , למנוע בהספק 30HP.HD מומנט קבוע - משאבה טבולה כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ', מגען מקצר אינטגרלי , הגנות , מגעים יבשים, דוגמת סולקון עם צג רחב 3 שורות לפחות או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחד IP54. הכל קומפ'.	יח'	2.00	4,850.00	9,700.00
08.83.001.0390	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	4.00	150.00	600.00
08.83.001.0400	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A 14P סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	260.00	125.00	32,500.00
08.83.001.0410	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	10.00	200.00	2,000.00
08.83.001.0420	ממסר מתח 0-24V DC מתכוון כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר ע"י המתכנן בלבד .	יח'	3.00	450.00	1,350.00
08.83.001.0430	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נשלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	16.00	300.00	4,800.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.0440	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.83.001.0450	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B קוטר 22 מ"מ להתקנה בדלת הלוח .	יח'	56.00	115.00	6,440.00
08.83.001.0460	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	160.00	60.00	9,600.00
08.83.001.0470	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע . להתקנה בארון מעבר.	יח'	26.00	200.00	5,200.00
08.83.001.0480	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	24.00	350.00	8,400.00
08.83.001.0490	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	24.00	300.00	7,200.00
08.83.001.0500	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	16.00	400.00	6,400.00
08.83.001.0510	מפסק פטרייה 2X16A עם התקן נעילה. הכולל בלוק מגעים כנדרש בסכימות חד קוויות להתקנה בקופסת המעבר.	יח'	22.00	280.00	6,160.00
08.83.001.0530	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	1.00	900.00	900.00
08.83.001.0540	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 8 יציאות כדוגמת ISO-556B-8 או ש"ע .	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
08.83.001.0550	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC175 ETH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X630A, כולל כרטיס תקשורת MODBUS TCP/IP וחייבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגיסטרים לבקר כנדרש בתפ"מ .	יח'	2.00	5,500.00	11,000.00
08.83.001.0560	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח. תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	20.00	450.00	9,000.00
08.83.001.0570	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	2.00	400.00	800.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.83.001.0580	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME יבואן: אטקה .	יח'	14.00	400.00	5,600.00	
08.83.001.0590	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן. הכולל אספקת תוכנה ותכנות השעון לבקשת המנהל.	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00	
08.83.001.0620	מנתק נתיכים מטיפוס סכין , כושר ניתוק גבוה עד 3X125/80A HRC , כולל מגע עזר נתיך שרוף. הכולל נתיכים עד 80A הכל קומפ' תואם סיסטים המבנה .	יח'	6.00	600.00	3,600.00	
08.83.001.0630	רביעית מגיני ברק למתח 100KA,400V כולל נתיכי הגנה עבורם 3P+N,CLASS B+C דגם פוניקס או ש"ע משוער.	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00	
08.83.001.0650	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנדרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אוויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	12.00	600.00	7,200.00	
08.83.001.0660	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 3000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	3.00	1,500.00	4,500.00	
08.83.001.0670	150VA230/24. עד V שנאי כנ"ל אך	יח'	28.00	300.00	8,400.00	
08.83.001.0700	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	12.00	400.00	4,800.00	
08.83.001.0701	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) 24V DC דוגמת VF DC סדרה TTC61X2 2P,3P,4P של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	24.00	500.00	12,000.00	
08.83.001.0703	ספק מתח מיוצב , 24V DC , 10A לזרם ישר, כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	1,400.00	2,800.00	
08.83.001.0704	20A ספק כנ"ל אך לזרם	יח'	4.00	2,000.00	8,000.00	
08.83.001.0705	דיודה לזרם עד 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	10.00	200.00	2,000.00	
08.83.001.0706	דיודה לזרם 25A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	6.00	400.00	2,400.00	

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.0710	מערכת U.P.S. חד פזית 3000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמת EATON או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברתהכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	2.00	4,800.00	9,600.00
08.83.001.0740	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכם למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	קומפ'	6.00	400.00	2,400.00
08.83.001.0745	התקנה וחיווט מושלם של מתמר עריכות/ חמצן רו כל סוג אחר לפי סכימה חד קווית .	יח'	8.00	350.00	2,800.00
08.83.001.0750	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	500.00	1,000.00
08.83.001.0760	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	3.00	450.00	1,350.00
	כל ממסרי ההגנות של המשאבות יהיו מקוריים של יצרן המשאבות ולפי המלצות. במידה ולא קיים אצלו ממסרים אלו יסופקו בהתאם לנדרש בסעיפים להלן:				
08.83.001.0770	ממסר התראת רטיבות מנוע 230V, מגע פיקוד 6A להתקנה בלוח המסופק ע"י יצרן המשאבות דוגמת: I/O 113 או mini case או שניידר או EATON או ש"ע מאושר מותקן ומחווטבלוח קומפלט.	יח'	8.00	600.00	4,800.00
08.83.001.0780	ממסר הגנת חום תוצרת שניידר/EATON סדרה EMT6 לבקרת חום משאבה הכולל אלקטרודה ומחובר קומפ' לפי סכימת פרט פיקוד.	יח'	10.00	500.00	5,000.00
08.83.001.0785	יחידת הגנת מומנט למנוע מדחס תלת פזית כדוגמת el-FL M20 של חב' EMOTRON מותקנת ומחווטת קומפ' לפי סכימות חד קוויות . הכולל משנ"ז עבורו.	יח'	2.00	1,850.00	3,700.00
08.83.001.0790	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50K.H הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	16.00	350.00	5,600.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערות: סוג הצידוד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכלול כחלק אינטגרלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בI/O4 ,כולל Kולל אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכלול זיכרון של RS-485 כולל תקשורות ,i-BACnet Modbus ,IEC61850 פרוטוקולDIARMF בתצורת Cyber מובנה ורחב מאד , הבקר יכלול הגנת 36 WEB SERVER וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של				
	מערכת ניהול אנרגיה - digital panel plus תוצרת ABB להתקנה בכל לוח חשמל תיקני של יצרנים שונים. ניתן לחבר ליחידת ניהול האנרגיה עד 35 מפסקי ABB בשרשור כבלRS485 מסוך או בחיבור כוכב עם כבל תקשורת RJ45-CAT7 בהתאם לסוג המפסק.				
08.83.001.0830	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה Ekip E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויות .	יח'	22.00	700.00	15,400.00
08.83.001.0870	. CP-E ABB:24 דגםVDC5A ספק כח מיוצב תיקני להזנת רכיבי המערכת דגם	יח'	3.00	600.00	1,800.00
08.83.001.0880	יחידת ניהול אנרגיה מסוג DIGITAL PANEL PLUS הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יגיטלי/אנלוגי בחיווט. ממיר פרוטוקולים מובנה ותמיכה ב- 30 פרוטוקולים שונים בין היתר : modbus RTU/TCP ,104 , IEC61850 , BACnet . יכולת אגירת נתונים והצגתם בממשק משתמש מובנה הכולל 7 סוגי מסכים: מסך סכמה חד קווית דינאמית, מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסיקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסיקים, מסך טרנדים למפסיקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסיקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חותמת זמנד אלפית השניה 1ms. דגם ABB RTU540 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.83.001.0890	רישיון עד 30 מפסקים יצוקים ו/או אור, כולל רישיון למעבד לוגי וממשק משתמש- HMI מורחב .	יח'	1.00	6,500.00	6,500.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.0900	מסך מגע תעשייתי 15" להתקנה על דלת הלוח ברזולית HD להצגה מקומית של מגוון מסכים: סכמה חד קווית דינאמית , מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומת הניתוק ש/ל מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חיווט, התקנה, בניית מסכים והגדרות בסיס נתונים קומפלט דגם: control panel 3150S או ש"ע מאושר .	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
08.83.001.0910	הנדסה ותכנות של מערכת ניהול האנרגיה כולל הגדרות תקשורת והגדרות המערכת בהתאם לתוכנית לוח מאושרת . הכולל התממשקות עם מערך ה- SCADA HMI של תחנת השאיבה וחיבור המערכת לחדר הבקרה של משרדי המזמין בנוסף לתצוגה מקומית .	קומפ	1.00	6,000.00	6,000.00
08.83.001.0920	המרת כתובת עבור מערכת עליונה SCADA/BMS/ לפרוטוקול modbus TCP קומפלט .	קומפ	2.00	1,450.00	2,900.00
08.83.001.1060	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך ותא בקר לפי תוכנית העמדה סכימה חד קווית (ראה תכניות) בנוי מפח צבוע באפוקסי בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B- עם מחיצות הפרדה בין התאים תוצרת TABULA או RITTAL של ארדן או X-ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדה על הרצפה, פסי צבירה 3X800A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבת הצידוד, פסי צבירה, שילוט, סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים, מהדקים, פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבלים וכהחומרים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה. כולל סוקל מקורי בגובה 10 ס"מ הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדת הלוח הכל קומפ' מותקן מחווט כנדרש בסכימות החד קווי	מ"ר	16.00	7,400.00	118,400.00
08.83.001.1065	מבנה כנ"ל עבור לוח מסננים.	מ"ר	12.00	4,800.00	57,600.00
08.83.001.1066	מבנה כנ"ל עבור תא בקר ולוח חלוקה	מ"ר	8.00	2,850.00	22,800.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.1070	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוחות חשמל ובקרה לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוחות והווסתים.	קומפ	1.00	7,000.00	7,000.00
08.83.001.1075	K.B.S. ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת	מ"ר	2.00	500.00	1,000.00
08.83.001.1080	מערכת כבלי גישור מושלם בין לוח כח ומתנעים ראשי ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחוטים קומפ'	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
08.83.001.1085	מערכת כבלי גישור כנ"ל אך עבור לוח ספק חוץ ממסננים	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ ללוחות חשמל				830,100.00
08.83.002	בקר מתוכנת				
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עבורן בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס GF-30- 2083-3 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה.				
	פרק הבקרה יתואם מראש עם המזמין וחברת ההתקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תוכניות לייצור.				
	סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הציודים המותקנים במט"ש למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הציודים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
08.83.002.0010	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516 PN/DP עם כרטיסים מסדרת MP בלבד! או MODICON EPAC M58 2020 כולל ספק כח ובסיס להתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים)	יח'	1.00	13,500.00	13,500.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.002.0020	תושבת הרחבה לבקר הנ"ל עבור 11 כרטיסים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכבל מחבר בין הבקר וההרחבה כדוגמת BMEXBP1200 של שניידר.	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
08.83.002.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	7.00	3,500.00	24,500.00
08.83.002.0040	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	12.00	2,800.00	33,600.00
08.83.002.0050	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות, מסוג ממסר 5A בלבד 230V/24V, לבקר כולל התקנה קומפלט.	יח'	9.00	2,500.00	22,500.00
08.83.002.0055	כרטיס 2 יציאות אנלוגית 4-20MA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפ'.	יח'	6.00	3,000.00	18,000.00
08.83.002.0060	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים RS485 + TCP/IP מותקן ומחובר	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.83.002.0070	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס NOC 321 של שניידר או CP1543 של סימנס , הכל לפי פרט וסכימת בקרה מצורפת.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.83.002.0076	MODBUS חיבור לוח מכונה או בקר הגנות למשאבה או לוח ספק חוץ עם בקר הכולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הצידודים ושיקוף מלא של נתוני ספק החוץ ע"י תקשורתאו PROFIBUS בפורט TCP/IP באופן מושלם כדוגמת לוח מגוב מכני או מנטרל ריחות .	יח'	4.00	1,000.00	4,000.00
08.83.002.0080	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל, 15" מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עבורה כולל התקנה כמפורט,תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן, הכל קומפ' . הכולל כתיבת ועריכת מסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין .	קומפ	1.00	10,000.00	10,000.00
08.83.002.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	4,500.00	4,500.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.002.0110	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכניות -RJ45 100/1000 BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידר או פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
08.83.002.0115	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	2.00	500.00	1,000.00
08.83.002.0120	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריתם הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	248.00	270.00	66,960.00
08.83.002.0130	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 380 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ'	48.00	400.00	19,200.00
08.83.002.0150	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת מתקן הסינון במערך הפיקוד והבקרה של חדר בקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה כנדרש ע"י תפ"מ המתקן שהוכן ע"י המתכנן הראשי, הכנת מסכי תפעול, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה.	קומפ'	1.00	14,500.00	14,500.00
	סה"כ לבקר מתוכנת				251,610.00
08.83.003	אביזרי פיקוד והארקות				
08.83.003.0010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק 100HP כ"ס כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (קליקסון או טרמיסטורים) כולל צנרת מגן שרשורית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרש לפי פרט וכיסוי עם שרוול מתכווץ בחום הכולל דבק אפוקסי מעל חיבור האנטגרון.	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
08.83.003.0011	60HP. חיבור כנ"ל אך למנוע בהספק עד	יח'	4.00	800.00	3,200.00
08.83.003.0012	30HP חיבור כנ"ל אך למנוע בהספק עד	יח'	8.00	600.00	4,800.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.83.003.0018	תוספת עבור כבל נירוסטה 316 מ"מ ושרוול קפיצי 316 כנדרש חובק כבל מקורי כנדרש בפרט ההתקנה .	יח'	8.00	700.00	5,600.00	
08.83.003.0020	PG חיבור חשמלי כנ"ל עבור מנוע בהספק עד 5 כ"ס הכל קומפ' כדוגמת מפעיל חשמלי או אחר כולל שרוול מתכווץ בחום עם דבק אפוקסי . מעל מחבר האנטיגרון וצינור ה	יח'	16.00	300.00	4,800.00	
08.83.003.0030	חיבור לוח חשמל של מכונה המסופקת ע"י אחרים או בקר לניטור רציף כולל חיבור לפי סכימת התקשורת והכנת רגקטרים עבורו.	יח'	8.00	400.00	3,200.00	
08.83.003.0040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך 80/6 ס"מ לזרם 630A מותקן ומחובר לפי פרט בחדר חשמל ראה סכמות הארקות .	יח'	1.00	800.00	800.00	
08.83.003.0055	פס השוואת פוטנציאלים כנ"ל עבור ארון מעבר מותקן ומחווט קומפ' בקופסת CI עם ציפוי בדיל.	יח'	1.00	600.00	600.00	
08.83.003.0060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 ממ"ר קומפ' . הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	30.00	160.00	4,800.00	
08.83.003.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון 3/8" ודיסקיות פליז ומחבר קנדי .	יח'	100.00	80.00	8,000.00	
08.83.003.0090	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמתא.ר.י	יח'	10.00	850.00	8,500.00	
08.83.003.0105	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטראסוני עבורו משולם בסעיפים קודמים) לפי פרט בתוכנית פרטים מכל סוג שהוא.	יח'	14.00	350.00	4,900.00	
08.83.003.0108	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	6.00	350.00	2,100.00	
08.83.003.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג"י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	30.00	150.00	4,500.00	
08.83.003.0150	מצוף פיקוד אגס עם כבל אורגינלי באורך כנדרש דגם ENM-10 של FLYGT או ש"ע מאושר מותקן ומחובר קומפלט . לפי פרט הכולל כל הזווידים הנדרשים עבורו קומפ'.	יח'	10.00	700.00	7,000.00	

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.83.003.0151	פס מגלון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים או מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל והדיזל כולל כלהאביזרים הדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקת היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל .	מ'	60.00	95.00	5,700.00	
08.83.003.0155	XMPI DIRECT דגם BD SENSORS תוצרת , UV 316 4-20 מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטהmA , מתמר לחץ אנלוגיאו IABB ש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שפכים גולמיים ובעל אישורים לכך. עם דיאפרגמה מאוגנת ייעודית בקוטר 2" למעבר חופשי,תצוגהנומירית אינטגרלית הכל קומפלט לפי פירוט .	יח'	4.00	4,500.00	18,000.00	
08.83.003.0350	מזגן מפוצל לתפוקה של BTU 28000 כולל יחידת פיזור פנימית, יח' עיבוי חיצונית, צנרת גז וחשמל בין שתי היחידות, כולל התקנה מושלמת , מילוי גז והפעלה קומפלט,תוצרת אלקטרה או תדיראן מדגם אנוורטר בלבד .	קומפ'	2.00	10,000.00	20,000.00	
08.83.003.0360	או"ה של פרוסטט כדוגמת חב' DANFOSS RT 117 הכולל מגעים יבשים להתקנת ישירה לצנרת אוויר . קומפ' .	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00	
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				110,300.00	
08.83.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית					
08.83.004.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלוליםבמחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	60.00	250.00	15,000.00	
08.83.004.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	3.00	550.00	1,650.00	

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.004.0020	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	10.00	300.00	3,000.00
08.83.004.0022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל 5X10 N2XY/FR. סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר.	יח'	6.00	450.00	2,700.00
08.83.004.0025	נקודה למזגן ע"י כבל 3X4 N2XY/FR ממ"ר בצינור מרירון או בתעלה פלסטית 3X3.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר למזגן פינים עגולים 20A (בריטי)	יח'	2.00	400.00	800.00
	מחיר גופי התאורה להלן כולל אספקה בלבד כולל ציוד הדלקה ונורות וכן מצתים אלקטרוניים לנורות הפלורסצנט עבור ההתקנה ישולם לפי סעיף נפרד כמפורט. הערה: כל ג"תיעמדו בדרישות האלה (אלא אם צויין אחרת) או ש"ע מאושר. - לדים פליפס, KIMLED, NICHIA, CREE, - דרייברים פליפס, LIFUD, -CRI80. - צבע ג"ת לפי בחירת האדריכל. - גוון הארה 4000K /3000K לפי בחירת היזם. -נצילות 100lum/w לפחות.				
	הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיביים.				
08.83.004.0030	גוף תאורה, IK10 4450Lm, LED 35W, אטומה הרמטי מפיבר IP66, עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316, גוון אור 4000K, כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"עמאושר.	יח'	22.00	500.00	11,000.00
08.83.004.0060	גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K 9000lm IK10 ובהספק 70W דגם WP01070 (יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"ע מאושר.	יח'	12.00	700.00	8,400.00
08.83.004.0061	מנורת יציאת חרום תקנית מטיפוס LED בצבע לבן על גבי ירוק, אותיות בגובה 15 ס"מ, דו-תכליתית מיציקת אלומיניום, IP65 דגם: חץ לד, של געש או דגם: PX-YOU של אלקטרוזן או דגם XY-VEX, תוצרת mackwell, יבואן: אנלטק או שו"ע מאושר מאושרת ע"י מכון התקנים.	יח'	3.00	500.00	1,500.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.004.0065	ג"ת מיציקת אלומיניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע CRI80 4000K, הספק 138W, 14000LM. כדוגמת LFL-5+5 של GEWISS או HIMUR של לירד שטייניץ.	יח'	4.00	2,200.00	8,800.00
08.83.004.0066	TONE של 6.5 A3HCGL עשוי יציקת אלומיניום: CG LINE, כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגם W-LED להתקנה על טיח בתקרה או בקיר IK10, IP65 גוף תאורת חירום חד-תכליתיA (יבואן: לירד שטייניץ)או ש"ע מאושר.	יח'	6.00	480.00	2,880.00
08.83.004.0068	ג"ת להצפת משטחי הליכה של מבנה המסננים הכולל זרוע ועמוד מגללונים בטבילת אבץ חם כולל כיפוף בחלקו העליון וכל האביזרים להתקנה מאלה וקומפ' לפי פרט , המותקןINTEC למעקה עם בלטה ו- 4 קדוחים מעוגנת לבטון המשטח בגובה 2.5 מ' לפי תכניות עמיד בפני כימיקלים ואווירה קורוזבית במיוחד דוגמת מכוני טיפול בשפכים. יצרן.ECOLOGY SMALL 08 45W :יבואן: לירד שטייניץ דגם	יח'	8.00	1,750.00	14,000.00
08.83.004.0069	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשיתי, חיצוני) כולל קבלתו במחסני המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנתו וחיבור הציוד והנורות, כולל ממיר חירום ומצברים, בדיקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר אי תקינות הגוף, התקנתו בשטח וחיבורו והפעלתו המלאה כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים קומפ'.	יח'	60.00	60.00	3,600.00
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צלזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' .				
	כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ----*---- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עםדבק				
08.83.004.0075	כבל חשמל 3X2.5 NHXH ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	200.00	21.00	4,200.00
08.83.004.0090	כבל חשמל 3X1.5 N2XY/FR ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	1,600.00	11.00	17,600.00
08.83.004.0100	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,600.00	15.00	24,000.00

