

משרד הכלכלה

גדיש חברה להנדסה בע"מ

אזור תעשייה צפת השלמות פיתוח ועב' מיס וביוב

מכרז/חוזה מס': 11/2022

04-8244468 04-8251095	טל' פקס	ש.קרני מהנדסים בע"מ דישראלי 46א', חיפה 34334	ע.ע. סלילה וניקוז:
04-8603600 04-8603601	טל' פקס	בלשה ילון בע"מ דרך העצמאות 31 חיפה	מיס וביוב:
03-7371313	טל'	וקסמן גוברין גבע חברה להנדסה	פיקוח
03-6083030	טל'	גדיש חברה להנדסה בע"מ	ניהול פרויקט

מכרז/חוזה 11/2022

תוכן העניינים

הצעת המציע בצירוף מכתב הזמנה.	-	נספח א'
תנאי החוזה לביצוע עבודות על ידי קבלן (חוזה המדף הממשלתי 3210 נוסח התשע"ח – אפריל 2019).	-	נספח ב'
החוזה.	-	נספח ב'1
תנאים מיוחדים לביצוע המבנה.	-	נספח ב'2
פרוטוקול מסירת עבודה לרשות המקומית.	-	נספח ב'3
המפרט הכללי לעבודות בניה (לא מצורף).	-	נספח ג'
מפרט מיוחד	-	נספח ג'1
אופני מדידה מיוחדים.	-	נספח ג'2
הוראות בטיחות.	-	נספח ג'3
כתבי הכמויות והמחירים.	-	נספח ד'
ערכת תכניות ורשימה.	-	נספח ה'
תנאים מיוחדים לחוזה.	-	נספח ו'
נוסח ערבות לקיום ההצעה.	-	נספח ז'
נוסח ליתר הערבויות.	-	נספח ז'1-2
הצהרת הקבלן / מציע לאי תיאום הצעות	-	נספח ח'
הצהרה / התחייבות בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום	-	נספח ח'1
כתב ויתור	-	נספח ט'1
נוסח אישור עריכת ביטוח – ביטוחי קבלן	-	נספח ט'2

פרטי המציע

נא למלא את פרטי המציע.
במקרה שישנם פחות משלושה מורשי חתימה, יש למלא את פרטי מורשי החתימה הקיימים בחברה.

	שם המציע
	מס' ח.פ.
	כתובת למשלוח דואר
	מס' טלפון
	מס' פקס
	כתובת דוא"ל
	שם מנהל החברה
	מס' טלפון נייד של מנהל החברה
	כתובת דוא"ל מנהל החברה
	שם מנה"פ מוצע
	מס' טלפון נייד של מנה"פ
	כתובת דוא"ל מנה"פ
	שם מורשה חתימה
	תעודת זהות מורשה חתימה
	חתימת מורשה חתימה
	שם מורשה חתימה
	תעודת זהות מורשה חתימה
	חתימת מורשה חתימה
	שם מורשה חתימה
	תעודת זהות מורשה חתימה
	חתימת מורשה חתימה

חברת "גדיש חברה להנדסה בע"מ" (להלן: "המזמין" ו/או "החברה" ו/או "גדיש") המשמשת כחברה מנהלת מטעם משרד הכלכלה מזמינה בזאת הצעות להשתתפות במכרז 11/2022 להתקשרות בחוזה לביצוע עבודות השלמות פיתוח ועבי מים וביוב באז"ת צפת, עבור משרד הכלכלה (להלן: "המזמין"), והכל בכפוף להוראות הנקובות במסמכי המכרז ובמסמכיו (להלן: "העבודות" ו/או "הפרויקט" ו/או "המכרז"), מקבלנים מוכרים לעבודות ממשלתיות לפי הפרוט הבא:

מס' מכרז	פרטי המכרז	סווג קבלן כולל ענף	הורדת חומר המכרז	עלות חוברת המכרז בש"ח	סיוור מציעים – מקום + מועד	תקופת ביצוע	מקום ומועד אחרון להגשת הצעה
11/2022	השלמות פיתוח ועב' מים וביוב באז"ת צפת	ג'3, ענף 200 ב'2, ענף 500	באתר האינטרנט של החברה, לשונית מכרזים: www.gadish.co.il מתאריך: 28/07/2022. עד תאריך: 22/08/2022.	ללא עלות רכישה	בתאריך: 07/08/2022. שעה: 14:30. מפגש: בכניסה לאזור תעשייה מנה"פ: כמיל ח"יר 050-5255209	18 חודשים	בתיבת מכרזים במשרדי החברה ברח' המצודה 31, אזור קומה 4 בתאריך: 22/08/2022 שעה: 12:00 יש לשלשל את מעטפת המכרז הכוללת מסמכי תנאי המכרז + הצעת המבצע

* פרסום זה הינו לידיעה כללית בלבד, ואין באמור כדי לחייב את החברה בכל צורה שהיא. התנאים המחייבים הם אלו שיופיעו בחוברת המכרז על מסמכיה.

תנאים מקדמיים

רשאים להגיש הצעות רק מציעים בהם מתקיימים כל התנאים המצטברים, נכון למועד האחרון שנקבע להגשת ההצעות במכרז, המפורטים להלן:

1. ההצעה תוגש על ידי אישיות משפטית אחת.
2. המציע רשום בפנקס הקבלנים בענפים 200 ג'3 ו-500 ב'2. על המציע לצרף להצעתו אישור של רשם הקבלנים על סיווגו כאמור שיהיה תקף במועד הגשת ההצעות.
3. המציע הינו בסווג "קבלן מוכר" לביצוע עבודות ממשלתיות תקף במועד הגשת ההצעות בענפים 200 ג'3 ו-500 ב'2 בסיווג או סיווג גבוה יותר. על המציע לצרף להצעתו אישור של גורם מוסמך המעיד על כך.
4. על המציע להיות בעת הגשת ההצעה תאגיד הרשום בכל מרשם המתנהל לפי דין או עוסק מורשה. אם המציע חברה או שותפות רשומה – הוא אינו חייב בחובות אגרה שנתית עבור השנים שקדמו לשנה בה מוגשת ההצעה. אם המציע חברה – הוא אינו מוגדר כ"חברה מפרה" ואינו בהתראה לפני רישום כ"חברה מפרה". על המציע לצרף נסח חברה/שותפות עדכני מרשות התאגידים ובו אין ציון שהיא חברה מפרת חוק או שהיא בהתראה לפני רישום כחברה מפרת חוק (ניתן להפקה דרך אתר האינטרנט של רשות התאגידים, שכתובתו Taagidim.justice.gov.il).
5. על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית אוטונומית או ערבות מחברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על עסקי ביטוח, התשמ"א-1981, לפקודת החברה על שם המציע בסך של 346,000 ₪ בתוקף עד ליום 21/02/2023. הערבות תוגש בנוסח המפורט בנספח ז'.
6. על המציע לצרף אישור רו"ח על גובה מחזור ההכנסות והרווח של המציע בכל אחת משלוש השנים שקדמו למועד הגשת ההצעה.
7. על המציע לצרף אישור בר תוקף לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976, המעיד כי המציע מנהל ספרי חשבונות ורשומות ומדווח לרשויות המס כחוק.
8. על המציע לצרף התחייבות חתומה על ידיו בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976, בנוסח המצורף כנספח ח'1. במידה והמציע הינו תאגיד נדרש לחתום אחד ממורשי החתימה וכן אימות חתימה ע"י עו"ד.
9. המציע הינו בעל תעודת איכות ISO 9002 או ISO 9001:2008 או שווה ערך בתוקף במועד הגשת ההצעות.

10. המציע לא תיאם את הצעתו במכרז עם מציע פוטנציאלי, ומתחייב שלא לגלות, ולמנוע את גילוי פרטי הצעתו לאחרים עד לשלב פתיחת מעטפות המכרז. על המציע לצרף התחייבות חתומה בדבר הצהרת המציע בדבר אי תיאום הצעתו בנוסח נספח ח'. במידה והמציע הינו תאגיד מתבקש לחתום אחד ממורשי החתימה וכן אימות חתימה ע"י עו"ד.
11. המציע יצרף להצעתו את סיכום סיור הקבלנים שיועלה לאתר האינטרנט של החברה ביחד עם תשובות לשאלות הבהרה, ככל שתהיינה, כשהוא חתום על ידו. אם לאחר כנס המציעים יתקבלו הבהרות נוספות ממזמין המכרז ו/או מי מטעמו חייב המציע לצרף גם הבהרות אלה, חתומות על ידו.
- השתתפות בסיור המציעים הינה רשות ולשיקול דעת של כל משתתף ועל אחריותו. **החברה ממליצה על השתתפות בסיור המציעים לצורך קבלת מידע שלם ומקיף מהחברה ביחס לשירותים.**
12. על המציע להוריד את מסמכי המכרז מאתר האינטרנט של החברה ולצרף אישור חתום על הורדת מסמכי המכרז בנוסח המפורסם באתר. מסמכי המכרז מופיעים באתר החברה החל מיום 28/07/2022 בשעה 12:00 בכתובת www.gadish.co.il תחת הלשונית: "מכרזים" בהתאם למס' המכרז שבנדון. המועד האחרון לעיון והורדת המסמכים הינו יום שני ה-22/08/2022 בשעה 12:00. שאלות הבהרה ניתן לשלוח אל מנהל הפרויקט בפקס 03-6083020 או למייל yamits@gadish.co.il, וזאת עד לא יאוחר מיום 11/08/2022 בשעה 10:00. האחריות לוודא קבלת שאלות הבהרה למנהל הפרויקט חלה על הקבלן. תשובות לשאלות הבהרה תועלנה לאתר עד ליום 15/08/2022 בשעה 14:00.

הערות

1. כל הצעה תעמוד בתוקף על כל פרטיה, מרכיביה ונספחיה ותחייב את המציע עד 180 ימים ממועד הגשת ההצעה. החברה רשאית להאריך את תוקף ההצעות בהסכמת המציע מעבר לתאריך הנ"ל. הארכה תהיה כפופה להארכת תוקף כתב הערבות הבנקאית האוטונומית מטעם המציע.
2. למען הסר ספק מובהר בזאת כי מציע המגיש הצעה להשתתף במכרז אינו רשאי להציע הצעה משותפת, דהיינו הצעה אחת המוגשת על ידי שני מציעים במשותף, או יותר.
3. האמור במודעה זו מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ואינו בא לגרוע מתנאי כלשהו מהתנאים המפורטים במסמכי המכרז על מסמכיו, אלא להוסיף עליהם.
4. על המציע לבדוק בעצמו את פרטי ההתקשרות ותנאיה, והצעתו תוגש אך ורק בהסתמך על בדיקותיו הוא.
5. החברה שומרת לעצמה את הזכות לבטל את המכרז מכל סיבה שהיא, לקבל חלק מן המכרז ולהוציא לפועל על ידי המציע הזוכה חלק מן העבודה בלבד. החברה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, הדבר מסור להחלטתה ושיקול דעתה הבלעדי של החברה.
6. החברה תהא רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי ובכפוף למתן זכות טיעון, לפסול הצעה ו/או השתתפות במכרז, של מציע אשר למזמין המכרז ו/או לחברה היה עמו ניסיון שלילי, רע ו/או כושל, לרבות חוסר אמון, העדר שביעות רצון ניכרת מביצוע עבודות/מתן שירותים על ידיו ו/או מי מטעמו, ו/או התנהלות בלתי הגונה וראויה מצידו וכיוצ"ב, וזאת במסגרת התקשרות קודמת ו/או קיימת, אחת או יותר, בין מזמין המכרז ו/או החברה ובין אותו מציע מסוג השירותים או העבודות מושא המכרז.
7. מובהר בזאת כי ביצוע העבודות נשוא המכרז והתשלום בגינן מותנה בקבלת אישור תקציבי והעברת הכספים למזמין ממשרד הכלכלה, וכפוף לכך דבר ועניין.