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.004.0110	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	2,000.00	14.00	28,000.00
08.83.004.0111	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	2,000.00	20.00	40,000.00
08.83.004.0115	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	2,000.00	22.00	44,000.00
08.83.004.0116	כבל חשמל כנ"ל אך 14X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	2,000.00	32.00	64,000.00
08.83.004.0117	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,000.00	23.00	23,000.00
08.83.004.0120	כבל חשמל כנ"ל אך 10X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	33.00	26,400.00
08.83.004.0121	כבל חשמל כנ"ל אך 3X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	300.00	20.00	6,000.00
08.83.004.0122	כבל חשמל כנ"ל אך 5X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	27.00	21,600.00
08.83.004.0125	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6 N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,400.00	36.00	50,400.00
08.83.004.0126	כבל חשמל כנ"ל אך 5X10 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	61.00	48,800.00
08.83.004.0128	כבל חשמל כנ"ל אך 4X35 N2XY /FR ממ"ר	מ'	400.00	100.00	40,000.00
08.83.004.0130	כבל חשמל כנ"ל אך 4X16 N2XY/FR ממ"ר	מ'	400.00	70.00	28,000.00
08.83.004.0131	כבל חשמל כנ"ל אך 3X120+70 N2XY/FR ממ"ר	מ'	100.00	250.00	25,000.00
08.83.004.0132	כבל חשמל כנ"ל אך 4X10N2XBY/FR ממ"ר	מ'	400.00	70.00	28,000.00
08.83.004.0135	כבל חשמל כנ"ל אך 3X95+50N2XBY/FR ממ"ר	מ'	160.00	250.00	40,000.00
08.83.004.0138	כבל חשמל כנ"ל אך 4X35N2XBY/FR ממ"ר	מ'	300.00	138.00	41,400.00
08.83.004.0140	כבל חשמל כנ"ל אך 4X240NA2XY/FR ממ"ר (לא יאושר כבל סקטוריאלי) .	מ'	750.00	190.00	142,500.00
08.83.004.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ'	200.00	14.00	2,800.00
08.83.004.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מ'	300.00	22.00	6,600.00
08.83.004.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מ'	400.00	32.00	12,800.00
08.83.004.0170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר.	מ'	250.00	40.00	10,000.00
08.83.004.0171	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 70 ממ"ר.	מ'	200.00	60.00	12,000.00
08.83.004.0172	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 120 ממ"ר.	מ'	160.00	90.00	14,400.00
08.83.004.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	100.00	51.00	5,100.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.004.0177	הערה: תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים.	מ'	1,250.00	9.50	11,875.00
08.83.004.0180	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחראו ש"ע	מ'	3,000.00	40.00	120,000.00
08.83.004.0190	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5- 485 NYBY למכשור וזיוודים .	מ'	80.00	20.00	1,600.00
08.83.004.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מ'	40.00	13.00	520.00
08.83.004.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	40.00	17.00	680.00
08.83.004.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	40.00	20.00	800.00
08.83.004.0205	צינור מים מגולבן 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	20.00	40.00	800.00
08.83.004.0206	צינור מים מנירוסטה 1.5 316" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	40.00	110.00	4,400.00
08.83.004.0210	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטן)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד 50 מ"מ.	מ'	100.00	45.00	4,500.00
08.83.004.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	800.00	80.00	64,000.00
08.83.004.0225	צינור P.V.C קשיח בקוטר 4" , המיועדת לכבלי חשמל בעל תו תקן . עובי דופן 4.2 מ"מ SN-16 כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	1,200.00	60.00	72,000.00
08.83.004.0227	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר SN-16 6" עובי דופן 6.2 מ"מ. כולל כבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	1,800.00	118.00	212,400.00
08.83.004.0228	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר SN-16 8" עובי דופן 6.2 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	100.00	155.00	15,500.00
08.83.004.0230	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מ'	100.00	18.00	1,800.00
08.83.004.0235	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ. כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין שזור.	מ'	400.00	25.00	10,000.00
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.83.004.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	600.00	40.00	24,000.00	
08.83.004.0245	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מ'	600.00	68.00	40,800.00	
08.83.004.0255	תעלת פח מחורצת מגולונת גלון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט, תוצרת NIEDAX או ש"ע.	מ'	200.00	160.00	32,000.00	
08.83.004.0256	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מ'	200.00	200.00	40,000.00	
08.83.004.0257	תעלה כנ"ל אך במידות עד 400/85 מ"מ	מ'	200.00	260.00	52,000.00	
08.83.004.0258	תעלה כנ"ל אך במידות עד 600/85 מ"מ	מ'	100.00	320.00	32,000.00	
08.83.004.0259	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 20/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	250.00	25,000.00	
08.83.004.0260	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 40/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	300.00	30,000.00	
08.83.004.0261	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 60/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	350.00	35,000.00	
08.83.004.0262	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מ'	100.00	295.00	29,500.00	
08.83.004.0263	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ.	מ'	120.00	385.00	46,200.00	
08.83.004.0265	תעלה כנ"ל אך במידות 400/60 מ"מ.	מ'	60.00	460.00	27,600.00	
08.83.004.0266	סולם כבלים מטיפוס כבד עשוי נירוסטה E5-316 תוצרת NIEDAX או ש"ע, ברוחב 203-105 מ"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'. יבואן ארכה.	מ'	30.00	350.00	10,500.00	
08.83.004.0267	סולם כבלים כנ"ל ברוחב 400/105 מ"מ.	מ'	20.00	460.00	9,200.00	
08.83.004.0268	סולם כבלים כנ"ל ברוחב 600/105 מ"מ.	מ'	20.00	600.00	12,000.00	
{dekel_meuhadtitle}						
{dekel_title1}						הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.004.0271	מערכת הארקת יסודות מושלמת למבני חדרי חשמל, חדר מפוחים, מבנה מסננים , לפי תוכנית כולל טבעת גישור, יציאות חוץ מגולוונות, כולל קופסאות פטיש לפי פרט. אלקטרודות הארקה בכלונס יציאות לפסי השוואה כולל טבעת היקפית הבנויה מאלקטרודות ומוליך חשוף נחושת 35CU עם ציפוי בדיל לפי תכנית הארקות , הכל מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
08.83.004.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 125 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מ מהכל קומפלט לפי פרט .	יח'	6.00	2,800.00	16,800.00
08.83.004.0273	כנ"ל אך בקוטר 100 ס"מ .	יח'	4.00	2,500.00	10,000.00
08.83.004.0274	כנ"ל אך בקוטר 80 ס"מ.	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
08.83.004.0275	כנ"ל אך שוחה מלבנית 140X125 ס"מ .	יח'	6.00	4,600.00	27,600.00
08.83.004.0276	כנ"ל אך שוחה מלבנית 125X125 ס"מ .	יח'	6.00	4,000.00	24,000.00
08.83.004.0277	כנ"ל אך שוחה מלבנית 160X140 ס"מ .	יח'	6.00	6,200.00	37,200.00
08.83.004.0278	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	4.00	600.00	2,400.00
08.83.004.0279	K.ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול "6 והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעבר B.S. גז ואש תקני, לפי שיטת	יח'	12.00	250.00	3,000.00
08.83.004.0280	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.83.004.0290	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור "2 מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	400.00	400.00
08.83.004.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח .	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 13526/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.83.004.0320	קופסאת מעבר מתכתית משורינית IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ' כולל אנטיגרונים.	יח'	16.00	100.00	1,600.00	
08.83.004.0325	קופסאת מעבר ופיצול מתכתית / פוליאסטר משורינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת על תקרת בור רטוב למעבר כבלי מצופים מותקנת ומחוזקת קומפ' במידות של 40/30/20 ס"מ.הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרון.	יח'	2.00	300.00	600.00	
08.83.004.0341	ארון מעבר למנוע משאבה/מפוח בנוי מפוליאסטר משוריין עם דלת כפולה וסגר אטום IP65 כולל מפסק בטחון, מפסק פיקוד 3 מצבים, צד ימין קפיצי, צד שמאל קבוע עם אפשרות נעילה במצב אפס מותקן על דלת הארון הכל מחווט, משולט ומותקן באופן מושלם.צמוד למשאבה/מנוע.	יח'	8.00	2,000.00	16,000.00	
08.83.004.0345	ארון פוליאסטר כנ"ל אך עבור מפוח אוויר .	יח'	2.00	2,800.00	5,600.00	
08.83.004.0355	ארון פוליאסטר עם דלת שקופה/אטומה לפי תקן בזק ובריה בדלת עבור מיכשור ניטור רציף.	יח'	10.00	650.00	6,500.00	
08.83.004.0357	סטנד בנוי מפרופיל נירוסטה 60X60 316 מ"מ המותאם ללוחות המעבר של המשאבות ומוחזק למעקה הבטיחות של משטחי ההליכה הכולל בלטה עם קדחים ומעוגן לרצפת הבטון שלמשטח ההליכה , או רצפת המשאבות. הכל קומפ'. ע"י ברגי נירוסטה .	קומפ'	8.00	1,100.00	8,800.00	
08.83.004.0358	סטנד כנ"ל אך עבור ארונות ציודים של המכשור קומפ'.	קומפ'	10.00	800.00	8,000.00	
08.83.004.0360	תורן בגובה 3 מטר, מגולוון מצינור פלדה מגולוון גיליון חם בקוטר 3" מותקן על דופן הבנין (1 מטר על הבנין, 2.5 מטר מעל הבנין), כולל שלות לחזוק.	קומפ'	1.00	400.00	400.00	
08.83.004.0365	מנתק בעומס עד AC3 3X200A כולל ידית מצמד. מותק בארון מעבר למפוחים .	יח'	2.00	700.00	1,400.00	
08.83.004.0366	מנתק בעומס עד AC3 3X125A כולל ידית מצמד. מותק בארון מעבר למשאבות .	יח'	4.00	600.00	2,400.00	
08.83.004.0367	מנתק בעומס עד AC3 3X63A כולל ידית מצמד. מותק בארון מעבר למנועים .	יח'	6.00	500.00	3,000.00	
08.83.004.0368	מנתק בעומס כנ"ל 3X40A, מזווד בקופסה IP67 עבור מפעיל חשמלי.	יח'	16.00	300.00	4,800.00	

השבה - עדכון 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.004.0370	3. 10KA 1X16A10. 2. 3X25A KA מאמ"ת תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת, CEE 6. ח"ק תלת פזי. 16. CEE 5X32A, IP65 חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי. A 30. 4. ח"ק ישראלי MA 4X40A ממסר פחת IP55 5X16A. 7. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמאת גוויס או NDLEGRA או בלבד.	יח'	4.00	1,250.00	5,000.00
08.83.004.0460	תכנון, אספקה והתקנה של רצפת פח מוגבהת בחדר חשמל מתח נמוך עם פלטות מתפרקות הכל לפי פרט בתוכנית פרטים. גובה הרצפה לפי הנחית המתכנן והמזמין. אריחים מסוג אריחי בטון עם גימור עליון שייבחר ע"י המזמין כדוגמת P.V.C או HPL המיועדת לשימוש בחדרי חשמל - הכולל כל ציוד העזר הנדרש עמודים, תפסניות, ידיות הרמה וכדוכולל פרופילי מתכת לנשיאת לוחות חשמל לפי אישור קונסטרוקטור .	מ"ר	30.00	1,050.00	31,500.00
08.83.004.0660	עמוד קוני מדורג בגובה 10 מטר מגולוון חתך מדורג במידות 20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס תוצרת פ.ל.ה	יח'	8.00	3,000.00	24,000.00
08.83.004.0670	10KA, פס הארקה, מוליכי הארקה, 2 מאז"ים מגושרים , SOGEXI מגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעבר X10A הכל מותקן ומחובר	יח'	6.00	500.00	3,000.00
08.83.004.0680	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 90/90/100 ס"מ כולל לפחות חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקה יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר והכל באישור קונסטרוקטור הספק .	יח'	6.00	1,000.00	6,000.00
08.83.004.0690	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	6.00	500.00	3,000.00
08.83.004.0700	136W הספק ALPHA LED דגם ASTMB-117 לעמידות בפני קורוזיה לפי תקן heavy duty לתאורת חוץ עבור תאורת בטחון להצפת שטחים גדולים, עשוי גוף אלומיניום LED זרקורתוצרת HUBBELL עם מערכת אופטית 6X6, טמפ' צבע 5000K (יבואן: לירד-שטייניץ) מותקן ומחובר כולל כבל מפתח ציוד בעמוד ועד לפנס	יח'	10.00	2,250.00	22,500.00
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				2,140,305.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.005.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	24.00	350.00	8,400.00
08.83.005.0020	גלאי חום כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFH-280A מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע כולל בסיס .	יח'	1.00	450.00	450.00
08.83.005.0030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה .	יח'	16.00	100.00	1,600.00
08.83.005.0040	לחצן ניפוך כתובתי אדום או צהוב לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	3.00	360.00	1,080.00
08.83.005.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	18.00	125.00	2,250.00
08.83.005.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	400.00	400.00
08.83.005.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	2.00	300.00	600.00
08.83.005.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרון והתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך, כדוגמת טלפייר, GUARD 7 או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.83.005.0090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית כדוגמת NET-7000 לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00
08.83.005.0100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	4.00	380.00	1,520.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.005.0110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה. לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	48.00	150.00	7,200.00
08.83.005.0120	מיכלי גז FM-200, עד 6 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	10,000.00	20,000.00
08.83.005.0130	מיכלי גז FM-200, עד 5 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	9,000.00	18,000.00
08.83.005.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל מתקן הסינון וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ' כולל סנכרון עם מערך הגאלי הקיים על כל הצידודים הנדרשים להשלמת העבודה קומפ'.	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
	סה"כ לכיבוי וגילוי אש				74,350.00
08.83.006	מערכת אזעקה נגד פריצה				
	הערה: כל הצידוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרטיזציה הכולל חיבור למערך השו"ב הקיים במשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות. הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד.				

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.006.0010	גלאי נפח (מקלט אינפרא אדום) לקליטה בזווית בעלת התקן כיול ומרחק עד 25 מטר כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פרוק, אבטחה נגד נתק בקוים (קוים מאובטחים נגד נתק/קצר) מותקן ומחובר תוצרת ויסוניק או ש"ע, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	6.00	300.00	1,800.00
08.83.006.0040	מפסק זעיר מגנטי (מגנט) מותקן למשקוף הדלת ומחובר לקיר, כולל חיווט עד הרכזת.	יח'	8.00	250.00	2,000.00
08.83.006.0070	מקודד ניטרול אזעקה מותקנת שקועה בקופסא אורגינאלית כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פירוק, אבטחה נגד קצר או נתק בקוים מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	1.00	900.00	900.00
08.83.006.0080	UV משוריין להתקנה תת- קרקעית עם מעטה נגד מכרסמים. או מונח מעל תעלות וסולמות בעל תקן NYBY 4 ממ"ר כולל סיכוך ומעטה X2X0.8 כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג ג'יל.	מ'	400.00	25.00	10,000.00
08.83.006.0090	חיווט מושלם של מערכת האזעקה במתקן מסננים מפצלים, מהדקים, ספקי כח כולל חיבורם למערכת בקרה או טמ"ס בהתאם לדרישות המזמין. המחיר כולל כל החומרים והעבודות הנדרשים להפעלת המערכת באופן מושלם קומפלט	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
08.83.006.0130	עלות שנת שירות מעבר לשנתיים הראשונות מתאריך קבלת המתקן הכלולות במחיר העבודה עבור מערכת פריצה הנ"ל בכל האתרים המחיר כולל קריאות תיקון תקלות החלפת אביזרים פגומים ומקולקלים וכו'	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
08.83.006.0140	רכזת הגנה תקנית בפני פריצה כדוגמת pima - בעל תקן 1337 force + סוללה + מטען כולל כל המפורט. הרכזת תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים ומשטרת ישראל. כולל חייגן, כולל חיווט כל האביזרים והפעלת המערכת קומפ', כולל בדיקה של מכון התקנים לתקינות וכשירות עמידה בתקן 1337 והנפקת דו"ח אישור מכון התקנים.	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
	סה"כ למערכת אזעקה נגד פריצה				25,700.00
08.83.007	מצלמות אבטחה				
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרטיזציה הכולל חיבור למערך השו"ב הקיים במשרד התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות. הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד.				
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר.				
08.83.007.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנליטיק), זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלט לאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי וונדלי להתקנה חי AUDIO חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת TCP/IP 265/6, כניסת H.265 במחשב ראשי. בפורמט דחיסה R מחריר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ'. דוגמת IP67 צונית מתכתי מצופה פוליאסטר, וסוכך שמש אטום. E-5503,AL, BOSCH DINION 5000I	יח'	8.00	3,300.00	26,400.00
08.83.007.0020	BOSCH 6000I IR. מסדרת NDE-5503-AL מצלמה כנ"ל אך מטיפוס כיפה דגם	יח'	4.00	3,000.00	12,000.00
08.83.007.0030	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכון מילר נפרד לכל זוג. הגידים יהיו Giga1000 מאושרי MH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים. הכבל יהיה עם מיטה NYBY ועמיד בפני קרני השמש.	מ'	600.00	28.00	16,800.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.007.0040	אספקה, התקנה והפעלת מערכת הקלטה ממוחשבת NVR עבור 16 מצלמות IP הכולל הגנת סייבר, 2 כניסת אודיו, 2 כניסות USB , 4 מגעים יבשים כולל תוכנת צפיה והקלטה ושל..BUSCH2516 4 כולל רשיונות עבור כל המצלמות באתר. כדוגמת 265 TBIT נפח הקלטה H. יטה מרחוק. כניסת אינטרנט פורמט דחיסה	יח'	1.00	12,500.00	12,500.00
08.83.007.0060	מתג תקשורת (סוויטץ') מנוהל ETHERNET TCP/IP בעל 16 פורטים TX10/100/1000, תוצרת HP, CISCO או ש"ע, מותקן ומחובר מדגם POE, התואם הספק המצלמה המאושרת בכליציאה בנפרד.	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
08.83.007.0090	הגדרת והפעלת המצלמות הנ"ל במרכז בקרה של משרדי המזמין, כולל אפשרות צפיה מרחוק. כולל תוכנה ורשיונות קומפ'.	קומפ'	1.00	4,500.00	4,500.00
08.83.007.0100	אספקה והתקנת ארון ציוד טמ"ס להתקנה בתוך מבנה חשמל ותקשורת עשוי מפח מגולוון בגליון חם מסוג כספת, עובי דופן 3 מ"מ ובמידות 210/60/60 ס"מ מצופה אפוקסי, כולל דלת מפח מלאה ואטומה מנעול תליה ורתק עבורו, פתחי אוורור רפפה, מאוורר 4" וטרמוסטט עבורו, גוף חימום, פלטת פח לנשיאת ציוד בעובי 2 מ"מ, מדפים ומחיצות לנשיאת ציוד, תעלות חיווט, 2 שקעי חשמל והארקה. כניסת כבלים בחלקו התחתון, כניסות כבלים אנטיגרון PG, מותקן ומחווט. להעמדה על הרצפה כולל כל החומרים והעבוד. 3KVA ות להשלמת העבודה קומפ'. לפי פרט כולל יחידת אלפס	קומפ'	1.00	12,500.00	12,500.00
08.83.007.0110	חיווט והפעלה מושלמת של כל מערך המצלמות כולל חבורים מושלמים כניסות, הפעלה, הרצה מושלמת קומפלט	קומפ'	1.00	4,500.00	4,500.00
	סה"כ למצלמות אבטחה				93,700.00
08.83.008	מערך תקשורת והעברת נתונים				
08.83.008.0010	מסד לתקשורת ומערכות מתח נמוך מאוד מתאי ועמודות מתכת עומק עד 80 ס"מ, דלת עם נעילת מנעול שקעים כולל מפסק פחת, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2מדפים קבועים, פנלי שערות, פנלים לשקעי 3M וכד' ההכל מושלם, כמפורט בתכניות ובסכימת התקשורת.	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.008.0020	לוח ניתוב אופטי 8 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטיים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	2.00	800.00	1,600.00
08.83.008.0030	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת 8 מבואות נחושת כנדרש בתכניות RJ45 100/1000-BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידראו פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	3.00	3,500.00	10,500.00
08.83.008.0050	PACH PANEL של 24 מודולרי מחבר SC, להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל .	יח'	4.00	350.00	1,400.00
08.83.008.0060	אספקת מגשר ללוח ניתוב באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות ת.3M שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרוול מתכווץ צבעוני. הכולל קסטון Cat-6A. קן	יח'	24.00	40.00	960.00
08.83.008.0070	100MB GBIC תואם למתג הנבחר.	יח'	8.00	255.00	2,040.00
08.83.008.0080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א .	יח'	8.00	185.00	1,480.00
08.83.008.0090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ	יח'	16.00	300.00	4,800.00
08.83.008.0120	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכון מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיומשוריין,העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמי HFFR. מעטה הכבל יהיה מסוג MHמאושר 100 Giga 0M .	מ'	200.00	28.00	5,600.00
08.83.008.0130	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה מסננים, חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ	2.00	2,500.00	5,000.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 14426/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.83.008.0150	כבל אופטי משוריין 6 סיבים סינגל מוד מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 62.5M - קוטר חיצוני 14.50 מ"מ - מבנה LOOS TUBE MINI CABLE עם JEL, צבע שונה לכל סוג CABLE MINI מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	800.00	45.00	36,000.00	
08.83.008.0170	מערכת U.P.S. חד פזית 2500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00	
	סה"כ למערך תקשורת והעברת נתונים				77,880.00	
	סה"כ למתקן טיפול שלישוני				3,603,945.00	
08.84	תח"ש לשפכים חריגים					
	הערות					
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חיצוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.					
	כל פרטי הצידודים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .					
	כל הצידודים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.					
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.					
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ						מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024											
מט"ש תימורים											
סעיף		תאור		יח'		כמות		מחיר		סה"כ	
		השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.									
		הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .									
		כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .									
		כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.									
08.84.001		לוחות חשמל									
		הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר. יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנן, הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבורי הכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא כות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבור פריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהלן									
		ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .									
		כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היח"י IEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן									
{dekel_meuhadtitle}											
אתר דקל www.dekel.co.il											
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}											