נספח א'

הצעה בצירוף מכתב ההזמנה להגשת הצעות
המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 11/2022

הזמנה להגשת הצעות למכרז

1. כללי

- 1.1 הנכם מוזמנים בזאת על-ידי החברה להגיש הצעות לביצוע העבודה הנדונה. החברה הקבלנית המציעה תקרא להלן "הקבלן" או "המציע". סווגי קבלן נדרשים ג'3 ענף 200 ו- ב'2 ענף 500.
- 1.2 הנספחים דלהלן, מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז:
- נספח א' - הצעת הקבלן.
 - נספח ב'1 - החוזה.
 - נספח ב'2 - תנאים מיוחדים לביצוע העבודות.
 - נספח ב'3 - פרוטוקול מסירת עבודה לרשות המקומית.
 - נספח ג' - המפרט הכללי לעבודות בנייה.
 - נספח ג'1 - מפרט מיוחד.
 - נספח ג'2 - אופני מדידה מיוחדים.
 - נספח ג'3 - הוראות בטיחות
 - נספח ד' - כתבי כמויות.
 - נספח ה' - ערכת תכניות ורשימה.
 - נספח ו' - תנאים מיוחדים לחוזה.
 - נספח ז' - נוסח ערבות לקיום הצעה.
 - נספח ז'1-2 - נוסח ליתר הערבויות.
 - נספח ח' - הצהרת הקבלן / מציע לאי תיאום הצעות
 - נספח ח'1 - הצהרה / התחייבות בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום.
 - נספח ט'1 - כתב ויתור
 - נספח ט'2 - נוסח אישור עריכת ביטוח – ביטוחי קבלן.
- נספח ב' שאינו מצורף הינו חוזה המדף הממשלתי 3210 (נוסח התשע"ח – אפריל 2019). לביצוע מבנה על-ידי קבלן.
- בחתמו על מכתב ההצעה מצהיר הקבלן כי קרא את נספח ב' והינו מסכים לכל האמור בו.
- 1.3 הסבר נוסף לתכניות ולמפרטים ניתן יהיה לקבל במשרד מנהל הפרויקט. תשובות והבהרות שיימסרו בעל-פה יופצו בכתב לכל משתתפי המכרז, רק לתשובות בכתב יהיה תוקף.
- 1.4 אם הקבלן ימצא סתירות, שגיאות, אי התאמות לחוקים ולתקנות, או שיהיה לו איזה ספק שהוא בקשר לתכנון המדויק של איזה סעיף או פרט, עליו להודיע על כך במכתב באמצעות משלוח פקסימיליה אל מנהל הפרויקט למספר פקס 03-6083020 או למייל yamits@gadish.co.il. מובהר בזאת כי שאלות הבהרה תהיינה בכתב בלבד וכי לא יהיה תוקף לכל מענה שיינתן בדרך אחרת. האחריות לוודא קבלת שאלות הבהרה למנהל הפרויקט חלה על הקבלן. המועד האחרון לשליחת שאלות הבהרה עד לא יאוחר מיום 11/08/2022 שעה 10:00. תשובות לשאלות הבהרה תועלנה לאתר עד ליום 15/08/2022 שעה 14:00.
- תשובות החברה תועלנה לאתר החברה תחת הלשונית "מרכזים" בהתאם למספר המכרז שבדון. כל התשובות תהווה חלק בלתי נפרד מהמכרז והחוזה והמציע יידרש לחתום על מסמך התשובות ולצרפו להצעתו.

במכרז יוכלו להשתתף אך ורק מציעים העומדים בכל התנאים המצטברים המפורטים להלן. הצעה שאינה עונה על כל התנאים המפורטים להלן, לא תידון ותדחה על הסף. רשאים להשתתף במכרז, רק מציעים העונים על כל תנאי הסף הבאים במצטבר:

- 2.1. ההצעה תוגש על ידי ישות משפטית אחת.
- 2.2. המציע רשום בפנקס הקבלנים בענף 200 קבוצה ג' סווג 3 ובענף 500 קבוצה ב' סווג 2. על המציע לצרף להצעתו אישור של רשם הקבלנים על סיווגו כאמור שיהיה תקף במועד הגשת ההצעות.
- 2.3. המציע הינו בסווג "קבלן מוכר" לביצוע עבודות ממשלתיות תקף במועד הגשת ההצעות בענף 200 קבוצה ג' סווג 3 ו-בענף 500 קבוצה ב' סווג 2. על המציע לצרף להצעתו אישור של גורם מוסמך המעיד על כך.
- 2.4. על המציע להיות בעת הגשת ההצעה תאגיד הרשום בכל מרשם המתנהל לפי דין או עוסק מורשה. אם המציע חברה או שותפות רשומה – הוא אינו חייב בחובות אגרה שנתית עבור השנים שקדמו לשנה בה מוגשת ההצעה. אם המציע חברה – הוא אינו מוגדר כ"חברה מפרה" ואינו בהתראה לפני רישום כ"חברה מפרה". על המציע לצרף נסח חברה/שותפות עדכני מרשות התאגידים ובו לא מצוין שהיא חברה מפרת חוק או שהיא בהתראה לפני רישום כחברה מפרת חוק. (הניתן להפקה דרך אתר האינטרנט של רשות התאגידים, שכתובתו Taagidim.justice.gov.il).
- 2.5. על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית או ערבות מחברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על עסקי ביטוח, התשמ"א – 1981, לפקודת החברה על שם המציע בסכום של 346,000 ₪ בתוקף עד ליום 21/02/2023. הערבות תוגש בנוסח המפורט בנספח ז'.
- 2.6. על המציע לצרף אישור רו"ח על גובה מחזור ההכנסות והרווח של המציע בכל אחת משלוש השנים שקדמו למועד הגשת הצעה.
- 2.7. המציע הינו בעל תעודת איכות ISO 9002 או ISO 9001:2008 או שווה ערך בתוקף במועד הגשת ההצעות. על המציע לצרף להצעתו תעודה כאמור.
- 2.8. על המציע לצרף אישור בר תוקף לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976, המעיד כי המציע מנהל ספרי חשבונות ורשומות ומדווח לרשויות המס כחוק.
- 2.9. על המציע לצרף התחייבות חתומה בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976, בנוסח המצורף כנספח ח'1. במידה והמציע הינו תאגיד מתבקש לחתום אחד ממורשי החתימה וכן אימות חתימה ע"י עו"ד.
- 2.10. המציע לא תיאם את הצעתו במכרז עם מציע פוטנציאלי, ומתחייב שלא לגלות, ולמנוע את גילוי פרטי הצעתו לאחרים עד לשלב פתיחת מעטפות המכרז. על המציע לצרף התחייבות חתומה בדבר הצהרת המציע בדבר אי תיאום הצעתו בנוסח נספח ח'1. במידה והמציע הינו תאגיד מתבקש לחתום אחד ממורשי החתימה וכן אימות חתימה ע"י עו"ד.
- 2.11. המציע יצרף להצעתו את סיכום סיור הקבלנים ביחד עם תשובות לשאלות הבהרה, שיועלו לאתר האינטרנט של החברה על-ידי החברה, ככל שתהיינה, כשהוא חתום על ידו. אם לאחר כנס המציעים יתקבלו הבהרות נוספות ממזמין המכרז ו/או מי מטעמו חייב המציע לצרף גם הבהרות אלה, חתומות על ידו.
- 2.12. על המציע להוריד את מסמכי המכרז מאתר האינטרנט של החברה ולצרף אישור חתום על הורדת מסמכי המכרז בנוסח המפורסם באתר. מסמכי המכרז מופיעים באתר החברה החל מיום 28/07/2022 בשעה 00:12 בכתובת www.gadish.co.il תחת הלשונית: "מכרזים" בהתאם למס' המכרז שבנדון. המועד האחרון לעיון והורדת המסמכים הינו יום 22/08/2022 בשעה 00:12. פרטים נוספים ניתן לקבל אצל גבי ימית שחר בטלפון: 03-6083041.