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 26/02/2024 עמוד 146					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.001.0010	מפסק זרם חצי אוטומטי 36KA, 3X125A דוגמת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, הכל מושלם מותקן ומחווט, כולל לשות. SMART. PANEL מקוריות של ספק המפסק, קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.84.001.0020	מפסק זרם חצי אוטומטי 36KA, 3X160A דוגמת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, להתקנה בלוח קיים במבנה מאגר וויסות, הכל מושלם קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות כולל לשות מקוריות של ספק המפסק. חיווט לפסי צבירה קיימים וכל חומר העזר הנדרש קומפ'. הכולל התממשקות עם מערך. SMART. PANEL	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.84.001.0050	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X63A, כושר ניתוק גבוה דוגמת N.S.X של שניידר יחידת הגנה HMA או KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להגנת מנוע) משאבה טבולה כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית. גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י המתכנן. הכולל התממשקות. SMART PANEL עם מערך	יח'	2.00	2,250.00	4,500.00
08.84.001.0080	מפסק זרם חצי אוטומטי עד ICS=ICU, 25KA, 3X40A דוגמת N.S.X של שניידר הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סליל הפלה. כנדרש בסכימה החד קווית.	יח'	1.00	800.00	800.00
08.84.001.0090	מנתק מעגל אוטומטי 4.2-6A, 3X6A, כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר דוגמת ABB-MS132. הגנה טרמית ומגנטית כולל ספי כיול הכל קומפ'.	יח'	5.00	400.00	2,000.00
08.84.001.0100	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	6.00	480.00	2,880.00
08.84.001.0105	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מסידרה T עבור שנאים.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.84.001.0110	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 10KA 1X25A חד-קוטבי.	יח'	10.00	60.00	600.00
08.84.001.0120	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X32A, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	60.00	160.00	9,600.00
08.84.001.0130	10KA, 3X25A, תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	3.00	200.00	600.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.001.0140	10KA, 3X40A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	1.00	250.00	250.00
08.84.001.0150	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	2.00	100.00	200.00
08.84.001.0160	T.C. תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר	יח'	2.00	200.00	400.00
08.84.001.0170	10KA TYPE "A", 30mA 4X40A מפסק פחת	יח'	1.00	450.00	450.00
08.84.001.0180	2X40A. מפסק פחת כנ"ל אך	יח'	2.00	350.00	700.00
08.84.001.0200	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACTLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	40.00	45.00	1,800.00
08.84.001.0210	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח, NPN PNP, AC-DC 24V של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד.	יח'	70.00	28.00	1,960.00
08.84.001.0220	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות. המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית!	יח'	28.00	50.00	1,400.00
08.84.001.0230	מגען תלת פאזי עד 3,3X25A AC3 כולל מגעי עזר כנדרש.	יח'	2.00	400.00	800.00
08.84.001.0240	ווסת מהירות אלקטרוני דיגיטלי למנוע משאבה בהספק IP54,P.HD - 30KW התקנה חיצונית על קירות פילר חשמל כולל: מאוורר פנימי, משנק טורי בכניסה למניעת הרמוניות,הגנות, מגעים יבשים, צג דיגיטלי, תוצרת ABB או סימנס או שניידר סדרת ATV630 או ש"ע הכולל חיבור לרכזת תקשורת בפרוטוקול TCP/IP הכולל שילוב וסנכרון לטבלאותרגסטרים של הבקר ושיקוף מלא לכל החיוויים של הווסת והעברתם למערך הניהול של תכנת הבקרה הכולל אפשרות להפעלת מגען טורי ע"י הווסת יציאה נפרדת הכל קומפ'. כנדרש בסכימות החד קוויות ובפרטי הפיקוד הכולל מתאם לזינת פיקוד חיצונית ע"י הרטבת כרטיסי מגעים וציפוי בדיל לכלל הכטיסים והזיוודים הפנימיים.	יח'	2.00	10,000.00	20,000.00
08.84.001.0250	מגען למנוע 40 כ"ס, AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ'	יח'	2.00	1,200.00	2,400.00
08.84.001.0260	פוטנציומטר לינארי, התנגדות לפי דגם ווסת מאושר מותקן ומחובר קומפ'.	יח'	2.00	250.00	500.00
08.84.001.0290	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	3.00	150.00	450.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.001.0300	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או OMRON או פיניקס או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	40.00	125.00	5,000.00
08.84.001.0310	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	2.00	200.00	400.00
08.84.001.0320	ממסר מתח 0-24V DC מתכוון כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תתוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	450.00	900.00
08.84.001.0330	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נשלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	300.00	600.00
08.84.001.0340	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.84.001.0350	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B קוטר 22 מ"מ להתקנה בדלת הלוח .	יח'	10.00	115.00	1,150.00
08.84.001.0360	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	30.00	60.00	1,800.00
08.84.001.0370	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע.	יח'	2.00	200.00	400.00
08.84.001.0380	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	2.00	350.00	700.00
08.84.001.0390	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	4.00	300.00	1,200.00
08.84.001.0400	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	2.00	400.00	800.00
08.84.001.0405	מפסק פטרייה 2X16A עם התקן נעילה הכולל בלוקי מגעי עזר כנדרש בסכימת הפיקוד מזווד בקופסה IP65 קומפ'	יח'	2.00	280.00	560.00
08.84.001.0410	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	1.00	900.00	900.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.84.001.0430	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC135EH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X125A, כולל כרטיס תקשורת TCP/IP MODBUS וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגסטרים לבקר והצגתו במסכי הבקר. כנדרש בסכימת הבקרה והתקשורת.	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00	
08.84.001.0440	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח. תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	5.00	450.00	2,250.00	
08.84.001.0450	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	1.00	400.00	400.00	
08.84.001.0460	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME יבואן: אטקה	יח'	2.00	400.00	800.00	
08.84.001.0470	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן. הכולל אספקת תוכנה ותכנות השעון לבקשת המזמין .	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00	
08.84.001.0480	ספק מתח מיוצב , 24V DC , 10A לזרם ישר, מסוג ספק מטען כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	3.00	1,400.00	4,200.00	
08.84.001.0500	רביעית מגיני ברק למתח 400V , 50KA כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C , 3P+N דגם פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00	
08.84.001.0510	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנידרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	2.00	600.00	1,200.00	
08.84.001.0520	שנאי מבדל יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 3000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי .	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00	
08.84.001.0530	150VA230/24. עד 7V שנאי כנ"ל אך	יח'	4.00	300.00	1,200.00	

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.001.0540	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) 24V DC דוגמת VF DC סדרה 2P,3P,4P TTC61X2 של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	6.00	500.00	3,000.00
08.84.001.0550	דיודה לזרם 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	6.00	200.00	1,200.00
08.84.001.0552	דיודה לזרם 25A מותקנת ומחוברת	יח'	2.00	400.00	800.00
08.84.001.0560	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פוניקס או ש"ע .	יח'	8.00	400.00	3,200.00
08.84.001.0570	מערכת U.P.S. חד פזית 3000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס או EATON או ש"ע מאושרמותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה. כנדרש בסכימת התקשורת והבקרה.	יח'	1.00	4,800.00	4,800.00
08.84.001.0600	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכם למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	קומפ'	1.00	400.00	400.00
08.84.001.0610	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	500.00	500.00
08.84.001.0620	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	450.00	900.00
08.84.001.0630	ממסר התראת רטיבות מנוע 230V, מגע פיקוד 6A להתקנה בלוח המסופק ע"י יצרן המשאבות דוגמת: I/O 113 או mini case או שניידר או EATON או ש"ע מאושר מותקן ומחווטבלוח קומפלט.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.84.001.0640	ממסר הגנת חום תוצרת שניידר/EATON סדרה EMT6 לבקרת חום משאבה הכולל אלקטרודה ומחובר קומפ' לפי סכימת פרט פיקוד.	יח'	2.00	500.00	1,000.00
08.84.001.0650	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50KH הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	4.00	350.00	1,400.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.001.0660	מבני לוחות חשמל ראשיים מ.ג. ולוח בקר לפי תוכנית העמדה וסכימה חד קוויית בנוי מפוליאסטר משוריין ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר הכולל של ענבר חמדייה להעמדה על הרצפה, מעל סוקל מקורי כלול במחיר היחידה. פסי צבירה FGI 3 2 עם הפרדה בין התאים, תוצרת B ל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 160 עם ציפוי בדיל מיועד לטמפ' סביבה 45 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית סגירה תחתונה של הלוח עם חומרים כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבתה לפי תוכנית אטום IP54 ציוד, שילוט, סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות, מהדקים, פלטות פנימיות, להתקנת ציוד, הכנה לחיבור הכבלים וכל החומרים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוחק מפלט. כולל דלתות מתכתיות כפולות. כולל סוקל מקורי בגובה 30 ס"מ הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדת הלוח הכל קומפ' מותקן מחווט כנדרש בסכימות החד קוויית	קומפ'	1.00	45,000.00	45,000.00
08.84.001.0670	. K.B.S ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת	מ"ר	1.00	500.00	500.00
08.84.001.0680	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוחות חשמל ולוח בקר לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוח והווסתים.	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.84.001.0690	מערכת כבלי גישור בין לוח כח ווסתים ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחווטים קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויית.	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
	הערות: סוג הציוד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכלול כחלק אינטגרלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בI/O4 , כולל Gל כחלק אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכלול זיכרון של RS-485 כולל תקשורות, i-BACnet Modbus, IEC61850, פרוטוקול DIARMF בתצורת Cyber מובנה ורחב מאד , הבקר יכלול הגנת 36 WEB SERVER וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של				
08.84.001.0710	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה Ekip E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויית .	יח'	4.00	700.00	2,800.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.001.0720	. 24 ABB CP-E דגם VDC 5A ספק כח מיוצב תיקני להזנת רכיבי המערכת דגם	יח'	1.00	600.00	600.00
08.84.001.0730	יחידת ניהול אנרגיה מסוג DIGITAL PANEL PLUS הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יגיטלי/אנלוגי בחיווט. ממיר פרוטוקולים מובנה ותמיכה ב- 30 פרוטוקולים שונים בין היתר : modbus RTU/TCP , 104 , IEC61850 , BACnet . יכולת אגירת נתונים והצגתם בממשק משתמש מובנה הכולל 7 סוגי מסכים: מסך סכמה חד קווית דינאמית, מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסיקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסיקים, מסך טרנדים למפסיקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסיקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חותמת זמןד אלפית השניה 1ms . דגם ABB RTU540 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.84.001.0740	רישיון עד 8 מפסקים יצוקים, כולל רישיון למעבד לוגי וממשק משתמש- HMI מורחב .	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
08.84.001.0760	הנדסה ותכנות של מערכת ניהול האנרגיה כולל הגדרות תקשורת והגדרות המערכת בהתאם לתוכנית לוח מאושרת . הכולל התממשקות עם מערך ה- SCADA HMI של תחנת השאיבה וחיבור המערכת לחדר הבקרה של משרדי המזמין בנוסף לתצוגה מקומית .	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
08.84.001.0770	המרת כתובת עבור מערכת עליונה/ SCADA/BMS לפרוטוקול modbus TCP קומפלט .	קומפ	1.00	1,450.00	1,450.00
	סה"כ ללוחות חשמל				178,650.00
08.84.002	בקר מתוכנת				
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עבורן בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס B-30- 2083-3 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה.				
	פרק הבקרה יתואם מראש עם המזמין וחברת ההתקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תוכניות לייצור.				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הצידים המותקנים במט"ש למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הצידים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
08.84.002.0010	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516 PN/DP עם כרטיסים מסדרת MP בלבד! או MODICON EPAC M58 2020 כולל ספק ובסיס להתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים)	יח'	1.00	13,500.00	13,500.00
08.84.002.0015	תוספת עבור ציפוי לקה ייחודית לבקר ולכרטיסים והבאתם לתקן מסדרת H של שניידר .	קומפ	1.00	14,000.00	14,000.00
08.84.002.0020	תושבת הרחבה לבקר הנ"ל עבור 11 כרטיסים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכבל מחבר בין הבקר וההרחבה כדוגמת BMEXBP1200 של שניידר.	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.84.002.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	2.00	3,500.00	7,000.00
08.84.002.0040	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	3.00	2,800.00	8,400.00
08.84.002.0050	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות, מסוג ממסר 5A בלבד 230V/24V, לבקר כולל התקנה קומפלט.	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00
08.84.002.0055	כרטיס 2 יציאות אנלוגית 4-20MA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפ'.	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
08.84.002.0060	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים RS485 + TCP/IP מותקן ומחובר	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.84.002.0070	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס NOC 321 של שניידר או CP1543 של סימנס הכל לפי פרט וסכימת בקרה מצורפת.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00

ת.ל.מ.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ		מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת		26/02/2024	עמוד 154
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ

08.84.002.0080	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל, 12" מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עברה כולל התקנה כמפורט, תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן, הכל קומפ'. הכולל כתיבת ועריכת מסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין .	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
08.84.002.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
08.84.002.0110	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכניות -RJ45 100/1000 BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידראו פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
08.84.002.0115	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	1.00	500.00	500.00
08.84.002.0120	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריתם הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	64.00	270.00	17,280.00
08.84.002.0130	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 380 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ	12.00	400.00	4,800.00
08.84.002.0150	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת מתקן השאיבה במערך הפיקוד והבקרה של חדר בקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה כנדרש ע"י תפ"מ המתקן שהוכן ע"י המתכנן הראשי, הכנת מסכי תפעול, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה. הכולל התממשקות עם מערך ניהול אנרגיה.	קומפ	1.00	9,000.00	9,000.00
	סה"כ לבקר מתוכנת				109,830.00
08.84.003	אביזרי פיקוד והארקות				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.003.0010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק 30HP כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (קליקסון או טרמיסטורים) כולל צנרת מגן שרשרית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרש לפי פרט וכיסוי עם שרוול מתכווץ בחום הכולל דבק אפוקסי מעל חיבור האנטגרון.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.84.003.0012	תוספת עבור כבל נירוסטה 316 מ"מ ושרוול קפיצי 316 כנדרש חובק כבל מקורי כנדרש בפרט ההתקנה .	יח'	2.00	700.00	1,400.00
08.84.003.0040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך 60/10 ס"מ לזרם 125A מותקן ומחובר לפ פרט עם ציפוי בדיל בפילר חשמל .	יח'	1.00	500.00	500.00
08.84.003.0060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 ממ"ר קומפ' . הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	10.00	160.00	1,600.00
08.84.003.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון 3/8" ודיסקיות פליז ומחבר קנדי .	יח'	20.00	80.00	1,600.00
08.84.003.0080	פס מגלוון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל כולל כל האביזרים הדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקת היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל .	מ'	40.00	95.00	3,800.00
08.84.003.0090	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמתא.ר.י	יח'	2.00	850.00	1,700.00
08.84.003.0105	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטרא סוני (עבורו משולם בסעיפים קודמים) לפי פרט בתוכנית פרטים מכל סוג שהוא.	יח'	1.00	350.00	350.00
08.84.003.0108	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	1.00	350.00	350.00
08.84.003.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג"י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	10.00	150.00	1,500.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.003.0150	מצוף פיקוד אגס עם כבל אורגינלי באורך כנדרש דגם ENM-10 של FLYGT או ש"ע מאושר מותקן ומחובר קומפלט . לפי פרט הכולל כל הזוודים הנדרשים עבורו קומפ'.	יח'	5.00	700.00	3,500.00
08.84.003.0155	MPI D דגם BD SENSORS direct תוצרת , UV 316 4-20 מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטה MA מתמר לחץ אנלוגי IRECTX או ABB דגם ש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שפכים גולמיים ובעל אישורים לכך. עם דיאפרגמה מאוגנת ייעודית בקוטר 2" למעבר חופשי, תצוגה נומירית אינטגרלית הכל קומפלט לפי פירוט .	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				22,000.00
08.84.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית				
08.84.004.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	4.00	250.00	1,000.00
08.84.004.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	1.00	550.00	550.00
08.84.004.0020	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	1.00	300.00	300.00
08.84.004.0022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל 5X10 N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	1.00	450.00	450.00
	הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיים.				

השבה - עדכון 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.004.0030	גוף תאורה, IK10 4450Lm, LED 35W, אטומה הרמטי מפובר IP66, עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316, גוון אור 4000K, כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"ע מאושר. כולל הצגת אישור יצרן לתאימות לאווירה ימית.	יח'	3.00	500.00	1,500.00
08.84.004.0060	גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K IK10 9000lm ובהספק 70W דגם WP01070 (יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"ע מאושר. כולל הצגת אישור יצרן לתאימות לאווירה ימית.	יח'	2.00	700.00	1,400.00
08.84.004.0065	ג"ת מיציקת אלומיניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע CRI80 4000K, הספק 138W, 14000LM. כדוגמת LFL-5+5 של GEWISS או HIMOR של (לירד שטיינץ) כולל הצגת אישור יצרן לתאימות לאווירה ימית.	יח'	1.00	2,200.00	2,200.00
	הערה: כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צלזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות. וכו'.				
	כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ----*---- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עםדבק				
08.84.004.0075	כבל חשמל 3X2.5NHXH ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	20.00	21.00	420.00
08.84.004.0090	כבל חשמל 3X1.5 N2XY/FR ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	80.00	11.00	880.00
08.84.004.0100	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	80.00	15.00	1,200.00
08.84.004.0110	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	100.00	14.00	1,400.00
08.84.004.0111	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	80.00	20.00	1,600.00
08.84.004.0115	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	60.00	22.00	1,320.00
08.84.004.0116	כבל חשמל כנ"ל אך 14X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	60.00	32.00	1,920.00
08.84.004.0117	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מ'	40.00	23.00	920.00
08.84.004.0122	כבל חשמל כנ"ל אך 5X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	50.00	27.00	1,350.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.004.0125	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6 N2XY/FR ממ"ר	מ'	40.00	36.00	1,440.00
08.84.004.0126	כבל חשמל כנ"ל אך 5X10 N2XY/FR ממ"ר	מ'	20.00	61.00	1,220.00
08.84.004.0132	כבל חשמל כנ"ל אך 4X50 N2XY/FR ממ"ר	מ'	110.00	125.00	13,750.00
08.84.004.0140	4X16 N2XBY כבל חשמל כנ"ל אך	מ'	60.00	90.00	5,400.00
08.84.004.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ'	80.00	14.00	1,120.00
08.84.004.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מ'	60.00	22.00	1,320.00
08.84.004.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מ'	120.00	32.00	3,840.00
08.84.004.0170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר.	מ'	40.00	40.00	1,600.00
08.84.004.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	20.00	51.00	1,020.00
08.84.004.0176	הערה:תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים.	מ'	220.00	9.50	2,090.00
08.84.004.0180	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחראו ש"ע	מ'	120.00	40.00	4,800.00
08.84.004.0190	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5- 485 NYBY למכשור וזיזודים.	מ'	20.00	20.00	400.00
08.84.004.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות.	מ'	10.00	13.00	130.00
08.84.004.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	10.00	17.00	170.00
08.84.004.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	10.00	20.00	200.00
08.84.004.0205	צינור מים מגולבן 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	4.00	40.00	160.00
08.84.004.0206	צינור מים מנירוסטה 1.5 316" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	5.00	110.00	550.00
08.84.004.0210	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטן)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד50 מ"מ.	מ'	20.00	45.00	900.00
08.84.004.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	40.00	80.00	3,200.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.004.0230	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מ'	20.00	18.00	360.00
08.84.004.0235	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין שזור.	מ'	80.00	25.00	2,000.00
08.84.004.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	60.00	40.00	2,400.00
08.84.004.0262	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מ'	20.00	295.00	5,900.00
08.84.004.0263	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ .	מ'	30.00	285.00	8,550.00
08.84.004.0271	מערכת הארקת יסודות מושלמת למבני פילר חשמל, בור רטוב, לפי תוכנית כולל טבעת גישור, יציאות חוץ מגולוונות, אלקטרודות הארקה בכלונס יציאות לפסי השוואה כולל טבעת היקפית הבנויה מאלקטרודות ומוליך חשוף נחושת 35CU עם ציפוי בדיל לפי תכנית הארקות , הכל מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
08.84.004.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 100 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מ מהכל קומפלט לפי פרט .	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00
08.84.004.0276	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.84.004.0277	K.ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול 6" והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעבר B.S. גז ואש תקני, לפי שיטת	יח'	2.00	250.00	500.00
08.84.004.0279	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	1.00	600.00	600.00
08.84.004.0290	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור 2" מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	400.00	400.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 16026/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.84.004.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח. הכל קומפ'.	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00	
08.84.004.0320	קופסת מעבר מתכתית משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ'. הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרין.	יח'	4.00	100.00	400.00	
08.84.004.0330	קופסאות מעבר ופיצול מתכתית / פוליאסטר משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת על תקרת בור רטוב למעבר כבלי מצופים מותקנת ומחוזקת קומפ' במידות של 40/30/20 ס"מ. הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרין.	יח'	2.00	300.00	600.00	
08.84.004.0350	סטנד בנוי מפרופיל נירוסטה 60X60 316 ס"מ המותאם ללוחות המעבר ציודים ומכשור ומחוזק למעקה הבטיחות של משטחי ההליכה ע"י ברגי נירוסטה הל בלטה עם קדחים ומעוגן לרצפת הבטון של משטח ההליכה , או משטח בטון של המשאבות. הכל קומפ'.	יח'	2.00	1,100.00	2,200.00	
08.84.004.0360	תורן בגובה 3 מטר, מגולוון מצינור פלדה מגולוון גיליון חם בקוטר 3" מותקן על דופן הפילר (1 מטר מעל הפילר) כולל שלות לחזק.	קומפ'	1.00	400.00	400.00	
08.84.004.0366	נישה מבטון עם גגון לפי פרט עבור לוח חשמל ובקר ותקשורת ראשי במידות לפי פרט, דלת רפפה מפח מגולוון צבוע בתנור אלקטרו סטטית + מנעול כפול הכל לפי פרט מותקן. PI235601,PI/6755TF ומחובר. כולל כל ההכנות והארקת הרצפה והארקת הנישות ע"י המפעל המייצר! לפי סכימה. מפרט מצורף כדוגמת רדימיקס	יח'	2.00	11,000.00	22,000.00	
08.84.004.0370	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 10KA 3X25A. 2. מאמ"ת 10KA 1X16A. 3. ממסר פחת 30MA 4X40A. 4. ח"ק ישראלי 16A חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי IP65 ,5X32A CEE. 6. ח"ק תלת פזי IP55 ,5X16A ,CEE. 7. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמאת גוויס או LEGRAND או בלבד.	יח'	1.00	1,250.00	1,250.00	

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.004.0380	עמוד תאורה מרובע בגובה 6 מטר מגולוון חתך אחיד ריבוע במידות 20/20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנסתוצרת פ.ל.ה	יח'	1.00	2,100.00	2,100.00
08.84.004.0390	מגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעבר SOGEXI , פס הארקה, מוליכי הארקה, מאמטים 10KA, 2X10A הכלמותקן ומחובר	יח'	1.00	450.00	450.00
08.84.004.0400	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 70/70/80 ס"מ כולל חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקת יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר .	יח'	1.00	800.00	800.00
08.84.004.0410	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מוחסם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	1.00	500.00	500.00
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				124,830.00
08.84.005	כיבוי וגילוי אש				
	פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע"י מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר.				
	הקבלן יבדוק את מערך הגילוי המותקן באתר ויתאים את הציודים החדשים לקיימים. הכולל סנכרון בין המערכות, הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע"י מכון התקניםובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתייםלתקופה הזו.				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חישוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטום אסיידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה. צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי.				
	כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.				
	המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
	כל הציוד של גלאים, רכזת והציודים יצופו עם לקה ייעודית לאווירה ימית קורוזיבית. ללא תוספת מחיר. יש להציג אישור יצרן המעיד על כך.				
08.84.005.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר.	יח'	6.00	350.00	2,100.00
08.84.005.0030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה.	יח'	5.00	100.00	500.00
08.84.005.0040	לחצן ניפוח כתובתי אדום לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע.	יח'	1.00	360.00	360.00
08.84.005.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר.	יח'	3.00	125.00	375.00
08.84.005.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.84.005.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע.	יח'	1.00	300.00	300.00
08.84.005.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרון והתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך, כדוגמת טלפייר, GUARD 7 או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.005.0090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית כדוגמת NET-7000 לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00
08.84.005.0100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	380.00	380.00
08.84.005.0110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה.לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	14.00	150.00	2,100.00
08.84.005.0120	מיכלי גז FM-200, עד 5 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
08.84.005.0130	מיכלי גז FM-200, עד 3 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.84.005.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל ושאר מבני המט"ש וכן העברתה בדיקה ואישור של מכוןהתקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ', הכולל סנכרון עם מערך הגילוי הקיים על כל הציודים הנדרשים להשלמת העבודה קומפ' , הכולל סנכרון עם מערך הגילויהקיים על כל הצידודים הנדרשים להשלמת העבודה קומפ'.	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
	סה"כ לכיבוי וגילוי אש				33,365.00
08.84.006	מערך תקשורת והעברת נתונים				

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
08.84.006.0010	מסד לתקשורת ומערכות מתח נמוך מאוד מתאי ועמודות מתכת עומק עד 80 ס"מ, דלת עם נעילת מנעול שקעים כולל מפסק פחת, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2מדפים קבועים, פנלי שערות, פנלים לשקעי 3M וכד' ההכל מושלם, כמפורט בתכניות ובסכימת התקשורת.	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00	
08.84.006.0020	לוח ניתוב אופטי 8 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטיים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	1.00	800.00	800.00	
08.84.006.0030	מתג מנוהל (managed switch) כולל מבואות תקשורת 16 ועוד 2 מבואות SFP לחיבור ממשקים אופטיים-תומך פרוטוקול RSTP מתח הזנה 24VDC. כדוגמת שניידר או פוניקס.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00	
08.84.006.0050	PACH PANEL של 24 מודולרי מחבר SC, להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל.	יח'	1.00	350.00	350.00	
08.84.006.0060	אספקת מגשר ללוח ניתוב באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות ת.3M שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרוול מתכווץ צבעוני. הכולל קסטון Cat-6A.	יח'	14.00	40.00	560.00	
08.84.006.0070	100MB GBIC תואם למתג הנבחר.	יח'	4.00	255.00	1,020.00	
08.84.006.0080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א.	יח'	2.00	185.00	370.00	
08.84.006.0090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ'.	יח'	12.00	300.00	3,600.00	
08.84.006.0120	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג. הגידים יהיומשוריין,העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמי HFFR. מעטה הכבל יהיה מסוג MHמאושר 100 Giga 0. הכבל יהיה עם מיטה NYBY ועמיד בפני קרני השמש.	מ'	100.00	28.00	2,800.00	

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.006.0130	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה תחנת שפכים חריגים, חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
08.84.006.0150	כבל אופטי משוריין 6 סיבים סינגל מוד G652D מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 125M - קוטר חיצוני 13.5 מ"מ - מבנה LOOS TUBE CABLE עם JEL, צבע שונה לכלסוג CABLE מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	400.00	45.00	18,000.00
08.84.006.0160	מערכת U.P.S. חד פזית 2500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכוללת חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבודה.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
	סה"כ למערך תקשורת והעברת נתונים				39,000.00
08.84.007	מצלמות אבטחה				
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות				
	כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרטיזציה הכוללת חיבור למערך השו"ב הקיים במשרד' התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע ! ראה פרק במפרט המיוחד .				
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר .				

השבה - עדכון 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.007.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנליטיק), זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלט לאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי וונדלי להתקנה חי AUDIO חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת TCP/IP 265/6, כניסת H.265 במחשב ראשי. בפורמט דחיסה R. מחיר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ'. דוגמת IP67 צונית מתכתי מצופה פוליאסטר, וסוכך שמש אטום.E-5503,AL,BOSCH DINION 5000I	יח'	3.00	3,300.00	9,900.00
08.84.007.0030	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג. הגידים יהיומשורייין, העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמי HFFR. מעטה הכבל יהיה מסוג MHמאושרGiga 1000גם. הכבל יהיה עם מעטה NYBY ועמיד UV בפני קרני השמש.	מ'	120.00	28.00	3,360.00
08.84.007.0060	מתג תקשורת (סוויטץ') מנוהל ETHERNET TCP/IP בעל 8 פורטים TX10/100/1000, תוצרת HP, CISCO או ש"ע, מותקן ומחובר מדגם POE התואם הספק המצלמה המאושרת בכל יציאה בנפרד.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.84.007.0090	הגדרת והפעלת המצלמות הנ"ל במרכז בקרה של משרדי המזמין, כולל אפשרות צפיה מרחוק.כולל תוכנה ורשיונות קומפ'.	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.84.007.0110	חיווט והפעלה מושלמת של כל מערך המצלמות כולל חבורים מושלמים כניסות, הפעלה, הרצה מושלמת קומפלט	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ למצלמות אבטחה				21,760.00
	סה"כ לתח"ש לשפכים חריגים				529,435.00
	סה"כ לעבודות חשמל ובקרה				9,670,960.00
09	מכשור				
09.01	מכשור				

ת.ל.מ.מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
09.01.001	מכשור				
09.01.001.0010	כל המחירים כוללים אספקה והובלה לאתר המט"ש וכן פיקוח על התקנת המיכשור.	יח'	2.00	0.00	0.00
09.01.001.0020	אספקה של דוגם אוטומטי כולל האביזרים הנדרשים לעבודה תקינה והתקנה מושלמת של הדוגם, הכל כמפורט בסעיף 410.3	יח'	1.00	20,000.00	20,000.00
09.01.001.0030	אספקה של מד PH כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים עבור הפעלה והתקנה מושלמת של מד ה-PH כמפורט בסעיף 410.6	יח'	1.00	11,000.00	11,000.00
09.01.001.0040	אספקה של מד מוליכות, כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים להפעלה והתקנה מושלמת כמפורט בסעיף 410.6	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
09.01.001.0050	אספקה של מד ספיקה בקוטר 16" PN-10 כולל כל האביזרים הנדרשים לעבודה והתקנה מושלמת כמפורט בסעיף	יח'	1.00	25,000.00	25,000.00
09.01.001.0060	מד ספיקה כנ"ל, אך בקוטר 32"	יח'	1.00	32,000.00	32,000.00
09.01.001.0070	אספקה של מד אולטרא סוני כולל כל האביזרים הנדרשים לעבודה והתקנה מושלמת כמפורט בסעיף 410.2	יח'	10.00	6,500.00	65,000.00
09.01.001.0080	אספקה של מד עכירות, כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים לעבודה מושלמת כמפורט בסעיף 410.10	יח'	2.00	15,000.00	30,000.00
09.01.001.0090	מד עכירות כנ"ל, אך מותקן על צינור	יח'	6.00	13,000.00	78,000.00
09.01.001.0100	אספקה של מד כלור כללי, כולל כל הנדרש להתקנה והפעלה מושלמת של מדי הכלור (כולל משאבה ומערכות הזנה, המכשיר כולל ארון הגנה), כמפורט בסעיף 410.9	קומפ	2.00	20,000.00	40,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
09.01.001.0110	אספקה של חמצן מומס, כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים להפעלה והתקנה מושלמת כמפורט בסעיף 410.5	יח'	1.00	15,000.00	15,000.00
09.01.001.0120	אספקה של מד אמוניה, ניטריט ניטראט, כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים להפעלה והתקנה מושלמת כמפורט בסעיף 410.8	יח'	2.00	22,000.00	44,000.00
09.01.001.0130	אספקה של מד ORP כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים עבור הפעלה והתקנה מושלמת של מד ה- ORP כמפורט בסעיף 410.6	יח'	2.00	21,700.00	43,400.00
09.01.001.0140	אספקה והתקנה של מע' חיטוי קולחים כולל 2 מיכלי איחסון, כל מיכל בנפח של 10 מ"ק, תמיסת כלור, אספקה והתקנה של משאבות מינון. צנרת UPVC לחיבור המיכלים ולחיבור הצנרת אל משאבות המינון וממשאבות המינון אל נקודות ההזרקה, כל מערכת מושלמת כמתואר בסעיף קטן 409.7.19	קומפ	1.00	150,000.00	150,000.00
09.01.001.0150	אספקה והתקנה של מע' אלום כנ"ל, אך מיכל אחד	קומפ	1.00	100,000.00	100,000.00
09.01.001.0160	אספקה והתקנה של סטנדים להתקנת ארונות המשרדים עשויים פרופילים מפלב"מ 316, לפי פרט בתוכניות	יח'	20.00	2,000.00	40,000.00
	סה"כ למכשור				703,400.00
	סה"כ למכשור				703,400.00
	סה"כ למכשור				703,400.00
10	מערכת השבת קולחים				
10.01	תחנת שאיבה קולחים להשקייה				
10.01.001	עבודות עפר				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.01.001.0010	חפירה כללית בשטח למבנים תת קרקעיים לעומק שאינו עולה על 3.0 מ'	מ"ק	6,700.00	40.00	לא לסיכום
10.01.001.0020	הידוק תחתית החפירה ע"י שברי אבן (מחצבה) לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק, לפי מפרט 51 ולפי הנחיות יועץ הקרקע	מ"ק	40.00	150.00	לא לסיכום
10.01.001.0030	מילוי נברר (מצע סוג ג'), החלפת קרקע בשכבות של עד 20 ס"מ נטו והידוק לצפיפות עד 98% לפי המפרט לעבודות עפר שבדו"ח יועץ הקרקע - 50%	מ"ק	230.00	118.00	לא לסיכום
10.01.001.0040	מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממוחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות מעל 500 מ"ק	מ"ק	150.00	175.00	לא לסיכום
10.01.001.0050	מילוי חוזר - מילוי מחומר אינרטי המתאים לחומר נברר נקי מפסולת וחומר אורגני, בעל גודל אבן מקסימלי שלא יעלה על 7". מילוי ההידוק בהרטבה, בקרהמלאה בשכבות של 20 ס"מ באמצעות מכבש ויברצוני לצפיפות מינימלית של 98% מהצפיפות המירבית על פי אנרגיית הידוק מודיפייד פרוקטור (עפ"י נוהל נ"ב 13.300) והנחיות יועץ הקרקע	מ"ק	5,600.00	85.00	לא לסיכום
	סה"כ לעבודות עפר				0.00
10.01.002	עבודות בטון יצוק באתר				
10.01.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	75.00	57.00	לא לסיכום
10.01.002.0020	מצע "ארגז סכינים" מפוליסטירן מוקצף מתחת למרצפים	מ"ר	30.00	52.00	לא לסיכום
10.01.002.0030	מרצפי בטון ב-40 בעובי 50 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	30.00	920.00	לא לסיכום
10.01.002.0040	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ	מ"ק	95.00	1,370.00	לא לסיכום
10.01.002.0050	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ	מ"ק	15.00	1,480.00	לא לסיכום
10.01.002.0060	תקרות או גגות בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	13.00	1,470.00	לא לסיכום
10.01.002.0070	קורות יסוד בטון ב-30 יצוקים עם הרצפה על מצע במידות שונות	מ"ק	4.00	1,320.00	לא לסיכום
10.01.002.0080	רצפת בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ יצוקה על מצע	מ"ק	7.00	988.00	לא לסיכום
10.01.002.0090	יסודות בטון למשאבות מבטון ב-40	מ"ק	5.00	2,200.00	לא לסיכום
10.01.002.0100	תמיכות מבטון ב-30 עבור צינורות בקטרים שונים	מ"ק	1.00	1,350.00	לא לסיכום
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.01.002.0110	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	22.00	5,600.00	לא לסיכום
10.01.002.0120	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.50	12,870.00	לא לסיכום
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				0.00
10.01.005	עבודות איטום				
10.01.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר"/מ"ר	מ"ר	75.00	70.00	לא לסיכום
10.01.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	45.00	42.00	לא לסיכום
10.01.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר"/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	209.00	97.00	לא לסיכום
10.01.005.0050	עצר מים P.V.C ברוחב 24 ס"מ בהפסקות היציקה, כולל איטום	מ'	30.00	105.00	לא לסיכום
10.01.005.0060	עצר מים כימי הידרופילי תופח מסוג "בנטוסוול" פרו" או ש"ע בחתך 25/10 ס"מ, כולל איטום	מ'	30.00	87.00	לא לסיכום
10.01.005.0070	הגנת רצפות, קירות ותקרות פנים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל FX-122" או ש"ע בכמות כולל של 3 ק"ג/מ"ר בשתי שכבותולפי הנחיות היצרן	מ"ר	380.00	85.00	לא לסיכום
	סה"כ לעבודות איטום				0.00
10.01.006	עבודות מסגרות				
10.01.006.0010	אספקה והתקנה של סולם ירידה פלב"מ 316	מ'	6.00	350.00	לא לסיכום
10.01.006.0020	אספקה והתקנה של ידיות אחיזה פלב"מ 316	יח'	2.00	250.00	לא לסיכום
10.01.006.0030	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה עבור צנרת בכל קוטר שהוא לפי פרט	יח'	12.00	300.00	לא לסיכום
10.01.006.0040	אספקה והתקנה של מכסה חד כנפי פלב"מ 316 מרוג במידות 0.8x0.8 מ', כולל נעילה לפי פרט	יח'	1.00	2,000.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
10.01.006.0050	אספקה והתקנה של חבק פלדה כולל אטם ניאופרון עבור עיגון צינור פלדה בכל קוטר שהוא לתמיכת בטון	יח'	4.00	150.00	לא לסיכום	
	סה"כ לעבודות מסגרות				0.00	
10.01.007	צנרת ואביזרי צנרת					
10.01.007.0010	אספקה והתקנה של סגר קיר עגול בקוטר 32" כולל מפעיל חשמלי	יח'	1.00	60,000.00	לא לסיכום	
10.01.007.0020	אספקה והתקנה של מחבר גמיש בקוטר 10"	יח'	4.00	2,200.00	לא לסיכום	
10.01.007.0030	מחבר כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	2.00	2,000.00	לא לסיכום	
10.01.007.0040	"10PN16 בקוטר, WW-0740-BP אספקה והתקנה של מגוף משאבה אל חוזר אקטיבי תוצרת ברמד דגם	יח'	4.00	45,000.00	לא לסיכום	
10.01.007.0050	אל חוזר אקטיבי כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	2.00	22,000.00	לא לסיכום	
10.01.007.0060	אספקה והתקנה של מגוף פרפר בקוטר 10" כולל אוגנים, PN-16 לרבות ברגים ואטמים	יח'	4.00	5,000.00	לא לסיכום	
10.01.007.0070	מגוף פרפר כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	2.00	4,000.00	לא לסיכום	
10.01.007.0080	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר 10" מרותך לצינור בקוטר 20"	יח'	4.00	500.00	לא לסיכום	
10.01.007.0090	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	2.00	400.00	לא לסיכום	
10.01.007.0100	אספקה והתקנה של מחבר אוגן מעוגן בקוטר 10" PN-16 עם ציפוי פנימי וחיצוני אפוקסי לרבות ברגים, אומים ואוגנים	יח'	4.00	3,000.00	לא לסיכום	
10.01.007.0110	מחבר אוגן מעוגן כנ"ל, אך בקוטר 8"	יח'	2.00	2,500.00	לא לסיכום	
10.01.007.0120	אספקה והתקנה של שסתום אוויר בקוטר PN-16 2 תוצרת חברת א.ר.י. דגם שלף D-050 מאוגן, כולל מגוף טריז בקוטר 2" כולל זקף ריתוך בקוטר 2" לרבות אוגנים, ברגים ואטמים	יח'	6.00	6,000.00	לא לסיכום	
10.01.007.0130	אספקה והתקנה של צנרת גלויה בקטעים קצרים בקוטר 10" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	מ'	5.00	650.00	לא לסיכום	
10.01.007.0140	צנרת גלויה כנ"ל, אך בקוטר 8"	מ'	5.00	450.00	לא לסיכום	
10.01.007.0150	צינור כנ"ל, אך בקוטר 20" עובי דופן 1/4"	מ'	10.00	800.00	לא לסיכום	
10.01.007.0160	צינור כנ"ל, אך בקוטר 12" עובי דופן 3/16"	מ'	10.00	600.00	לא לסיכום	
{dekel_title1}						{dekel_meuhadtitle}
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il						