3 הערות:

- 3.1 למען הסר ספק מובהר בזאת כי מציע המגיש הצעה להשתתף במכרז אינו רשאי לצרף להצעתו מציע נוסף.
- 3.2 האמור בתנאי הסף מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ואינו בא לגרוע מתנאי כלשהו מהתנאים המפורטים במסמכי המכרז, אלא להוסיף עליהם.
- 3.3 על המציע לבדוק בעצמו את פרטי ההתקשרות ותנאיה, והצעתו תוגש אך ורק בהסתמך על בדיקותיו הוא.
- 3.4 החברה שומרת לעצמה את הזכות לבטל את המכרז מכל סיבה שהיא, לקבל חלק מן המכרז ולהוציא לפועל על-ידי המציע הזוכה חלק מן העבודה בלבד. החברה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, והדבר מסור להחלטתה ולשיקול דעתה הבלעדי של החברה.
- 3.5 החברה תהא רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי ובכפוף למתן זכות טיעון, לפסול הצעה ו/או השתתפות במכרז, של מציע אשר למזמין המכרז ו/או לחברה היה עמו ניסיון שלילי, רע ו/או כושל, לרבות חוסר אמון, העדר שביעות רצון ניכרת מביצוע עבודות/מתן שירותים על ידיו ו/או מי מטעמו, ו/או התנהלות בלתי הגונה וראויה מצידו וכיוצ"ב, וזאת במסגרת התקשרות קודמת ו/או קיימת, אחת או יותר, בין מזמין המכרז ו/או החברה ובין אותו מציע מסוג השירותים או העבודות מושא המכרז.
- 3.6 החברה תהא רשאית לבחור בנוסף להצעה הזוכה, הצעה נוספת של מציע אחר עימו תהיה החברה, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, רשאית להתקשר וזאת ככל שהמציע הזוכה לא חתם על החוזה נשוא המכרז בתוך 15 ימים ממועד הודעת הזכייה או לא החל לפעול בהתאם לחוזה נשוא המכרז בתוך 6 חודשים מיום קבלת צו התחלת עבודה (המציע האחר יקרא: "כשיר שני").
- 3.7 מובהר בזאת, כי החברה תהיה רשאית על פי שיקול דעתה הבלעדי שלא להתקשר עם הכשיר השני ולבחור לצאת למכרז חדש ו/או לבטל את המכרז ו/או לבחור בכל הצעה אחרת ו/או לפעול בכל דרך אחרת שתמצא לנכון, ואין ולא תהיה לכשיר השני כל טענות על כך ואין ולא תהיה לכשיר השני כל הסתמכות על היותו "כשיר שני".
- 3.8 **מובהר בזאת כי ביצוע העבודות נשוא המכרז או חלק מהן ו/או כל תשלום בגין העבודות נשוא המכרז או כל חלק מהן מותנה בקבלת אישור תקציבי למזמין מ משרד הכלכלה ובהעברת תשלום מתאים מאת משרד הכלכלה למזמין, וכפוף לכך לכל דבר ועניין.**
- 3.9 יינתן יתרון למציעים שיציעו שימוש בחומרים ממוחזרים, העומדים בתקנים הרלוונטיים, המעודכנים מעת לעת. יתרון כאמור יינתן באמצעות מתן עדיפות במקרה של שני מציעים שהצעותיהם תהיינה זהות או שקולות, או כל דרך בה יבחר עורך המכרז.
- 3.10 בכל מפרט הכולל פירוט ספציפי של חומרים, בהם יעשה שימוש במפרט, יש לבחון אל מול המאגר המאוחד (מאגר סעיפים ומחירים לעבודות בנייה, אחזקה, תפעול ושירותים, המשמש את משרדי הממשלה ואת מאגר הקבלנים הממשלתי) האם קיימות חלופות המוגדרות בו 'ירוקות', ואזי יש לשקול הכללתן במפרט.

4 הגשת הצעה

- 4.4 כל מציע רשאי להגיש הצעה אחת בלבד.
- 4.5 המציע יגיש הצעתו כשהיא תואמת את מכלול התנאים הנדרשים על פי כל מסמכי המכרז.
- 4.6 על ההצעה לעמוד בתוקפה, ללא זכות חזרה, במשך 6 (שישה) חודשים לאחר המועד האחרון להגשת ההצעות.
- 4.7 ההצעה תוגש במעטפה ראשית אטומה ללא ציון שם המציע עליה, כאשר יצוינו על גביה אך ורק תאריך הגשה, שם המכרז ומספר המכרז. למעטפה הראשית תוכנסנה על-ידי המציע מעטפות א' וב' לפי הפירוט שלהלן, כשהן סגורות וחתומות.

- 4.7.1 מעטפה אי' תכיל את המסמכים הבאים :
- 4.7.1.1 מסמכים המוכיחים את עמידת המציע בתנאי הסף .
- 4.7.1.2 ערבות מכרז.
- 4.7.1.3 כל מסמך אשר נדרש בחוברת המכרז.
- 4.7.2 מעטפה ב' תכיל את המסמכים הבאים :
- חוברת המכרז עם הצעת הקבלן.
- 4.8 **את המעטפה הסגורה יש להכניס לתיבת ההצעות הנמצאת במשרדי החברה ברחוב המצודה 31 אזור קומה 4 וזאת לא יאוחר מיום: 22/08/2022 עד לשעה 12:00 בלבד. מובהר כי מעטפה שלא הגיעה לכתובת המצויה לעיל עד המועד הנ"ל תיפסל ולא תחשב כהצעה שנמסרה במועד.**
- 4.9 המציע לא יהיה חייב להחזיר לחברה את התכניות החתומות, אך כתחליף לכך יהיה עליו לחתום על ההצהרה המופיעה בסוף נספח ה', רשימת התכניות, לפיה הצעתו מבוססת על תכניות המכרז הנמצאות באתר להורדה, לפי הרשימה שבנספח ה', ולא תישמע מהמציע כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בגין כך..
- 4.10 מסמכי המכרז ייחתמו על-ידי המציע על כל דף ובמקומות המיועדים לחתימה בחוברת המכרז, בחתימה מלאה בצרוף חותמת החברה/שותפות.
- 4.11 מכרז זה הינו בשיטת "מכרז אומדן". למסמכי המכרז מצורף כתב כמויות ומחירים. על הקבלן להציע הנחה כללית למחירים המופיעים במסמכי המכרז. שיעור ההנחה יינתן באחוזים ביחס לאומדן הכולל של העבודה (לא כולל מע"מ). **מובהר כי לא ניתן להציע תוספת למחירי כתב הכמויות וכל סימן יפורש כהנחה בלבד.**
- 4.12
- 4.12.1 על המציע להפקיד ביחד עם הצעתו, ערבות בנקאית פיננסית אוטונומית ובלתי מותנית, צמודה למדד המחירים לצרכן, לזכות החברה ע"ס 346,000 ש"ח (להלן – "הערבות"). הערבות תשמש כבטחון לחתימת החוזה על-ידי המציע שהצעתו תתקבל במכרז, ותוקפה יהיה עד תאריך 21/02/2023. המציע שהצעתו תתקבל במכרז יוזמן לחתום על החוזה עם החברה על כל מסמכיו תוך 15 (חמישה עשר) יום מיום הודעת החברה, או תוך פרק זמן אחר שייקבע על ידה.
- 4.12.2 על ההצעה לעמוד בתוקף, ללא זכות חזרה, לתקופה של 180 יום לאחר מועד האחרון להגשת הצעות.
- אם המציע שהצעתו תתקבל לא יחתום או יסרב לחתום על החוזה תוך המועד הנקוב בהודעת החברה, לא תוחזר לו הערבות אלא הערבות תחולט על-ידי החברה ותחשב כפיצוי מוסכם ומוערך מראש שתקבל החברה בשל אי החתימה או הסירוב מצד המציע לחתום כאמור.
- 4.12.3 חתם המציע שהצעתו התקבלה על החוזה, תוחזר לו הערבות במעמד החתימה כנגד מסירת הערבות הבנקאית האוטונומית שעליו למסור לחברה לפי סעיף 8 לחוזה.
- 4.12.4 הצעה שלא תצורף אליה ערבות בנקאית אוטונומית כאמור- תפסל.
- 4.13
- 4.13.1 מעטפה שלא הגיעה ליעדה עד השעה הנקובה במכתב ההזמנה תחשב כמעטפה שלא נמסרה במועד.
- 4.13.2 כל מסמכי המכרז, כמפורט בסעיף 1.2 לעיל, הם רכושה של החברה, הם ניתנים למציע בהשאלה לשם הכנת הצעתו והגשתה בלבד ועליו להחזירם לחברה עד התאריך הנזכר במכתב ההזמנה, בין אם יגיש את ההצעה ובין אם לא יגיש. אין המציע רשאי, בין בעצמו ובין על-ידי אחרים, להעתיקם או לצלמם או להעבירם לאחר או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.
- 4.13.3 כל אחת מהחריגות הרשומות מטה עלולה לגרום לפסילת ההצעה: הצעה חסרה או מוטעית, מבוססת על הנחות בלתי נכונות, מבוססת על הבנה

מוטעית של נושא המכרז, הגשה שלא בהתאם למכלול דרישות המכרז, כל הסתייגות לגבי תנאי מתנאיהם של מסמכי המכרז, בין על-ידי תוספת ו/או מחיקה ו/או השמטה ו/או בכל דרך אחרת. ההחלטה בכל אחד מהמקרים הנ"ל נתונה לשיקול דעתה הבלעדית של החברה.

4.13.4 החברה שומרת לעצמה את הזכות לבטל את המכרז מכל סיבה שהיא, לקבל חלק מן המכרז ולהוציא לפועל על-ידי המציע חלק מן העבודה בלבד. החברה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, והדבר מסור להחלטתה ושיקול דעתה הבלעדי של החברה.

4.13.5 החברה רשאית, במידה ובוטל המכרז או לא נתקבלה הצעה כלשהי, לנהל משא ומתן עם משתתפי המכרז, כולם או מקצתם ו/או גם עם מציעים פוטנציאליים אחרים, שלא בדרך של מכרז.