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.01.007.0170	אספקה, חפירה ו/או חציבה של צינורות פלדה כנ"ל, בקוטר 20" עובי דופן 1/4" עם ציפוי חיצוני של APC-4 כולל עטיפת חול ומילוי חוזר מונחים בכל עומק שהוא	מ'	20.00	1,200.00	לא לסיכום
10.01.007.0180	אספקה, חפירה ו/או חציבה של צינורות פלדה כנ"ל, אך בקוטר 12" עובי דופן 3/16"	מ'	20.00	600.00	לא לסיכום
10.01.007.0190	אספקה והתקנה של קשת פלדה בקוטר 20", 90 מעלות עובי דופן 1/4" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	2,500.00	לא לסיכום
10.01.007.0200	אספקה והתקנה של קשת כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	1.00	1,500.00	לא לסיכום
10.01.007.0210	חיבור קו בקוטר 20" לקו השקייה בכל קוטר שהוא, לרבות עבודות החפירה לגילוי הקו הקיים וכל האביזרים והחומרים הדרושים לחיבור מושלם של הקווים	יח'	1.00	2,500.00	לא לסיכום
10.01.007.0220	חיבור קו כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	1.00	1,500.00	לא לסיכום
10.01.007.0230	20" PN-16 אספקה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור קוטר	יח'	1.00	4,000.00	לא לסיכום
10.01.007.0240	אספקה של אוגן ואוגן כנ"ל, אך בקוטר 12"	יח'	1.00	2,800.00	לא לסיכום
10.01.007.0250	אספקה והתקנה של משדר לחץ לפי נתוני המשאבות, אחד לכל איזור לחץ	יח'	2.00	1,500.00	לא לסיכום
10.01.007.0260	אספקה והתקנה של מד לחץ מנומטר כדוגמת תוצרת מגן אפק דגם ג' 3-400 (FC), כולל ברז תלת דרכי 1/2" פלב"מ, מותקן בשלמות	יח'	1.00	600.00	לא לסיכום
10.01.007.0270	אספקה של מד עכירות, כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים לעבודה מושלמת כמפורט בסעיף קטן 409.9.13	יח'	1.00	15,000.00	לא לסיכום
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				0.00
	סה"כ לתחנת שאיבה קולחים להשקייה				0.00
10.02	מאגר תפעולי				
10.02.001	עבודות עפר				
10.02.001.0010	ניקוי קרקעית המאגר ממילוי הקיים עד להגעה לקרקע טבעית. המחיר כולל אגרה של סילוק את החומר החפירה לאתר המורשה לפינוי פסולת.	טון	15,000.00	45.00	לא לסיכום

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.02.001.0020	הוצאת חרסית מכל השטח המאגר, הובלה ואיסון זמני של חומר החפירה למרחק עד 1500 מ' מהדופן הסוללה לצורך שימוש חוזר למטרת מילוי בקרקעית ובדפונות הסוללה. המחיר כולל בירור החומר החפור לסוגיו, עירום החומר המובחר מחוץ לאתר העבודה, מילוי החומר בחזרה בסוללות או בדפנות בשכבות בעובי 20 ס"מ, החלקת דפנות המאגר. המדידה נטו של מילוי בסוללות.	מ"ק	2,250.00	25.00	לא לסיכום
10.02.001.0030	מילוי מובא של חרסית שמנה (במקרה והחרסית המקומית אינה מתאימה לאיטום לפי יועץ קרקע) מאושר ע"י יועץ קרקע לשכבת איטום עבור קרקעית ודפנות פנימיות של המאגר, נקיה מאבנים עד גודל 1" חומר אורגני, מהודקת בשכבות של 20 ס"מ לאחר החלקה והידוק מבוקר	מ"ק	2,250.00	42.00	לא לסיכום
10.02.001.0040	חפירה ומילוי של חומר מקומי לא חרסיתי. שימוש בחומר באישור יועץ קרקע החפור למילוי מבוקר בסוללות. המחיר כולל בירור החומר החפור לסוגיו, מילוי החומר בשכבותאופקיות בעובי 25-35 ס"מ, החלקת דפנות המאגר בכל השטח ביצוע.	מ"ק	3,000.00	17.00	לא לסיכום
10.02.001.0050	מילוי מובא (במקרה והחומר המקומית החפור אינו מתאים) המאושר ע"י יועץ הקרקע להקמת סוללות המאגר. המחיר כולל הידוק מבוקר של החומר מילוי בשכבות אופקיות בעובי 25-35 ס"מ, החלקת דפנות המאגר בכלהשטח ביצוע.	מ"ק	3,000.00	32.00	לא לסיכום
10.02.001.0060	הידוק שתית לאחר הרטבה ע"י 10 מעברים לפחות + חפיפה של מכבש ויברציוני כבד.	מ"ר	10,500.00	5.00	לא לסיכום
10.02.001.0070	חפירות לתעלות ניקוז ותעלות הגנה בחתך משולש ותרפזי.	מ"ק	2,300.00	35.00	לא לסיכום
	סה"כ לעבודות עפר				0.00
10.02.002	מתקני כניסה ויציאה				
10.02.002.0010	מתקן כניסה לפי פרט בגליון 17-40-2688 כולל צינור פלדה קוטר "36 עובי דופן "1/4 בכל אורך שהוא, ציפוי פנימי של צמנט אלומינה, קשת 90 מעלות בקוטר "36, כוללמתקן יציאה מצינור קוטר "36 אל המאגר, כולל עטיפת בטון כולל חיבור בין צינור הפלדה קוטר "36 לצינור PE-100 קוטר 900 מ"מ לרבות מתאם אוגן, אוגנים, ברגים ואומים לפי פרט מותקן בשלמות	קומפ	1.00	25,000.00	לא לסיכום

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.02.002.0020	מתקן יציאה לפי גליון 16-40-2688 הכולל שוחה מלבנית במידות פנים 1.5x1.5 מ' בגובה 1.2 מ' כולל מסגרת ורשת יציקת ברזל, כולל חיבור צינור בקוטר 24" אל השוחה	קומפ	1.00	15,000.00	לא לסיכום
10.02.002.0030	צינור יציאה בקוטר 24" עובי דופן 1/4" מהמאגר עד לחיבור אל תחנת השאיבה לשפכים כולל מילוי התעלה ב-CLSM מותקן בשלמות	מ'	25.00	1,400.00	לא לסיכום
10.02.002.0040	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר 36" עובי דופן 1/4"	מ'	50.00	2,800.00	לא לסיכום
10.02.002.0050	אספקה והתקנה של קשת פלדה 45 מעלות בקוטר 36" עובי דופן 1/4", ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	4,500.00	לא לסיכום
10.02.002.0060	פרט גלישת קולחים לצינור OF על פי תוכנית קומפ' מגולוון בגיליון חם	יח'	1.00	12,000.00	לא לסיכום
	סה"כ למתקני כניסה ויציאה				0.00
10.02.005	עבודות איטום				
10.02.005.0010	יריעת ניקוז מסוג 100 NOPHADRAIN - STRIP300 - דוגמת תוצרת "איזולט" או ש"ע כולל חומר ועבודה.	מ"ר	160.00	32.00	לא לסיכום
10.02.005.0020	הספקה, הובלה והנחת יריעות HDPE בעובי 1.5 מ"מ כולל ריתוך בין היריעות לצורך יצירת משטח אטום שלם כולל בדיקת אטימות. העבודה כוללת ניקוי השטח סוללות וקרקעית מאבנים בהתאם למפרט	מ"ר	7,800.00	39.00	לא לסיכום
10.02.005.0030	עיגון שולי היריעות הניקוז והפיליאתילן בתעלת עיגון כולל חפירה ומילוי וכולל היריעה בתוך התעלה לפי פרט כולל בד גיאוטקסטילבילתי אורוג 250 גרם /מ"ר , כוללתתעלה חפורה ומילוייה לפי שלבים בעבודות עפר לפי פרט כולל היריעות השונות, הרטבת המילוי והידוק.	מ'	370.00	120.00	לא לסיכום
10.02.005.0050	איטום סביב מתקני בטון (מסיס מתקני יציאה וכניסה , גלישת חירום) בשיטת ואקסטרוזיה כולל יריעות כפולות, אספקה והתקנת סרגל H.D.P.E בשולי יציקת הבטון, ריתוךליריעות, וכל החומרים ועבודות לביצוע מושלם	מ'	40.00	80.00	לא לסיכום
10.02.005.0060	צינור שרשורי בקוטר 160 מ"מ עטוף בבד גיאוטכני ובחצץ בגודל 2-5 ס"מ	מ'	110.00	40.00	לא לסיכום
10.02.005.0070	פתחי שחרור גזים מיריעה כפולה עם שסתום אל חוזר כל 40 מ'.	יח'	8.00	100.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.02.005.0080	שסתום שחרור גזים כל 160 מ' לפי פרט.	יח'	8.00	60.00	לא לסיכום
10.02.005.0090	סולמות מילוט מיריעות HDPE כולל חבל/מעקה מעוגן בראש הסוללה (עיין פרט המתכנן).	מ'	20.00	150.00	לא לסיכום
10.02.005.0100	הספקה, הנחה וריתוך ליריעות האיטום של יריעת HDPE מחוספסת בעובי 1.5 מ"מ וברוחב של 7 מ' עבור דרך ירידה לרכב.	מ"ר	110.00	33.00	לא לסיכום
10.02.005.0110	ביצוע מד מפלס מיריעות HDPE לבנות לפי פרט בשני צדדים של המאגר כולל ביצוע עקום רום נפח מעודכן לאחר ביצוע המאגר והאיטום. העקום יבוצע ע"י מודד מוסמך כוללהסימון המדויק בשטח לאורך מד המפלס. כולל שוחות מלוחות פוליפרופילן במידות 60X30 עם כיתוב נפח המים על לוחות, גודל אות 25 ס"מ	יח'	2.00	20,000.00	לא לסיכום
	סה"כ לעבודות איטום				0.00
10.02.008	עבודות פיתוח ושונות				
10.02.008.0010	מצע סוג א' לביצוע ציפוי ראש הסוללה בשתי בשכבות בעובי 30 ס"מ לאחר הידוק.	מ"ק	900.00	125.00	לא לסיכום
10.02.008.0020	שלט קבוע במידות לפי סטנדרט תאגיד יובלים	יח'	1.00	6,000.00	לא לסיכום
10.02.008.0060	הקצב לעבודות פיתוח נוף (התשלום ישולם על פי כתב כמויות וכמויות בפועל) .	קומפ	1.00	7,500.00	לא לסיכום
	סה"כ לעבודות פיתוח ושונות				0.00
	סה"כ למאגר תפעולי				0.00
10.07	אספקת ציוד אלקטרומכני				
10.07.001	אספקת ציוד אלקטרומכני				
10.07.001.0010	אספקה, הובלה והתקנה של משאבת טורבינה אנכית רב דרגתית לספיקה של 400 מ"ק"ש, עומד 70 מ' כמפורט בסעיף 409.8 במפרט המיוחד ובתוכניות	יח'	4.00	160,000.00	לא לסיכום
10.07.001.0020	אספקה, הובלה והתקנה של משאבה כנ"ל, אך לספיקה של 200 מ"ק"ש, עומד 40 מ'	יח'	2.00	130,000.00	לא לסיכום
	סה"כ לאספקת ציוד אלקטרומכני				0.00
	סה"כ לאספקת ציוד אלקטרומכני				0.00
10.08	עבודות חשמל פרק 8.0תת פרק 8.0תת פרק 8.0				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	תת פרק 8.0				
	תת פרק 8.0				
	תת פרק 8.0				
	הערות				
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חישוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חישוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				
	כל פרטי הצידים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הצידים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד , ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
10.08.001	לוחות חשמל				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנן, הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אוטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחשת. ה.כל חיבוריהכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא ות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבורפריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהל				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות.				
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היח"ע IEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				
10.08.001.0006	מפסק זרם חצי-אוטומטי 3X1600A (מפסק אוויר נשלף) דגם MASTERPACT N.T של שניידר אלקטריק, בעל הגנה טרמית, הגנה מגנטית מיידית, הגנה מגנטית מושהית כושר ניתוחשל שניידר אלקטריק, וכן מכסה אורגנלי לכניסת כבל MICROLOGIC 6.0P כולל ידית דריכה, לחצני הפעלה, יחידת הגנה אלקטרונית דיגטלית דגם ICS=ICU) לפחות 65KAelsamr ים עם מחיצות הפרדה ולשות אורגנליים לנעלי כבל וכן בלוק מגעי עזר וסליל הפלה . כולל משנזים ויציאת תקשורת לקריאת נתונים מותאמת למערכת ניהול אנרגיהpaq של שניידר אלקטריק	יח'	2.00	19,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0008	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עד 3X1600A עבור מנוע דריכה אורגנילי.	יח'	2.00	4,000.00	לא לסיכום

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים 26/02/2024 עמוד 178					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0009	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור עגלת שליפה אורגנילית למפסק NW כולל מחברי כח ופיקוד וכן תריס הגנה לעגלה הכל מושלם קומפלט.	יח'	2.00	7,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0010	מערכת חיגור מכני וחשמלי בין שני המפסקים הראשיים מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית .	יח'	1.00	1,800.00	לא לסיכום
10.08.001.0011	בקר החלפה אוטומטי למפסקים ממונעים אורגינאלי של יצרן המפסקים או דוגמת אמדר AM530D כולל נורות סימון בוררי הפעלה ידנית וכל הנדרש מותקן ומחווט בלוח קומפלטהכולל חיבור כרטיס תקשורת מובנה בבקר אל המתג המנוהל ועריכת טבלת רגסטרים עבורו במסכי הבקרה .	יח'	1.00	6,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0012	תוספת למחיר המפסק הנ"ל בכל גודל עבור יחידית אנרגיה נטענת אורגילנית למפסק .	יח'	2.00	1,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0014	מפסק זרם חצי אוטומטי עד ICS=ICU, 36KA, 3X250A, דוגמאת N.S.X של שניידר , הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול וכוונן LSI . כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סל. smart panel יל הפלה. הכל מושלם כנדרש בסכימה החד קוויות. הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	4,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0015	3X160A מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	2.00	2,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0018	3X100A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	1.00	1,700.00	לא לסיכום
10.08.001.0020	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X200A, כושר ניתוק גבוה 50KA דוגמת N.S.X של שניידר יחידת הגנה MICROLOGIC (LSI) או KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להג.S.נת מנוע) משאבה טבולה/ בורגית או מפוח כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה כנדרש בסכימה החד קווית . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י MART PANEL המתכנן . הכולל התממשקות עם מערך	יח'	4.00	4,800.00	לא לסיכום
10.08.001.0025	3X80A. מפסק זרם כנ"ל אך לזרם עד	יח'	2.00	2,800.00	לא לסיכום
10.08.001.0030	מנתק מעגל אוטומטי 4.2-6A, 3X6A כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות , דוגמת ABB-MS132. הגנה תרמית ומגנטית כוללספי כיול הכל קומפ'.	יח'	10.00	400.00	לא לסיכום
10.08.001.0031	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ'.	יח'	6.00	480.00	לא לסיכום

השבה - עדכון 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0130	קבל תלת פאזי מטיפוס יבש, דל הפסדים בהספק עד 400V 20KVAR, למתח נומינלי 440V דוגמת סימנס, מותאם לעבודה בסביבה של הרמוניות גבוהות כולל נגדי טעינה כנדרש בסכימות החד קווייות .	יח'	1.00	700.00	לא לסיכום
10.08.001.0132	. 15KVAR קבל כנ"ל אך בהספק	יח'	1.00	600.00	לא לסיכום
10.08.001.0135	. 10KVAR קבל כנ"ל אך בהספק	יח'	1.00	400.00	לא לסיכום
10.08.001.0140	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי , למנוע בהספק 200HP.HD מומנט קבוע - משאבה טורבינה כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ', מגען מקצר אינטגרלי , הגנות , מגעל. יסיבשים, צג דיגטלי דוגמת סולקון עם צג רחב 3 שורות לפחות, או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחדP54. הכל קומפ'. להתקנה חיצונית על קיר המבנה	יח'	4.00	10,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0141	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי , למנוע בהספק 50HP.HD מומנט קבוע - משאבה טורבינה כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ', מגען מקצר אינטגרלי , הגנות , מגעיםיבשים, צג דיגטלי דוגמת סולקון עם צג רחב 3 שורות לפחות או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחד . הכ.IP54 ל קומפ'. להתקנה חיצונית על קיר המבנה	יח'	2.00	6,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0145	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	2.00	150.00	לא לסיכום
10.08.001.0150	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6AN 14P סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או OMRON או פיניקס או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קווייות .	יח'	120.00	125.00	לא לסיכום
10.08.001.0160	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	6.00	200.00	לא לסיכום
10.08.001.0165	ממסר מתח 0-24V DC מתכוון כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תתוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	450.00	לא לסיכום
10.08.001.0170	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נשלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	7.00	300.00	לא לסיכום
10.08.001.0175	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	1.00	400.00	לא לסיכום

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0180	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B קוטר 22 מ"מ להתקנה בדלת הלוח.	יח'	22.00	115.00	לא לסיכום
10.08.001.0200	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	70.00	60.00	לא לסיכום
10.08.001.0220	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע. להתקנה בארון מעבר .	יח'	8.00	200.00	לא לסיכום
10.08.001.0225	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	8.00	350.00	לא לסיכום
10.08.001.0230	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 3 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	8.00	280.00	לא לסיכום
10.08.001.0232	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	8.00	400.00	לא לסיכום
10.08.001.0235	מפסק פטרייה 2X16A עם התקן נעילה. הכולל בלוק מגעים כנדרש בסכימה החד קווית להתקנה בארון המעבר .	יח'	6.00	280.00	לא לסיכום
10.08.001.0240	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 8 יציאות כדוגמת ISO-556B-8 או ש"ע .	יח'	1.00	1,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0245	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	1.00	900.00	לא לסיכום
10.08.001.0250	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC175 ETH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X1600A, כולל כרטיס תקשורת TCP/IP MODBUS וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגסטרים לבקר	יח'	2.00	6,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0256	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח. תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	9.00	450.00	לא לסיכום
10.08.001.0257	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	2.00	400.00	לא לסיכום
10.08.001.0260	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME יבואן: אטקה .	יח'	6.00	400.00	לא לסיכום
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מט"ש תימורים 26/02/2024 עמוד 182					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0270	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן. הכולל אספקת תוכנה ותכנות היחידה לבקשת המנהל.	יח'	1.00	1,550.00	לא לסיכום
10.08.001.0275	ספק מתח מיוצב , 24V DC , 20A לזרם ישר כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	2,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0276	10A ספק מתח כנ"ל אך	יח'	1.00	1,400.00	לא לסיכום
10.08.001.0281	מנתק נתיכים מטיפוס סכין , כושר ניתוק גבוה עד HRC , 3X125A/80A כולל מגע עזר נתיך שרוף. הכולל נתיכים עד 80A הכל קומפ' תואם סיסטם המבנה .	יח'	4.00	600.00	לא לסיכום
10.08.001.0282	בקר כופל הספק 3 קבלים, כולל תצוגה דיגטלית תוצרת סולקון כולל משנה זרם 1X2000/5A או ש"ע, הכולל יציאות תקשורת עבור חיבורו למתג מנוהל ושיקוף רגיסטרים לבקר.	יח'	1.00	2,650.00	לא לסיכום
10.08.001.0283	קבל תלת פאזי מטיפוס יבש, דל הפסדים בהספק 400V 30KVAR, למתח נומינלי 440V דוגמת סימנס, מותאם לעבודה בסביבה של הרמוניות גבוהות כולל נגדי טעינה	יח'	1.00	950.00	לא לסיכום
10.08.001.0285	מגען לקבל תלת פאזי 30KVAR כולל בלוק מגעי עזר ונגדי פריקה	יח'	1.00	1,100.00	לא לסיכום
10.08.001.0290	רביעית מגיני ברק למתח 400V , 100KA כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C , 3P+N דגם פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	3,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0300	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנידרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	8.00	600.00	לא לסיכום
10.08.001.0310	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 3000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי כנדרש בסכימות החד קווי'ת.	יח'	2.00	1,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0315	150VA230/24. עד V שנאי כנ"ל אך	יח'	10.00	300.00	לא לסיכום
10.08.001.0330	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) 24V DC דוגמת VF DC סדרה TTC61X2 2P,3P,4P של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	12.00	500.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
10.08.001.0340	דיודה לזרם עד 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	8.00	200.00	לא לסיכום	
10.08.001.0345	דיודה לזרם עד 25A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	3.00	400.00	לא לסיכום	
10.08.001.0350	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	10.00	400.00	לא לסיכום	
10.08.001.0355	מערכת U.P.S. חד פזית 3000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	4,800.00	לא לסיכום	
10.08.001.0360	מד מפלס אולטראסוני דגם ULTRA 4 של PULSAR (מגטרון) הכולל: גשש אולטראסוני המיועד לעבודה במאגרי מי שתייה - יח' מגבר/מתמר מותקנת ומחווטת בלוח החשמל. - יח'תכנות עבור המתמר/מתאם PROGRAMER.כבל קואקס באורך כנדרש בהתאם לתוכניות השטח רציף לכל אורכו RG62U כולל 4 מגעים יבשים מותקן ומחובר כולל השחלת הכבל מהגששועד למתמר מכון ומופעל בשטח קומפלט.	קומפ	1.00	7,500.00	לא לסיכום	
10.08.001.0370	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכם למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	קומפ	2.00	400.00	לא לסיכום	
10.08.001.0375	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	500.00	לא לסיכום	
10.08.001.0376	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	450.00	לא לסיכום	
	כל ממסרי ההגנות של המשאבות יהיו מקוריים של יצרן המשאבות ולפי המלצות. במידה ולא קיים אצלו ממסרים אלו יסופקו בהתאם לנדרש בסעיפים להלן:					
10.08.001.0395	ממסר הגנת חום תוצרת שניידר/EATON סדרה EMT6 לבקרת חום משאבה הכולל אלקטרודה ומחובר קומפ' לפי סכימת פרט פיקוד.	יח'	6.00	500.00	לא לסיכום	

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0396	EATON ממסר כנ"ל אך להגנת חום בדוד המשאבה תוצרת שניידר או	יח'	6.00	500.00	לא לסיכום
10.08.001.0398	ממסר כנ"ל אך להגנת רעידות בגוף המשאבה .	יח'	6.00	600.00	לא לסיכום
10.08.001.0400	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50K.H הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	8.00	350.00	לא לסיכום
	הערות: סוג הצידוד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכלול כחלק אינטגרלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בI/O4 , כולל G כחלק אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכלול זיכרון של RS-485 כולל תקשורת , i-BACnet, DIARMF IEC61850, Modbus פרוטוקול Cyber מובנה ורחב מאד , הבקר יכלול הגנת WEB SERVER 36 וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של				
	מערכת ניהול אנרגיה - digital panel plus תוצרת ABB להתקנה בכל לוח חשמל תיקני של יצרנים שונים. ניתן לחבר ליחידת ניהול האנרגיה עד 35 מפסקי ABB בשרשור כבל RS485 מסוכך או בחיבור כוכב עם כבל תקשורת RJ45-CAT7 בהתאם לסוג המפסק.				
10.08.001.0403	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה EKIP E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויות .	יח'	14.00	700.00	לא לסיכום
10.08.001.0404	. CP-E ABB:24 דגם VDC5A ספק כח מיוצב תיקני להזנת רכיבי המערכת דגם	יח'	2.00	600.00	לא לסיכום

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0405	יחידת ניהול אנרגיה מסוג DIGITAL PANEL PLUS הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יגיטלי/אנלוגי בחיווט. ממיר פרוטוקולים מובנה ותמיכה ב- 30 פרוטוקולים שונים בין היתר : modbus RTU/TCP , 104 , IEC61850 , BACnet . יכולת אגירת נתונים והצגתם בממשק משתמש מובנה הכולל 7 סוגי מסכים: מסך סכמה חד קווית דינאמית, מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חותמת זמןד אלפית השניה 1ms. דגם ABB RTU540 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	7,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0406	רישיון עד 20 מפסקים יצוקים ו/או אויר, כולל רישיון למעבד לוגי וממשק משתמש- HMI מורחב .	יח'	1.00	5,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0407	מסך מגע תעשייתי 15" להתקנה על דלת הלוח ברזולית HD להצגה מקומית של מגוון מסכים: סכמה חד קווית דינאמית , מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומת הניתוק ש/ל מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסךתצוגת התראות על תקלות כולל חיווט, התקנה, בניית מסכים והגדרות בסיס נתונים קומפלט דגם: control panel 3150S או ש"ע מאושר .	קומפ	1.00	8,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0408	הנדסה ותכנות של מערכת ניהול האנרגיה כולל הגדרות תקשורת והגדרות המערכת בהתאם לתוכנית לוח מאושרת . הכולל התממשקות עם מערך ה- SCADA HMI של תחנת השאיבה וחיבור המערכת לחדר הבקרה של משרדי המזמין בנוסף לתצוגה מקומית .	קומפ	1.00	5,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0409	המרת כתובת עבור מערכת עליונה SCADA/BMS/ לפרוטוקול modbus TCP קומפלט .	קומפ	1.00	1,450.00	לא לסיכום

השבה - עדכון 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0410	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך לפי תוכנית העמדה וסכמה חד קוית (ראה תכניות) בנוי מפח צבוע באפוקסי בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B- עם מחיצות הפרדה בין התאים תוצרת TABULA או RITTAL של ארדן או X-ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדה על הרצפה, פסי צבירה 3X2000A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S. כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבת הציוד, פסי צבירה, שילוט, סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים, מהדקים, פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבלים וכל החורים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה. כולל סוקל מקורי בגובה 10 ס"מ הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדת הלוח הכל קומפ' מותקן מחווט כנדרש בסכימות החד קווי	מ"ר	12.00	9,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0418	מבנה לוח כנ"ל אך עבור לוח בקר ולוח חלוקת פיקוד לפי סכימה חד קוויית.	מ"ר	6.00	2,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0420	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוח חשמלי ראשי ולוח בקר לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוח והווסתים.	קומפ'	1.00	5,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0430	מערכת כבלי גישור מושלם בין לוח כח ומתנעים ראשי ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחוטים קומפ'	קומפ'	1.00	4,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0440	K.B.S. ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת	מ"ר	3.00	500.00	לא לסיכום
	סה"כ ללוחות חשמל				0.00
10.08.002	בקר מתוכנת				
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עבורן בנפרד. פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס EQ-30- 2083-3 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה.				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	פרק הבקרה יותאם מראש עם המזמין וחברת ההתקנה מטעמו , טרם האספקה והצגת תוכניות לייצור.				
	סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הצידים המותקנים במתקני המזמין השונים למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הצידים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
10.08.002.0010	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516 PN/DP עם כרטיסים מסדרת MP בלבד! או MODICON EPAC M58 2020 כולל ספק כח ובסיס להתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים)	יח'	1.00	13,500.00	לא לסיכום
10.08.002.0015	תושבת הרחבה לבקר הנ"ל עבור 11 כרטיסים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכבל מחבר בין הבקר וההרחבה כדוגמת BMEXBP1200 של שניידר.	יח'	1.00	2,500.00	לא לסיכום
10.08.002.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	4.00	3,500.00	לא לסיכום
10.08.002.0050	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	8.00	2,800.00	לא לסיכום
10.08.002.0060	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות, מסוג ממסר 5A בלבד, 230V/24V, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט .	יח'	4.00	2,500.00	לא לסיכום
10.08.002.0065	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים RS485 + TCP/IP מותקן ומחובר.	יח'	1.00	2,000.00	לא לסיכום
10.08.002.0068	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס NOC 321 של שניידר או CP1543 של סימנס , הכל לפי פרט וסכימת בקרה מצורפת.	יח'	1.00	5,000.00	לא לסיכום

ת.ל.מ.מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.002.0070	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל, 15" מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עברה כולל התקנה כמפורט,תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן, הכל קומפ' כולל כתיבת תוכנה ומסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין .	קומפ'	1.00	10,000.00	לא לסיכום
10.08.002.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	4,000.00	לא לסיכום
10.08.002.0095	MODBUS חיבור לוח מכונה או בקר הגנות למשאבה או לוח ספק חוץ עם בקר הכולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הצידודים ושיקוף מלא של נתוני ספק החוץ ע"י תקשורתאו PROFIBUS בפורט TCP/IP באופן מושלם כדוגמת לוח מזב"ג וכו' .	יח'	1.00	1,000.00	לא לסיכום
10.08.002.0100	DIN תושבת RSTP ופרוטוקול, RJ45, 100/1000BASE- בעלת 16 מבואות נחושת ו 2 אופטיים כנדרש בתכניות (managed switch) אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלתתוצרת שניידר דגם מודיקון או פוניקס או ש"ע מאושר.	יח'	1.00	4,650.00	לא לסיכום
10.08.002.0110	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	2.00	500.00	לא לסיכום
10.08.002.0120	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריתם הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	160.00	270.00	לא לסיכום
10.08.002.0130	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 380 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ'	16.00	400.00	לא לסיכום

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.002.0150	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת מתקן השאיבה במערך הפיקוד והבקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה, הכנת מסכי תפעול כנדרש ע"י תפ"מ המתקן והוכנע"י המתכנן הראשי, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה. הכולל התממשקות של מערך ניהולהאנרגיה.	קומפ	1.00	12,000.00	לא לסיכום
10.08.002.0160	בקר תקשורת סלולרי לפי סטנדרט המתקנים ההנדסיים של המזמין כולל כרטיס SIM כפול חבור לבקר המתוכנת כולל מודם סלולרי לתקשורת טורית דוגמת הקיים במשרדי המזמין/ספק,מקלט/משדר,מצברי גיבוי אנטנה פנימית ו/או חיצונית (יאג'י) מותקנת לדופן הקיר . התקנה, תוכנת העברה מושלמת בין הבקר והמרכז הכל מושלם ומותקן בארון אורג.ICEX R10.U ינלי כולל תוכנת הפעלה לפי דרישת המתכנן כולל אינטגרציה והפעלה. דוגמת	יח'	1.00	9,000.00	לא לסיכום
10.08.002.0170	תשלום דמי שימוש וביטוח שנתי לשנה אחת עבור הבקר הנ"ל בתשתית סלולרית	יח'	1.00	2,000.00	לא לסיכום
	סה"כ לבקר מתוכנת				0.00
10.08.003	אביזרי פיקוד והארקות				
10.08.003.0010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק 150HP כ"ס כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (קליקסון או טרמיסטורים רעידות, גוף חימום) כולל צנרת מגן שרשרית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרש לפי פרט וכיסוי עם שרוול מתכווץ בחום הכולל דבק אפוקסי מעל חיבור האנטגרון.	יח'	4.00	1,250.00	לא לסיכום
10.08.003.0020	חיבור כנ"ל אך למנוע 40 כ"ס .	יח'	2.00	700.00	לא לסיכום
10.08.003.0030	PG חיבור חשמלי כנ"ל עבור מנוע בהספק עד 5 כ"ס הכל קומפ' כדוגמת מפעיל חשמלי או אחר כולל שרוול מתכווץ בחום עם דבק אפוקסי . מעל מחבר האנטגרון וצינור ה	יח'	1.00	300.00	לא לסיכום
10.08.003.0040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך 80/10 ס"מ ובאורך 100 ס"מ לזרם 1600A מותקן ומחובר לפי פרט בחדר חשמל	יח'	1.00	1,800.00	לא לסיכום
10.08.003.0060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 ממ"ר קומפ' . הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	20.00	160.00	לא לסיכום
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ.מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.003.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון "3/8" ודיסקיות פליז ומחבר קנדי .	יח'	60.00	80.00	לא לסיכום
10.08.003.0090	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמתא.ר.י	יח'	6.00	850.00	לא לסיכום
10.08.003.0105	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטרא סוני (עבורו משולם בסעיפים קודמים) לפי פרט בתוכנית פרטים מכל סוג שהוא.	יח'	1.00	500.00	לא לסיכום
10.08.003.0108	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	2.00	500.00	לא לסיכום
10.08.003.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג"י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	30.00	150.00	לא לסיכום
10.08.003.0150	מצוף פיקוד אגס עם כבל אורגינלי באורך כנדרש בסכימות החד קוויית, דגם ENM-10 של FLYGT או ש"ע מאושר מותקן ומחובר קומפלט . לפי פרט הכולל כל הזיוודים הנדרשיםעבורו קומפ' .	יח'	5.00	700.00	לא לסיכום
10.08.003.0151	פס מגלוון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים או מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל כולל כל האביזרים הדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקת היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל .	מ'	80.00	95.00	לא לסיכום
10.08.003.0155	ABB או GTX דגם BD SENSORS תוצרת , UV 316 4-20 מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטהmA , מתמר לחץ אנלוגיאו ש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שפכים גולמיים ובעל אישורים לכך. עם דיאפרגמה מאוגנת ייעודית בקוטר 2" למעבר חופשי, תצוגהנומירית אינטגרלית הכל קומפלט לפי פירוט .	יח'	2.00	4,500.00	לא לסיכום
10.08.003.0350	מזגן מפוצל לתפוקה של BTU 28000 כולל יחידת פיזור פנימית, יח' עיבוי חיצונית, צנרת גז וחשמל בין שתי היחידות, כולל התקנה מושלמת , מילוי גז והפעלה קומפלט,תוצרת אלקטרה או תדיראן מדגם אנוורטר בלבד .	קומפ'	2.00	10,000.00	לא לסיכום
סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות					0.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית				
10.08.004.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	28.00	250.00	לא לסיכום
10.08.004.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוך דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	2.00	550.00	לא לסיכום
10.08.004.0020	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"ה ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	8.00	300.00	לא לסיכום
10.08.004.0022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל 5X10 N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	4.00	450.00	לא לסיכום
10.08.004.0025	נקודה למזגן ע"י כבל 3X4 N2XY/FR ממ"ר בצינור מרירון או בתעלה פלסטית 3X3.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר למזגן פינים עגולים 20A (בריטי)	יח'	2.00	400.00	לא לסיכום
	מחיר גופי התאורה להלן כולל אספקה בלבד כולל ציוד הדלקה ונורות וכן מצתים אלקטרוניים לנורות הפלורסצנט עבור ההתקנה ישולם לפי סעיף נפרד כמפורט. הערה: כל ג"תיעמדו בדרישות האלה (אלא אם צויין אחרת) או ש"ע מאושר. - לדים פליפס, KIMLED, NICHIA, CREE, - דרייברים פליפס, LIFUD, -CRI80. - צבע ג"ת לפי בחירת האדריכל. - גוון הארה 4000K /3000K לפי בחירת היזם. -נצילות 100lum/w לפחות.הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיים.				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004.0030	גוף תאורה, 4450Lm, LED 35W, IK10 אטומה הרמטי מפובר IP66, עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316, גוון אור 4000K, כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"ע מאושר.	יח'	24.00	500.00	לא לסיכום
10.08.004.0060	גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K IK10 9000lm ובהספק 70W דגם WP01070(יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"ע מאושר.	יח'	8.00	700.00	לא לסיכום
10.08.004.0061	מנורת יציאת חרום תקנית מטיפוס LED בצבע לבן על גבי ירוק, אותיות בגובה 15 ס"מ, דו-תכליתית מיציקת אלומיניום, IP65 דגם: חץ לד, של געש או דגם: PX-YOU של אלקטרוזן או דגם: XY-VEX, תוצרת mackwell, יבואן: אנלטק או שו"ע מאושר ע"י מכון התקנים.	יח'	3.00	500.00	לא לסיכום
10.08.004.0065	ג"ת מיציקת אלומיניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע CRI80 4000K, הספק 138W, 14000LM. כדוגמת LFL-5+5 של GEWISS או HIMUR של לירד שטיינץ.	יח'	4.00	2,200.00	לא לסיכום
10.08.004.0066	EATON של A3HCGL 6.5 עשוי יציקת אלומיניום: CG LINE, כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגם IP65, IK10 W-LED גוף תאורת חרום חד-תכליתי להתקנה על טיח בתקרה או בקיר(יבואן: לירד שטיינץ)או ש"ע מאושר.	יח'	6.00	480.00	לא לסיכום
10.08.004.0069	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשיתי, חיצוני) כולל קבלתו במחסני המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנתו וחיבור הציוד והנורות, כולל ממיר חירום ומצברים, בדיקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר אי תקינות הגוף, התקנתו בשטח וחיבורו והפעלתו המלאה כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים קומפ'.	יח'	45.00	60.00	לא לסיכום
	הערה: כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צלזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות. וכו'.				
	כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ----*---- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עםדבק				

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004.0075	כבל חשמל 3X2.5 NHXH ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	80.00	21.00	לא לסיכום
10.08.004.0090	כבל חשמל 3X1.5 N2XY/FR ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	300.00	11.00	לא לסיכום
10.08.004.0100	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	300.00	15.00	לא לסיכום
10.08.004.0110	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	600.00	14.00	לא לסיכום
10.08.004.0111	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	400.00	20.00	לא לסיכום
10.08.004.0115	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	150.00	22.00	לא לסיכום
10.08.004.0116	כבל חשמל כנ"ל אך 14X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	150.00	32.00	לא לסיכום
10.08.004.0117	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מ'	160.00	23.00	לא לסיכום
10.08.004.0120	כבל חשמל כנ"ל אך 10X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	100.00	33.00	לא לסיכום
10.08.004.0121	כבל חשמל כנ"ל אך 3X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	60.00	20.00	לא לסיכום
10.08.004.0122	כבל חשמל כנ"ל אך 5X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	80.00	27.00	לא לסיכום
10.08.004.0125	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6 N2XY/FR ממ"ר	מ'	100.00	36.00	לא לסיכום
10.08.004.0130	כבל חשמל כנ"ל אך 4X25 N2XY/FR ממ"ר	מ'	80.00	88.00	לא לסיכום
10.08.004.0135	כבל חשמל כנ"ל אך 3X150+70 N2XY/FR ממ"ר	מ'	180.00	280.00	לא לסיכום
10.08.004.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר. עם ציפוי בדיל.	מ'	100.00	14.00	לא לסיכום
10.08.004.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר עם ציפוי בדיל .	מ'	100.00	22.00	לא לסיכום
10.08.004.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר עם ציפוי בדיל .	מ'	160.00	32.00	לא לסיכום
10.08.004.0170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר עם ציפוי בדיל .	מ'	100.00	40.00	לא לסיכום
10.08.004.0171	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 70 ממ"ר עם ציפוי בדיל .	מ'	60.00	60.00	לא לסיכום
10.08.004.0172	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 120 ממ"ר עם ציפוי בדיל .	מ'	60.00	90.00	לא לסיכום
10.08.004.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	20.00	51.00	לא לסיכום