4.13.6 מובהר בזאת כי ביצוע העבודות נשוא המכרז או חלק מהן ו/או כל תשלום בגין עבודות נשוא המכרז או כל חלק מהן מותנה בקבלת אישור תקציבי למזמין ממשרד הכלכלה ובהעברת תשלום מתאים מאת משרד הכלכלה למזמין, וכפוף לכך לכל דבר ועניין.

הצהרת המציע

אנו הח"מ, מאשרים כי קראנו ואנו מסכימים לכל התנאים המפורטים בהזמנה זו:

הקבלן:

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך
ח.פ.

הריני, עו"ד מטעם הקבלן, מצהיר בזאת, כי החותם מטעם הקבלן הינו מורשה חתימה עפ"י פרוטוקול זכויות חתימה וכי חתימתו מחייבת את החברה בכל דבר ועניין:

מספר רישיון

חתימה וחותמת עוה"ד

תאריך

נספח א' – הצעת המציע/קבלן למכרז 11/2022

לכבוד
גדיש חברה להנדסה בע"מ
רחוב המצודה 31,
אזור

הנדון: הצעה למכרז

1. אנו הח"מ, מסכימים לתנאים המפורטים בהזמנה להגשת הצעות, על כל מסמכי המפורטים בה, והנקראים ביחד - "מסמכי המכרז", וכוללים אותה, מצורפת וחתומה, על מסמכי כאמור, כחלק מתנאי הצעתנו זו.
2. אנו מצהירים כי קראנו בעיון את טופס החוזה והתנאים הכלליים המצורפים אליו, המפרט וכתב הכמויות; עיינו בתוכניות הנוגעות למכרז הנ"ל וכן במסמכים האחרים אשר צורפו למכתב ההזמנה הרצ"ב והעתידיים כולם יחד להוות את החוזה לביצוע העבודות האמורות. כמו כן בקרנו באתר העבודה ובכל המקומות הסמוכים לו, דרכי הגישה וכיוצ"ב.
- הננו מצהירים כי תנאי חוזה המדף הממשלתי 3210 נוסח התשע"ח – אפריל 2019, המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת הוועדה בין משרדית (הידוע בשם "הספר הכחול") על פרטיו ועדכוניו, עד חודש פרסום המכרז, מוכרים וידועים לנו.
3. הננו מצהירים בזה כי הבנו את כל מסמכי המכרז על פרטיהם וכי מקום העבודה, טיב הקרקע ותנאי הגישה אליו וכן כל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות העבודה ידועים ומוכרים לנו וכי בהתאם לכך ערכנו את הצעתנו.
- הננו מצהירים כי לא נציג תביעות או דרישות המבוססות על טענות של אי-הבנה או אי-ידעה כלשהי של תנאי החוזה או של יתר המסמכים ואנו מוותרים בזה מראש על טענות כאלו.
4. הננו מתחייבים להוציא לפועל את העבודות האמורות בהתאם לתנאים המפורטים במסמכים הנ"ל כולם יחד, לפי המחירים שהצענו בכתב הכמויות והננו מקבלים על עצמנו לסיים את העבודות האמורות לשביעות רצונה הגמורה של החברה תוך התקופה הנקובה.
5. אם הצעתנו תתקבל, הננו מתחייבים תוך 15 (חמישה עשר) יום מיום הודעתכם על כך, או תוך זמן אחר שייקבע על ידכם, לבוא ולחתום על החוזה, התנאים הכלליים, המפרט וכתב הכמויות, התוכניות וכל המסמכים האחרים המהווים חלק מהחוזה, ולהפקיד בידיכם במעמד חתימת החוזה ערבות בנקאית לזכותכם בשיעור הנקוב בסעיף 8 של נספח ב'2. עם הפקדת הערבות הנ"ל תוחזר לנו הערבות הבנקאית שנפקיד עם הצעה זו כמפורט בסעיף 4.9 למסמך ההזמנה הנ"ל.
- אם לא נמלא אחר התחייבותנו זו, כולה או מקצתה, תוך הזמן האמור, אתם תהיו פטורים מכל התחייבות כלפינו ותהיו זכאים למסור את העבודה למציע אחר, ובנוסף אתם תהיו זכאים לחלט את הערבות אשר אנו נפקיד בידיכם עם מסירת הצעתנו זו, וזאת כפיצוי קבוע ומוסכם מראש שאתם זכאים לו בגין נזיקים.
6. אנו מצהירים בזאת כי נתחיל בביצוע העבודות מיד עם קבלת צו התחלת עבודה בחתימתכם והוראות המפקח ביומן בעת מסירת השטח על ידו.
7. במקרה שלא נסיים את הפרויקט או כל קטע ממנו בזמן שנקבע או כפי שהוארך אם תינתן אורכה בכתב ומאושרת על-ידי המזמין, הננו מתחייבים, נוסף לאחריותנו לפי כל סעיף אחר בחוזה ועל-פי כל דין, לשלם לחברה פיצוי הנקוב בחוזה בתור פיצויים מוסכמים וקבועים מראש (להלן: הפיצויים) בעד כל יום קלנדרי של איחור בסיום העבודה, או כל קטע ממנה (ראה ריכוז – תמצית תנאי המכרז בסוף פרק זה).

8. ידוע לנו שנדרש להחזיק שמירה על אתר העבודה עד למסירה הסופית והמוחלטת לרשות המקומית. לא ישולמו תשלומים נוספים עבור השמירה ועל הקבלן לכלול נושא זה במחירי הצעתו.
9. ידוע לנו ואנו נותנים את הסכמתנו לכך שהשלמת הפרויקט משמעתו, מסירתו המושלמת והמוחלטת לתפעול ואחזקה לרשות המקומית לרבות בתום תקופת הבדק. מסירה זו מהווה תנאי לקבלת חשבון סופי מאיתנו לבדיקתכם.
10. ידוע לנו ואנו מסכימים שבמידה ואנו נוכרו כזוכים במכרז ובמידה ולא נסיים את העבודה תוך פרק הזמן המוגדר ב"תמצית תנאי המכרז - תקופת ביצוע החוזה" תהיו רשאים להפסיק את עבודתנו בפרויקט ולנו לא תהיה כל טענה ו/או דרישה בקשר לכך.
11. אתם תהיו רשאים לנכות את הפיצויים מכל סכום המגיע לנו מכס בין עפ"י החוזה או כל חוזה אחר בינינו או מכל ערבות בנקאית אוטונומית שנמציא לכם, עפ"י החוזה או כל חוזה אחר בינינו.
12. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול, שינוי או תיקון. הצהרתנו עומדת בתוקף ומחייבת אותנו לתקופה הנקובה בהזמנה, כנוצר לעיל.
13. כבטחון לקיום הצעתנו על כל תנאיה אנו מצרפים בזאת ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנית על סך 346,000 ₪. אם הצעתנו לא תתקבל, אתם תשחררו את הערבות בעת ובעונה אחת עם משלוח ההודעה על דחיית הצעתנו, אך לא יאוחר מתאריך 21/02/2023. אם הצעתנו תתקבל, אתם תשחררו את הערבות במועד חתימת החוזה, ורק לאחר שנמציא ערבות בנקאית אוטונומית מתאימה כמפורט בסעיף 8 של נספח ב'. ברור לנו כי החברה לא תשלם חשבון כלשהו ללא קבלת ערבות כנ"ל. אי תשלום במועד מהסיבה האמורה לא יזכה אותנו בתשלום ריבית פיגורים ו/או הפרשי הצמדה.
14. אנו מסכימים בפירוש שכל עוד לא חתמנו על החוזה ואף במקרה שהחוזה לא ייחתם על ידינו, אתם תהיו זכאים לראות בהצעתנו זו ובקבלתה על ידכם חוזה מחייב ביניכם ובינינו, מבלי שהדבר יגרע מזכויותיכם האחרות כאמור במכרז זה, ובייחוד מזכותכם למסור את העבודה לכל אחד אחר וכן לנכות את סכומי ההפסדים והנזקים מערבות קיום ההצעה.
15. אנו מצהירים שהצעה זו מוגשת אך ורק בשמנו והננו זכאים לחתום כדין על הצעה זו. כן הננו מצהירים כי הצעתנו זו מוגשת בתום לב וללא כל הסכם או קשר עם אנשים או גופים אחרים המגישים הצעות לביצוע אותן העבודות ו/או עם כל צד ג' שהוא.
16. אנו מצהירים:
- א. כי הצעתנו זו היא בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגדות החברה או בהסכם השותפות, או במסגרת פעילות שלנו כעוסק מורשה.
 - ב. כי לא קיימות כל הגבלות במסמכים הנ"ל המונעות בעדנו לחתום על ההצעה לקבלת המכרז ועל החוזה.
 - ג. יש לנו הידע, המומחיות, הסיווג המקצועי, ההיתרים, הרשיונות והאישורים, כח אדם מספיק והניסיון הדרושים לביצוע העבודה נשוא מכרז זה.
 - ד. נמצא ברשותנו אישור של "עוסק מורשה" לצרכי מע"מ.
 - ה. נמצא ברשותנו אישור על ניהול ספרים מרואה חשבון או פקיד שומה, או יועץ מס.
 - ו. נמצא ברשותנו אישור על ניכוי במקור.
17. אנו מתחייבים לא לגלות ולמנוע את גילוי פרטי הצעתנו לאחרים.

18. ידוע לנו כי המחירים הנקובים בהצעתנו אינם כוללים מס ערך מוסף וכי מס ערך מוסף, בשיעור הקבוע בחוק שיהיה בתוקף במועד התשלום, יתווסף, לתשלום.

- ידוע לנו ואנו מסכימים לכך כי ביצוע העבודות נשוא המכרז או חלק מהן ו/או כל תשלום לנו בגין העבודות נשוא המכרז או כל חלק מהן מותנה בקבלת אישור תקציבי למזמין ממשרד הכלכלה ובהעברת תשלום מתאים מאת משרד הכלכלה למזמין, וכפוף לכך לכל דבר ועניין.

19. אנו מוותרים על הצורך במשלוח התראה בכתב או כל הודעה אחרת על ידכם בקשר עם אי מילוי או הפרת הוראה כלשהי הכלולה בהצעה זו ועצם חלוף הזמן או אי-מילוי או הפרה של הוראה כלשהי מההוראות הנ"ל תשמש במקום התראה כנ"ל.

המציע:

ח.פ.

חתימה וחותמת המציע

תאריך

הריני, עו"ד מטעם המציע, מצהיר בזאת, כי החותם מטעם המציע הינו מורשה חתימה עפ"י פרוטוקול זכויות חתימה וכי חתימתו מחייבת את החברה בכל דבר ועניין:

מספר רישיון

חתימה וחותמת עוה"ד

תאריך

מכרז/חוזה 11/2022

הצעת הקבלן – נספח א1

הננו מציעים הנחה כללית למחירים המפורטים בנספח ד' בסעיפי החוזה לפי הפרוט הבא:
ההנחה תינתן לאומדן הכולל של העבודה (לא כולל מע"מ).

גובה הנחה באחוזים (%)		היקף העבודה על פי כתב הכמויות לא כולל מע"מ
במילים:	בספרות:	₪ 5,924,983

הערות: * הנחה תסומן בסימן מינוס (-).

* בטור "במילים" יש לרשום במילים את המספר המשקף את "הפחתה"

תיקון ההצעה לאחר שנכתבה, בין אם באמצעות מחיקה ידנית או באמצעי אחר, תביא לפסילתה.