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004.0176	תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים ושזורים.	מ'	600.00	9.50	לא לסיכום
10.08.004.0180	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחראו ש"ע	מ'	400.00	40.00	לא לסיכום
10.08.004.0190	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5- 485 NYBY למכשור וזיוודים .	מ'	40.00	20.00	לא לסיכום
10.08.004.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מ'	20.00	13.00	לא לסיכום
10.08.004.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	20.00	17.00	לא לסיכום
10.08.004.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	25.00	20.00	לא לסיכום
10.08.004.0205	צינור מים מגולבן 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	8.00	40.00	לא לסיכום
10.08.004.0206	צינור מים מנירוסטה 1.5 316" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	10.00	110.00	לא לסיכום
10.08.004.0210	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטן)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד 50 מ"מ.	מ'	60.00	45.00	לא לסיכום
10.08.004.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	60.00	80.00	לא לסיכום
10.08.004.0221	תוספת למחיר חפירה עבורה העמקה לתעלת מתח גבוה לעומק 105 ס"מ .	מ'	60.00	30.00	לא לסיכום
10.08.004.0225	צינור P.V.C קשיח בקוטר 4", המיועדת לכבלי חשמל בעל תו תקן . עובי דופן 4.2 מ"מ SN-16 כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	80.00	60.00	לא לסיכום
10.08.004.0227	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר SN-16 6". עובי דופן 6.2 מ"מ. כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	100.00	118.00	לא לסיכום
10.08.004.0228	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר SN-16 8". עובי דופן 6.2 מ"מ. כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	60.00	155.00	לא לסיכום
10.08.004.0230	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מ'	20.00	18.00	לא לסיכום
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1}					
אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004.0235	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין שזור.	מ'	100.00	25.00	לא לסיכום
10.08.004.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	100.00	40.00	לא לסיכום
10.08.004.0245	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מ'	100.00	68.00	לא לסיכום
10.08.004.0250	תעלת פח מחורצת מגולונת גלון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט, תוצרת NIEDAX או ש"ע.	מ'	60.00	160.00	לא לסיכום
10.08.004.0251	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מ'	60.00	200.00	לא לסיכום
10.08.004.0252	תעלה כנ"ל אך במידות עד 400/85 מ"מ	מ'	80.00	260.00	לא לסיכום
10.08.004.0253	תעלה כנ"ל אך במידות עד 600/85 מ"מ	מ'	60.00	320.00	לא לסיכום
	כל התעלות יותקנו ויועגנו לקירות ולרצפות עם ברגי נירוסטה בלבד.				
10.08.004.0260	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 20/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	60.00	250.00	לא לסיכום
10.08.004.0261	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 40/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	60.00	300.00	לא לסיכום
10.08.004.0262	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולון גילון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 60/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	120.00	350.00	לא לסיכום
10.08.004.0264	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מ'	30.00	295.00	לא לסיכום
10.08.004.0265	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ.	מ'	20.00	385.00	לא לסיכום

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004.0271	מערכת הארקה יסודות מושלמת למבני חדרי חשמל, חדר שנאים, מבנה משאבות ותחנת שאיבה , לפי תוכנית כולל טבעת גישור, יציאות חוץ מגולווונות כולל קופסאות פטיש לפיפרט אלקטרודות הארקה בכלונס יציאות לפסי השוואה כולל טבעת היקפית הבנויה מאלקטרודות ומוליך חשוף נחושת 35CU עם ציפוי בדיל לפי תכנית הארקות , הכל מושלם קומפ'. הכולל הארקה היקפית של חדרי מ.ג. ו/או מ.נ. לפי תוכנית הארקות . חיבור לשירותים מתכתיים דלתות וכו' ע"י מוליך גמיש 50 ממ"ר מנחושת .	קומפ	1.00	12,000.00	לא לסיכום
10.08.004.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 125 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מ מהכל קומפלט לפי פרט .	יח'	4.00	2,800.00	לא לסיכום
10.08.004.0276	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	4.00	600.00	לא לסיכום
10.08.004.0277	K.ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול 6" והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעבר B.S.R. גז ואש תקני, לפי שיטת	יח'	8.00	250.00	לא לסיכום
10.08.004.0279	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	1.00	600.00	לא לסיכום
10.08.004.0290	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור 2" מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	400.00	לא לסיכום
10.08.004.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח הכולל טיפול מול חח"י להזמנת החיבור החדש במתח גבוה קומפ'.	קומפ	1.00	9,000.00	לא לסיכום
10.08.004.0320	קופסאת מעבר מתכתית משורינית IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ'. הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרון.	יח'	6.00	100.00	לא לסיכום

השבה - עדכון 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004.0330	קופסאת מעבר ופיצול מתכתית / פוליאסטר משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת על תקרת בור רטוב למעבר כבלי מצופים מותקנת ומחוזקת קומפ' במידות של 40/30/20 ס"מ.הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרון.	יח'	2.00	300.00	לא לסיכום
10.08.004.0340	מבנה לוח פילר מעבר מארון פוליסטאר משוריין עבור משאבות או מנועים במידות עד 1100/700/223 מ"מ אטום IP65 דוגמאת HIMEL או G.E או ענבר עם דלתות, נעילה לדלתות פלטה מגולוונת 3 מ"מ, בהם יותקן כל הציוד, התקנת הציוד וחיווט, שילוט, מהדקים וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים להשלמת הלוח, תא כניסה לכבלים עם אנטיגרונים ועם רגליות להתקנה על סטנד עשוי פרופיל נירוסטה קומפלט לפי פרט .	יח'	4.00	2,800.00	לא לסיכום
10.08.004.0341	מבנה כנ"ל אך במידות 800X600X223 מ"מ .	יח'	2.00	2,000.00	לא לסיכום
10.08.004.0342	ארון פוליאסטר עם דלת שקופה/אטומה לפי תקן בזק ובריה בדלת עבור מיכשור ניטור רציף.	יח'	2.00	650.00	לא לסיכום
10.08.004.0350	סטנד בנוי מפרופיל נירוסטה 60X60 316 מ"מ המותאם ללוחות המעבר של המשאבות ומוחזק למעקה הבטיחות של משטחי ההליכה הכולל בלטה עם קדחים ומעוגן לרצפת הבטון שלמשטח ההליכה ע"י ברגי נירוסטה או משטח בטון של המשאבות. הכל קומפ'.	יח'	6.00	1,100.00	לא לסיכום
10.08.004.0360	תורן בגובה 3 מטר, מגולוון מצינור פלדה מגולוון גיליון חם בקוטר 3" מותקן על דופן הבנין (1 מטר על הבנין, 2.5 מטר מעל הבנין), כולל שלות לחזוק.	קומפ'	1.00	400.00	לא לסיכום
10.08.004.0365	מנתק בעומס עד AC3 3X315A כולל ידית מצמד. מותק בארון מעבר למשאבות .	יח'	4.00	850.00	לא לסיכום
10.08.004.0367	מנתק בעומס עד AC3 3X100A כולל ידית מצמד. מותק בארון מעבר למשאבות .	יח'	2.00	500.00	לא לסיכום
10.08.004.0370	3. 10KA 1X16A10. 2. מאמ"ת 3X25A KA תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת, CEE 6. ח"ק תלת פזי. 16. CEE 5X32A, IP65 חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי. 30. A 4. ח"ק ישראלי 4X40A MA ממסר פחתת IP55 7. 5X16A. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמאת גוויס או NDLEGRA או בלבד.	יח'	2.00	1,250.00	לא לסיכום

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004.0460	תכנון, אספקה והתקנה של רצפת פח מוגבהת בחדר חשמל מתח נמוך עם פלטות מתפרקות הכל לפי פרט בתוכנית פרטים. גובה הרצפה לפי הנחית המתכנן והמזמין. אריחים מסוגאריחי בטון עם גימור עליון שייבחר ע"י המזמין כדוגמת P.V.C או HPL המיועדת לשימוש בחדרי חשמל - הכולל כל ציוד העזר הנדרש עמודים, תפסניות, ידיות הרמה וכדו'.	מ"ר	24.00	1,050.00	לא לסיכום
10.08.004.0660	עמוד קוני מדורג בגובה 10 מטר מגולוון חתך מדורג במידות 20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס תוצרת פ.ל.ה	יח'	4.00	3,000.00	לא לסיכום
10.08.004.0670	10KA פס הארקה, מוליכי הארקה, 2 מאזנים מגושרים , 1 SOGEXI מגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעברX10A הכל מותקן ומחובר	יח'	4.00	500.00	לא לסיכום
10.08.004.0680	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 90/90/100 ס"מ לפחות, כולל חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקות יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר הכולל אישור קונסטרוקטור של ספק הציודים .	יח'	4.00	1,000.00	לא לסיכום
10.08.004.0690	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	4.00	500.00	לא לסיכום
10.08.004.0700	136W הספק ALPHA LED דגם ASTMB-117 לעמידות בפני קורוזיה לפי תקן heavy duty לתאורת חוץ עבור תאורת בטחון להצפת שטחים גדולים, עשוי גוף אלומיניום LED זרקורתוצרת HUBBELL עם מערכת אופטית 6X6, טמפ' צבע 5000K (יבואן: לירד-שטייניץ) מותקן ומחובר כולל כבל מפתח ציוד בעמוד ועד לפנס	יח'	6.00	2,250.00	לא לסיכום
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				0.00
10.08.005	כיבוי וגילוי אש				
	הערות:המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
	על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתייםלתקופה הזו.				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע"י מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חישוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטום איידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה . צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי .				
	כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.				
	רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר.				
	כל הציוד של גלאים,רכזת והציודים יצופו עם לקה ייעודית לאווירה ימית קורוזיבית. ללא תוספת מחיר. יש להציג אישור יצרן המעיד על כך.				
10.08.005.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	18.00	350.00	לא לסיכום
10.08.005.0015	גלאי חום כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFH-280A מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע כולל בסיס .	יח'	2.00	450.00	לא לסיכום
10.08.005.0030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה .	יח'	12.00	100.00	לא לסיכום
10.08.005.0040	לחצן ניפוח כתובתי אדום לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	3.00	360.00	לא לסיכום
10.08.005.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	14.00	125.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
10.08.005.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	400.00	לא לסיכום	
10.08.005.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	2.00	300.00	לא לסיכום	
10.08.005.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרון והתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך, כדוגמת טלפייר, GUARD 7 או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	לא לסיכום	
10.08.005.0090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית כדוגמת NET-7000 לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,850.00	לא לסיכום	
10.08.005.0100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	380.00	לא לסיכום	
10.08.005.0110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה. לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	40.00	150.00	לא לסיכום	
10.08.005.0120	מיכלי גז FM-200, עד 6 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	10,000.00	לא לסיכום	
10.08.005.0125	מיכלי גז FM-200, עד 5 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	9,000.00	לא לסיכום	

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.005.0130	מיכלי גז FM-200, עד 3 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	7,000.00	לא לסיכום
10.08.005.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל ומבנה חדר שנאים ומתח גבוה וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ' הכולל סנכרון עם מערך הגילוי הקיים על כל הצידודים הנדרשים להשלמת העבודה קומפ'.	קומפ'	1.00	6,000.00	לא לסיכום
	סה"כ לכיבוי וגילוי אש				0.00
10.08.006	מערכת אזעקה נגד פריצה				
	הערה: כל הצידוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרזיצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייםבמשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .				
10.08.006.0010	גלאי נפח (מקלט אינפרא אדום) לקליטה בזוית בעלת התקן כיול ומרחק עד 25 מטר כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פרוק, אבטחה נגד נתק בקוים (קוים מאובטחים נגד נתק/קצר) מותקן ומחובר תוצרת ויסוניק או ש"ע, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	8.00	300.00	לא לסיכום
10.08.006.0040	מפסק זעיר מגנטי (מגנטי) מותקן למשקוף הדלת ומחובר לקיר, כולל חיווט עד הרכזת.	יח'	6.00	250.00	לא לסיכום
10.08.006.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצוני אנטי וואנדאלי עם כיסוי מתכתי תקני כולל נצנץ מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת קומפ' . לפי תקן . 1337	יח'	1.00	600.00	לא לסיכום
10.08.006.0070	מקודד ניטרול אזעקה מותקנת שקועה בקופסא אורגינאלית כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פירוק , אבטחה נגד קצר או נתק בקוים מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	1.00	900.00	לא לסיכום

השבה - עדכון 2/2024

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.006.0080	UV. להתקנה תת-קרקעית עם מעטה נגד מכרסמים . או מונח מעל תעלות וסולמות בעל תקן NYBY 4 ממ"ר כולל סיכוך ומעטהX2X0.8 כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג ג'יל	מ'	400.00	25.00	לא לסיכום
10.08.006.0090	חיווט מושלם של מערכת האזעקה במתקן תחנת שאיבת קולחים מפצלים, מהדקים, ספקי כח כולל חיבורם למערכת בקרה או טמ"ס בהתאם לדרישות המזמין. המחיר כולל כל החומרים והעבודות הנדרשים להפעלת המערכת באופן מושלם קומפלט הכולל אישור ובדיקה לתקינות המערכת לפי תקן 1337 ע"י מכון התקנים בלבד! לא תאושר מעבדה חיצונית ותשלוםבגין בדיקה זו למכון התקנים.	קומפ	1.00	3,000.00	לא לסיכום
10.08.006.0130	עלות שנת שירות מעבר לשנתיים הראשונות מתאריך קבלת המתקן הכלולות במחיר העבודה עבור מערכת פריצה הנ"ל בכל האתרים המחיר כולל קריאות תיקון תקלות החלפת אביזרים פגומים ומקולקלים וכו'	קומפ	1.00	2,000.00	לא לסיכום
10.08.006.0132	זוג גלאי קרן בעל קרן כפולה, בעל 4 קרניים אינפרא-אדום מקבילים, כיווןון באמצעות קרן לייזר, טווח קליטה עד 60 מטר, אטום IP65, אנטי ונדלי להתקנה בתוך עמודו. watch out pir דגם: RISCO או TAKEN תוצרת PB-IN-100AT או OPTEX תוצרת AX-250/500 PLUS דוגמת (N.C, N.O) ן פלדה, כולל 2 מגעי עזר	יח'	4.00	1,600.00	לא לסיכום
10.08.006.0133	אספקה והתקנת עמודון עבור גלאי קרן במידות 150/12/12 ס"מ, עשוי מפרופיל מתכתי, מרובע, מגולוון בגליון חם וצבוע בצבע פוליאסטר, כולל פלטה עליונה (סגר ראש) ופלטה תחתונה במידות 300/300/8 מ"מ,4 חורים בקוטר 3/4", לפי פרט .	קומפ	4.00	800.00	לא לסיכום
10.08.006.0134	בסיס בטון לעמודון הנ"ל במידות 60/60/60 ס"מ מיציקת בטון ב' 30 כולל ברגי יסוד במידות X350"3/4 מותנה באישור קונסטרוקטור לסוג ולתנאי הקרקע . לפי פרט .	יח'	4.00	500.00	לא לסיכום
10.08.006.0140	רכזת הגנה תקנית בפני פריצה כדוגמת pima - בעל תקן 1337. force + סוללה + מטען כולל כל המפורט. הרכזת תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים ומשטרת ישראל . כולל חייגן, כולל חיווט כל האביזרים והפעלת המערכת קומפ', כולל בדיקה של מכון התקנים לתקינות וכשירות עמידה בתקן 1337 והנפקת דו"ח אישור מכון התקנים.	יח'	1.00	7,000.00	לא לסיכום
	סה"כ למערכת אזעקה נגד פריצה				0.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.007	מצלמות אבטחה				
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות				
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרטיזציה הכולל חיבור למערך השו"ב הקיים במשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .				
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר .				
10.08.007.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנליטיק) , זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלט לאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי וונדלי להתקנה חי AUDIO חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת . TCP/IP 265/6 , כניסת H.265 במחשב ראשי . בפורמט דחיסה R מחר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ' . דוגמת . IP67 צונית מתכתי מצופה פוליאסטר, וסוכך שמש אטום. E-5503,AL, BOSCH DINION 5000I	יח'	6.00	3,300.00	לא לסיכום
10.08.007.0020	BOSCH 6000I IR. מסדרת NDE-5503-AL מצלמה כנ"ל אך מטיפוס כיפה דגם	יח'	2.00	3,000.00	לא לסיכום
10.08.007.0030	NYBY, מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכון מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיו Giga1000 מאושר MH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים . הכבל יהיה עם מעטה NYBY ועמיד UV בפני קרינת שמש.	יח'	250.00	28.00	לא לסיכום

ת.ל.מ.מהנדסים (ג.ש.) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.007.0040	אספקה, התקנה והפעלת מערכת הקלטה ממוחשבת NVR עבור 8 מצלמות IP הכולל הגנת סייבר, 2 כניסת אודיו, 2 כניסות USB, 4 מגעים יבשים כולל תוכנת צפיה והקלטה ושלי. 4.. BOSCH-2508 כולל רשיונות עבור כל המצלמות באתר. כדוגמת 265 TBIT נפח הקלטה. H. טה מרחוק. כניסת אינטרנט פורמט דחיסה	יח'	1.00	9,000.00	לא לסיכום
10.08.007.0060	מתג תקשורת (סוויטץ') מנוהל ETHERNET TCP/IP בעל 8 פורטים 10/100/1000 TX, תוצרת HP, CISCO או ש"ע, מותקן ומחובר מדגם POE התואם הספק המצלמה המאושרת בכל יציאה בנפרד	יח'	1.00	3,500.00	לא לסיכום
10.08.007.0090	הגדרת והפעלת המצלמות הנ"ל במרכז בקרה של משרדי המזמין, כולל אפשרות צפיה מרחוק. כולל תוכנה ורשיונות קומפ'.	קומפ'	1.00	3,000.00	לא לסיכום
10.08.007.0100	אספקה והתקנת ארון ציוד טמ"ס להתקנה בתוך מבנה חשמל ותקשורת עשוי מפח מגולוון בגליון חם מסוג כספת, עובי דופן 3 מ"מ ובמידות 210/60/60 ס"מ מצופה אפוקסי, כולל דלת מפח מלאה ואטומה מנעול תליה ורתק עבורו, פתחי אוורור רפפה, מאוורר 4" וטרמוסטט עבורו, גוף חימום, פלטת פח לנשיאת ציוד בעובי 2 מ"מ, מדפים ומחיצות לנשיאת ציוד, תעלות חיווט, 2 שקעי חשמל והארקה. כניסת כבלים בחלקו התחתון, כניסות כבלים אנטיגרון PG, מותקן ומחווט. להעמדה על הרצפה כולל כל החומרים והעבוד. 2KVA ות להשלמת העבודה קומפ'. לפי פרט וסכמה חד קווית כולל יחידת אל פס	קומפ'	1.00	12,500.00	לא לסיכום
10.08.007.0110	חיווט והפעלה מושלמת של כל מערך המצלמות כולל חבורים מושלמים כניסות, הפעלה, הרצה מושלמת קומפלט	קומפ'	1.00	4,000.00	לא לסיכום
	סה"כ למצלמות אבטחה				0.00
10.08.008	מערך תקשורת והעברת נתונים				
10.08.008.0010	מסד לתקשורת ומערכות מתח נמוך מאוד מתאי ועמודות מתכת עומק 60 ס"מ, דלת עם נעילת מנעול שקעים כולל מפסק פחת, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2 מדפים קבועים פנל שערות, פנלים לשקעי חחד וכדו', הכל מושלם, כמפורט בתכניות ובסכימת התקשורת.	יח'	1.00	2,500.00	לא לסיכום

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ					
מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת					
השבה - עדכון 2/2024					
מט"ש תימורים					
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.008.0020	לוח ניתוב אופטי 8 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטיים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	1.00	800.00	לא לסיכום
10.08.008.0030	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת 8 מבואות נחושת כנדרש בתכניות RJ45 100/1000-BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידראו פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	3,500.00	לא לסיכום
10.08.008.0050	PACH PANEL של 12 מודולרי מחבר SC, להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל .	יח'	2.00	350.00	לא לסיכום
10.08.008.0060	אספקת מגשר ללוח ניתוב באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות ת.3M שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרוול מתכווץ צבעוני. הכולל קסטון Cat-6A.	יח'	16.00	40.00	לא לסיכום
10.08.008.0070	100MB GBIC תואם למתג הנבחר.	יח'	4.00	255.00	לא לסיכום
10.08.008.0080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א .	יח'	4.00	185.00	לא לסיכום
10.08.008.0090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ	יח'	8.00	300.00	לא לסיכום
10.08.008.0120	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכון מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיוGiga1000 מאושרMH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים . הכבל יהיה עם מעטה NYBY ועמיד UV בפני קרינת שמש.	מ'	60.00	28.00	לא לסיכום
10.08.008.0130	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה תח"ש לקולחים , חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ	1.00	2,500.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
10.08.008.0150	כבל אופטי משוריין 6 סיבים סינגל מוד G652D מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 125M - קוטר חיצוני 13.5 מ"מ - מבנה LOOS TUBE CABLE עם JEL, צבע שונה לכלסוג CABLE מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	100.00	45.00	לא לסיכום	
10.08.008.0160	מערכת U.P.S. חד פזית 2500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	3,500.00	לא לסיכום	
	סה"כ למערך תקשורת והעברת נתונים				0.00	
10.08.009	עבודות מתח גבוה					
10.08.009.0010	או"ה מפסק זרם חצי-אוטומטי בגז SF6 (מזב"ג) למתח 24KV ולזרם 630A, BIL-125, כולל פסי צבירה 630A, מנורות ניאון לסימון, מנתק בעומס בטור עם המפסק, מגשרי הארצ U3 עבור מדידה והגנה ווטמטרית, סליל חוסר מתח, סליל הפלה, סליל סגירה, יחידת הגנה משנית ווטמטרית דיגטלית X250\150\5\5A קה, שלושה משני זרם כפולים שתי דרגות NIMIX סדרה ABB או DM1- W דגם SM תא מתח נמוך מקורי, בלוק מגעי עזר למפסק ולמנתקים, גופי חימום, הכל מושלם דוגמת שניידר, סדרה U.P.S כולל מערכת SEPAM 2026,א שווה ערך מאושר כמפורט קומפ'. לפי סכימות חד קוויות	קומפ	1.00	95,000.00	לא לסיכום	
10.08.009.0020	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור מנוע דריכה (מפסק ממונע) כולל כל ההתאמות הנדרשות למפסק נשלף דגם DMI-A לפי סכימות חד קוויות .	קומפ	1.00	3,000.00	לא לסיכום	
10.08.009.0030	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור 3 מגיני ברק .	יח'	1.00	5,000.00	לא לסיכום	
10.08.009.0038	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור מערכת פיקוד לאזהרה מפני חוסר מתח בכניסה וביציאה של מערכת U.P.S כולל מאמ"ת, מגען, ממסרי חוסר מתח, נורת סימון אדומה חיצונית, כבלי הגנה ופיקוד הכל מושלם לפי דרישות חברת חשמל.	קומפ	1.00	3,000.00	לא לסיכום	
10.08.009.0040	SM6 סדרה GAL תא יציאה כולל סט משני מתח סליל כפול משולש פתוח כולל נורות סימון דגם	יח'	1.00	40,000.00	לא לסיכום	

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
10.08.009.0050	הובלה,העמדה וחיבור מלאים של לוחות מתח גבוה ראשי באתר כולל חיבורו לכבלי הכח והפיקוד קומפלט.	קומפ	1.00	8,000.00	לא לסיכום	
10.08.009.0052	BU3, כולל כרטיס תקשורת X630/5A כולל משנה זרם עד SATEC PM 175EH תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור רב מודד דיגיטלי לזרם מתח הספק שיא ביכוש, כולל כופל הספק דגם SMOD מתואם למערכת הבקרה וחיבורו לפי סכימת תקשורת .	קומפ	1.00	6,000.00	לא לסיכום	
10.08.009.0056	תעלת פסי צבירה 4X2000A מאלומיניום תוצרת שניידר דגם IP54, KTA לחיבור בין השנאי ולוחות מתח נמוך, בנויה ממוליכים שטוחים ומבודדים כולל: - יחידת הזנה (שושנה) לחיבור בשנאי - יחידת הזנה (שושנה) לחיבור בלוח - יחידות זווית - קטעים ישרים של פס צבירה - מחבר גמיש לחיבור השנאי הכל מחובר ומותקן בשטח באופן מושלם כולל כל עבודות ההתאמה והחיבור באופן מושלם קומפלט.	קומפ	1.00	30,000.00	לא לסיכום	
10.08.009.0080	כבל מתח גבוה מנחושת חד-גידי 1X50, 30KV N2XSY מושחל בצנרת או מונח באדמה או מונח בתעלת כבלים.	מ'	60.00	135.00	לא לסיכום	
10.08.009.0085	1,30KV ממ"ר X120 NA2XSY כבל מתח גבוה כנ"ל אך מאלומיניום	מ'	80.00	110.00	לא לסיכום	
10.08.009.0088	כבל מנחושת חד-גידי 1X150 N2XY/FR, מושחל בצנרת או מונח באדמה או מונח בתעלת כבלים.	מ'	60.00	150.00	לא לסיכום	
10.08.009.0090	ראש כבל פנימי RAYCHAM למתח 24KV ולכבל 120 ממ"ר אלומיניום או כבל 50 ממ"ר נחושת.	יח'	9.00	1,600.00	לא לסיכום	
10.08.009.0100	ראש כבל מחבר שקע/תקע תוצרת 200A ELASTIMOLD, פנימי למתח 24KV ולכבל 50 ממ"ר נחושת עבור חבור לשנאי.	יח'	3.00	1,800.00	לא לסיכום	
10.08.009.0105	ראש כבל כנ"ל אך חיצוני .	יח'	6.00	18,000.00	לא לסיכום	
10.08.009.0110	אספקה בלבד של שנאי שמן,דל הפסדים (אטום או עם מיכל התפשטות), קרור טבעי, מחברי כבל ELASTIMOLD בצד המתח הגבוה, 22/0.4KV 1000KVA,, קבוצת חיבורים DYN-11 וכל יתר התכונות והאביזרים קומפלט כמפורט במפרט הטכני.	יח'	1.00	125,000.00	לא לסיכום	

מ"ט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024 מ"ט"ש תימורים						ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ
עמוד 20826/02/2024						
סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ	
10.08.009.0120	הובלה, התקנה וחיבור מושלם של השנאי הנ"ל לרבות חיבור מוליכי וכבלי מתח גבוה כבלי מתח נמוך, נעלי כבל מתח נמוך, סופיות, כבלי פיקוד והארקה קומפלט.	יח'	1.00	5,000.00	לא לסיכום	
10.08.009.0130	מערכת פיקוד והגנה לשנאי שמן הכוללת ממסר משולב D.G.P.T מותקן על השנאי, תיבת פיקוד הכוללת ממסרים כלליים, ממסרי השהיה, ממסרי MAUELL, מנורות סימון LED, לחצנים, יחידת אנרגיה נטענת כולל כל האביזרים בהתאם לפרט בתוכנית לרבות התקנה, חיווט ושילוט וכן את כל כבלי הפיקוד והתעלות הנדרשות בין התיבה על הקיר לממסרעל השנאי קומפלט.	יח'	1.00	5,000.00	לא לסיכום	
10.08.009.0140	תוספת למחיר המערכת הנ"ל עבור יחידה חיצונית הכוללת מנורה אדומה מהבהבת + צופר חיצוני + לחצן השתקת צופר חיצוני	יח'	1.00	600.00	לא לסיכום	
10.08.009.0141	שטיח גומי ללא פחם מתאים לחדרי מתח גבוה 30 ק"ו פרוס בחדרי מתח גבוה	מ"ר	9.00	300.00	לא לסיכום	
10.08.009.0142	דלתות ומחיצות רשת ממוסגרות בחדרי שנאים עשויים רשת קרפ עם מסגרת וח זוקים מצינור מרובע RHS כולל סדורי תפיסה, צירים לדלתות, מנעולי תליה עד לגובה 2 מטר מולוונת וצבועה כנדרש קומפ'	מ"ר	8.00	300.00	לא לסיכום	
10.08.009.0143	העברת כל המתקן בדיקה ואישור של מהנדס בודק וכן של מחלקת בודקים למתח גבוה בחברת החשמל לרבות כל התשלומים לבודק ולחברת החשמל, ליווי הבודקים ותיקון הלקוייםעד לקבלת המתקן ע"י חברת החשמל והמהנדס הבודק. הכולל מעקב וטיפול בפתיחת ההזמנה של מ.ג. וביטול חיבור מ.ג. הכל קומפ'.	קומפ'	1.00	10,000.00	לא לסיכום	
10.08.009.0144	ציוד עזר בחדר מתח גבוה בתוך ארון פח כולל לפי דרישת חברת החשמל כולל שטיח גומי מלא קומפלט.	יח'	1.00	5,000.00	לא לסיכום	
10.08.009.0145	כיסוי פח מרוג מגולוון וצבוע לכיסוי תעלת כבלים (במקום שלא מותקן ציוד).	מ"ר	3.00	300.00	לא לסיכום	
	סה"כ לעבודות מתח גבוה				0.00	
	סה"כ לעבודות חשמל פרק 8.0תת פרק 8.0				0.00	
	סה"כ למערכת השבת קולחים				0.00	

ריכוז תתי פרקים למט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון
2/2024

01	הנדסה אזרחית	12,703,624.00
01.01	עפר למבנים הבאים: סינון גרביטציוני, תא מגע כלור, תחנת שאיבה	2,705,030.00
01.01.001	עבודות עפר	2,705,030.00
01.02	תחנת שאיבה להזנת קולחים לטיפול שלישוני	1,417,290.00
01.02.001	עבודות בטון יצוק באתר	470,760.00
01.02.005	עבודות איטום	57,780.00
01.02.006	עבודות מסגרות	109,800.00
01.02.007	צנרת ואביזרי צנרת	778,950.00
01.03	תא מגע	1,175,655.50
01.03.001	עבודות בטון יצוק באתר	797,480.50
01.03.005	עבודות איטום	146,275.00
01.03.006	עבודות מסגרות	45,400.00
01.03.007	צנרת ואביזרי צנרת	186,500.00
01.04	סינון גרביטציוני	3,446,492.50
01.04.001	עבודות בטון יצוק באתר	1,693,872.50
01.04.005	עבודות איטום	215,170.00
01.04.006	עבודות מסגרות	411,000.00
01.04.007	צנרת ואביזרי צנרת	1,126,450.00
01.05	מבנה מפוחים וחדר חשמל	510,312.00
01.05.001	עבודות בטון יצוק באתר	326,248.00
01.05.005	עבודות איטום	18,314.00
01.05.006	עבודות מסגרות ואלומיניום	44,650.00
01.05.007	צנרת ואביזרי צנרת	46,100.00
01.05.009	עבודות גמר	75,000.00
01.06	מאצרה למיכלים כלור ואלום	281,788.00

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024		ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ
מט"ש תימורים		
01.06.001	עבודות בטון	79,793.00
01.06.005	עבודות איטום	20,595.00
01.06.019	מסגרות חרש	181,400.00
01.07	מבנה חשמל ראשי	727,834.00
01.07.001	עבודות עפר	20,500.00
01.07.002	עבודות בטון יצוק באתר	296,599.00
01.07.004	עבודות בניה	21,250.00
01.07.005	עבודות איטום	36,715.00
01.07.006	עבודות מסגרות	86,000.00
01.07.007	צנרת מגופים, אביזרי צנרת	9,000.00
01.07.009	עבודות גמר	98,900.00
01.07.023	כלונסאות בטון עם תמיסה בנטונייט	158,870.00
01.08	חדר חשמל למתח גבוה	159,470.00
01.08.001	עבודות עפר	56,310.00
01.08.002	עבודות בטון יצוק באתר	53,945.00
01.08.004	עבודות בניה	5,610.00
01.08.005	עבודות איטום	14,455.00
01.08.006	עבודות מסגרות	7,000.00
01.08.007	צנרת מגופים, אביזרי צנרת	1,200.00
01.08.009	עבודות גמר	20,950.00
01.09	חדר חשמל לתחנת שאיבה לקולחים להשקייה	401,190.00
01.09.002	עבודות בטון יצוק באתר	255,070.00
01.09.004	עבודות בניה	9,010.00
01.09.005	עבודות איטום	23,610.00
01.09.006	עבודות מסגרות	47,000.00
01.09.007	צנרת מגופים, אביזרי צנרת	7,800.00
01.09.009	עבודות גמר	58,700.00
{dekel_meuhadtitle}		
{dekel_title1} הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il		

מט"ש תימורים

757,442.00	תחנת שאיבה להחזרת שפכים חריגים	01.11
324,660.00	עבודות עפר	01.11.001
90,742.00	עבודות בטון יצוק באתר	01.11.002
30,340.00	עבודות איטום	01.11.005
82,000.00	עבודות מסגרות	01.11.006
229,700.00	צנרת ואביזרי צנרת	01.11.007
800,397.00	תא מגופים מס' 1 ומתקני כניסה - מאגר חירום	01.12
314,547.00	עבודות בטון יצוק באתר	01.12.002
10,500.00	עבודות איטום	01.12.005
58,600.00	עבודות מסגרות	01.12.006
416,750.00	צנרת ואביזרי צנרת	01.12.007
53,150.00	התקנת צנרת ואביזרי צנרת במבנה טיפול בבוצה	01.13
32,900.00	התקנות צנרת ואביזרי צנרת למסמך בוצה	01.13.001
20,250.00	התקנת צנרת ואביזרי צנרת לצנטריפוגה	01.13.002
267,573.00	תא מגופים מס' 2 ומתקן כניסה - מאגר חירום	01.14
267,573.00	עבודות בטון יצוק באתר	01.14.002
2,797,150.00	צנרת שטח	02
2,797,150.00	הנחת צנרת	02.01
2,797,150.00	הנחת צנרת	02.01.001
2,052,430.00	מאגר חרום	03
2,052,430.00	מאגר חרום לשפכים	03.01
884,500.00	עבודות עפר	03.01.001
89,000.00	מתקני כניסה ויציאה	03.01.002
816,530.00	עבודות איטום	03.01.005
262,400.00	עבודות פיתוח ושונוות	03.01.008
133,530.50	עבודות פיתוח - טיפול בבוצה	04
7,524.00	פיתוח האתר	04.40

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024		ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ
מט"ש תימורים		
04.40.001	ריצוף שבילים, מדרכות	7,524.00
04.51	כבישים ופיתוח	103,126.50
04.51.001	עבודות אספלט	25,410.00
04.51.002	עבודות עפר	15,850.00
04.51.003	מצעים ומילוי מובא	24,540.00
04.51.006	עבודות תיעול וניקוז	34,643.00
04.51.009	תמרורים, צביעה ואביזרי דרך	2,683.50
04.52	עבודות אספלט	22,880.00
04.52.001	שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות	21,510.00
04.52.002	שונות	1,370.00
05	עבודות פיתוח - סינון גרביטציוני	414,863.60
05.40	פיתוח האתר	10,170.00
05.40.001	ריצוף שבילים, מדרכות	10,170.00
05.51	כבישים ופיתוח	121,373.60
05.51.001	עבודות הכנה ופירוק	3,250.00
05.51.002	עבודות עפר	35,120.00
05.51.003	מצעים ומילוי מובא	81,800.00
05.51.009	תמרורים, צביעה ואביזרי דרך	1,203.60
05.52	עבודות אספלט	45,320.00
05.52.001	שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות	43,020.00
05.52.002	שונות	2,300.00
05.53	עבודות גידור	238,000.00
05.53.001	עבודות גידור	238,000.00
06	שיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה	345,760.00
06.01	שיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה קיים	345,760.00
06.01.001	עבודות פירוק וסילוק מהאתר לאתר מורשה לפינוי פסולת	59,650.00
06.01.002	עבודות איטום, טיח, צביעה וריצוף	136,150.00
{dekel_meuhadtitle}		
{dekel_title1} הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il		

מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024		ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ
מט"ש תימורים		
06.01.003	עבודות צנרת	47,220.00
06.01.004	עבודות חשמל	45,800.00
06.01.005	גופי תאורה	46,940.00
06.01.006	עבודות נגרות	10,000.00
07	אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור	12,578,040.00
07.01	אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור	12,578,040.00
07.01.001	אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור	12,578,040.00
08	עבודות חשמל ובקרה	9,670,960.00
08.81	מתח גבוה חדר מזב"ג	1,993,365.00
08.81.001	עבודות מתח גבוה	1,159,500.00
08.81.002	לוחות חשמל	55,370.00
08.81.003	בקר מתוכנת	65,500.00
08.81.004	אביזרי פיקוד והארקות	29,500.00
08.81.005	נקודות ואינסטלציה חשמלית	515,670.00
08.81.006	כיבוי וגילוי אש	35,365.00
08.81.007	מערכת אזעקה נגד פריצה	17,200.00
08.81.008	מערך תקשורת והעברת נתונים	59,460.00
08.81.009	מצלמות אבטחה	55,800.00
08.82	מבנה אנרגיה	3,544,215.00
08.82.001	לוח מתח נמוך	766,350.00
08.82.002	מערכת בקרה	114,750.00
08.82.003	אביזרי פיקוד והארקות	60,000.00
08.82.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית	1,127,140.00
08.82.005	כיבוי וגילוי אש	108,110.00
08.82.006	מערכת אזעקה נגד פריצה	27,500.00
08.82.007	מערך תקשורת והעברת נתונים	312,065.00
08.82.008	מצלמות אבטחה	99,800.00
{dekel_meuhadtitle}		
{dekel_title1} הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, אתר דקל www.dekel.co.il		

928,500.00	דיזל גנרטור	08.82.009
3,603,945.00	מתקן טיפול שלישוני	08.83
830,100.00	לוחות חשמל	08.83.001
251,610.00	בקר מתוכנת	08.83.002
110,300.00	אביזרי פיקוד והארקות	08.83.003
2,140,305.00	נקודות ואינסטלציה חשמלית	08.83.004
74,350.00	כיבוי וגילוי אש	08.83.005
25,700.00	מערכת אזעקה נגד פריצה	08.83.006
93,700.00	מצלמות אבטחה	08.83.007
77,880.00	מערך תקשורת והעברת נתונים	08.83.008
529,435.00	תח"ש לשפכים חריגים	08.84
178,650.00	לוחות חשמל	08.84.001
109,830.00	בקר מתוכנת	08.84.002
22,000.00	אביזרי פיקוד והארקות	08.84.003
124,830.00	נקודות ואינסטלציה חשמלית	08.84.004
33,365.00	כיבוי וגילוי אש	08.84.005
39,000.00	מערך תקשורת והעברת נתונים	08.84.006
21,760.00	מצלמות אבטחה	08.84.007
703,400.00	מכשור	09
703,400.00	מכשור	09.01
703,400.00	מכשור	09.01.001
0.00	מערכת השבת קולחים	10
0.00	תחנת שאיבה קולחים להשקייה	10.01
0.00	עבודות עפר	10.01.001
0.00	עבודות בטון יצוק באתר	10.01.002
0.00	עבודות איטום	10.01.005
0.00	עבודות מסגרות	10.01.006

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש) בע"מ		מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024		26/02/2024	עמוד 215
מט"ש תימורים					
10.01.007	צנרת ואביזרי צנרת	0.00			
10.02	מאגר תפעולי	0.00			
10.02.001	עבודות עפר	0.00			
10.02.002	מתקני כניסה ויציאה	0.00			
10.02.005	עבודות איטום	0.00			
10.02.008	עבודות פיתוח ושונות	0.00			
10.07	אספקת ציוד אלקטרומכני	0.00			
10.07.001	אספקת ציוד אלקטרומכני	0.00			
10.08	עבודות חשמל פרק 8.0תת פרק 8.0	0.00			
10.08.001	לוחות חשמל	0.00			
10.08.002	בקר מתוכנת	0.00			
10.08.003	אביזרי פיקוד והארקות	0.00			
10.08.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית	0.00			
10.08.005	כיבוי וגילוי אש	0.00			
10.08.006	מערכת אזעקה נגד פריצה	0.00			
10.08.007	מצלמות אבטחה	0.00			
10.08.008	מערך תקשורת והעברת נתונים	0.00			
10.08.009	עבודות מתח גבוה	0.00			
סה"כ		41,399,758.10			
מע"מ בשיעור 17%		7,037,958.88			
סה"כ כולל מע"מ		48,437,716.98			
סה"כ למט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024					
סה"כ למט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024					
01	הנדסה אזרחית	12,703,624.00			
02	צנרת שטח	2,797,150.00			
03	מאגר חרום	2,052,430.00			
04	עבודות פיתוח - טיפול בבוצה	133,530.50			
{dekel_meuhadtitle}					
הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400, {dekel_title1} אתר דקל www.dekel.co.il					

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש) בע"מ		מט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024		26/02/2024	עמוד 216
מט"ש תימורים					
סה"כ למט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024					
05	עבודות פיתוח - סינון גרביטציוני	414,863.60			
06	שיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה	345,760.00			
07	אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור	12,578,040.00			
08	עבודות חשמל ובקרה	9,670,960.00			
09	מכשור	703,400.00			
10	מערכת השבת קולחים	0.00			
	סה"כ עלות	41,399,758.10			
	מע"מ בשיעור 17%	7,037,958.88			
	סה"כ כולל מע"מ	48,437,716.98			
סה"כ במילים:					
מדד מכרז / הצעה:			תאריך מדד:		

מאשר כתב הכמויות	מנהל הפרוייקט	הממונה על הכספים	הנהלת החברה