שם המציע: _____
שמות מורשי החתימה: _____

כתובת: _____
מס' טלפון: _____

מס' פקס: _____ מספר עוסק מורשה: _____

הקבלן:		
_____	_____	_____
ח.פ.	חתימה וחותמת הקבלן	תאריך

הריני, עו"ד מטעם הקבלן, מצהיר בזאת, כי החותם מטעם הקבלן הינו מורשה חתימה עפ"י פרוטוקול זכויות חתימה וכי חתימתו מחייבת את החברה בכל דבר ועניין:		
_____	_____	_____
מספר רישיון	חתימה וחותמת עו"ד	תאריך

הוראות בטחון

- א. על המציע לכלול במחירי הצעתו את הנתונים הבאים העלולים לגרום לו להוצאות כספיות ו/או עיכובים בעבודה. לא תשולם כל תוספת בגין הנתונים הבאים:
- ב. אירוע ביטחוני שבעקבותיו נגרמת הפסקת עבודה ו/או בטלות ו/או עיכובים בעבודה ו/או הוצאות כספיות בלתי צפויות.
- ג. אבטחה ושמירה על אתר העבודה והציוד עד למסירת המוצרים לרשות עפ"י הוראות הרשות המקומית.

בכבוד רב,

המציע

תאריך

ריכוז – תמצית תנאי חוזה מס' 11/2022

המהווה חלק בלתי נפרד מנספח א' - הצעת המבצע

דמי השתתפות במכרז	אין דמי השתתפות.
ערבות לקיום תנאי המכרז	ערבות אוטונומית בלתי מותנית צמודה למדד המחירים לצרכן ע"ס 346,000 ₪ בתוקף עד תאריך 21/02/2023.
ערבות לביצוע החוזה	ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנית צמודה למדד בסיס החוזה לתקופת הביצוע ועוד 60 ימים בגובה 5% מערך החוזה כולל מע"מ (ראה נספח ז' 1).
ערבות בדק	ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנית בהתאם לנוסח נספח ז' 2 צמודה למדד הבניה הידוע ביום הגשת החשבון הסופי לתקופה של 12 חודשים בגובה 2% מסכום החשבון הסופי, כולל מע"מ. ערבות זו תשוחרר לאחר אישור מנהל הפרויקט ונציג הרשות המקומית על השלמת כל הנדרש בתקופת הבדק (ראה נספח ז' 2).
ניכוי עבור ביטוח	6 פרומיל מערך כל התשלומים בגין החוזה לשנה הראשונה ו- 2 פרומיל מערך כל התשלומים בגין החוזה לכל שנה נוספת.
פיצוי בגין פיגור בביצוע	1,000 ש"ח עבור כל יום קלנדרי של פיגור.
קנס בגין הפרת הנחיות בטיחות	1,000 ש"ח עבור כל הפרת בטיחות.
תקופת ביצוע החוזה	18 חודשים.
מדד בסיס החוזה	מדד הבנייה לחודש 07/2022 שיתפרסם בתאריך 15/08/2022.
	<u>הערה</u> : ההתייקרויות בחוזה יהיו לפי הוראות תכ"ם בנושא, נספח ו'.

חתימת המציע: _____

תאריך: _____

נספח ב'

תנאי החוזה

מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 11/2022

נספח ב'1

מכרז/חוזה מס' 11/2022

שנערך ונחתם ב _____ ביום _____ לחודש _____ שנת 2022

בין

גדיש חברה להנדסה בע"מ

המשמשת כחברה מנהלת מטעם משרד הכלכלה

רח' המצודה 31

אזור 5800174

(להלן: "המזמין")

מצד אחד

לבין

שכתובתה לצרכי חוזה זה הנה:

(להלן: "המבצע" או "הקבלן")

מצד שני

הואיל והמזמין מעוניין בביצוע העבודות (כהגדרתן בסעיף 1.1) של תנאי החוזה לביצוע עבודות על-ידי המבצע (חוזה המדף המשלתי 3210 נוסח התשע"ח – אפריל 2019 נספח ב') **דהיינו: השלמות פיתוח ועב' מים וביוב באז"ת צפת.**

והואיל והצעת המבצע זכתה במכרז על-פי החלטת ועדת מכרזים של משרד הכלכלה מיום _____.

והואיל והמזמין קיבל את הצעת המבצע ע"ס _____ כולל מע"מ, המבוססת על המדד כהגדרתו בנספח ב'2 "תנאים מיוחדים לביצוע העבודה", וכמפורט בדף הריכוז של נספח א' או כל סכום אחר שייקבע בהתאם להוראות חוזה זה על כל מסמכיו ונספחיו.

לפיכך הוסכם, הוצהר והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. **מבוא**

המבוא לחוזה זה מהווה חלק בלתי נפרד הימנו.

מסמכי החוזה

.2

המסמכים המפורטים להלן, לרבות אלו המתקנים ו/או המשנים אותם ו/או הנזכרים בהם ו/או הנוספים להם והמצוינים במפורש ככאלו, בין אם צורפו לחוזה זה (נספח ב'1) בעת חתימתו ובין אם לאו, מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה כאילו נכללו בגוף החוזה והם ייקראו ויפורשו ככל שניתן כמשלימים זה את זה:

- נספח א' - הצעת המבצע בצרוף מכתב ההזמנה.
- נספח ב' - תנאי החוזה לביצוע עבודות על-ידי המבצע (חוזה המדף הממשלתי 3210 התשע"ח אפריל 2019), (לא מצורף אך מהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה).
- נספח ב'1 - החוזה.
- נספח ב'2 - תנאים מיוחדים לביצוע העבודות.
- נספח ב'3 - פרוטוקול מסירת עבודה לרשות המקומית.
- נספח ג' - המפרט הכללי לעבודות בנייה של הוועדה הבינמשרדית, לרבות כל התקנים

הנזכרים במפרט הכללי, בין שהם מצורפים להם ובין שלא. (לא מצורף

אך

- מהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה).
- נספח ג'1 - מפרט מיוחד
- נספח ג'2 - אופני מדידה מיוחדים.
- נספח ג'3 - הוראות בטיחות
- נספח ד' - כתב הכמויות והמחירים.
- נספח ה' - ערכת תוכניות ורשימות
- נספח ו' - תנאים מיוחדים לחוזה.
- נספח ז' - נוסח ערבות לקיום מכרז.
- נספח ז'1 - נוסח ערבות לביצוע.
- נספח ז'2 - נוסח ערבות בדק
- נספח ח' - הצהרת הקבלן / מציע לאי תיאום הצעות.
- נספח ח'1 - הצהרה /התחייבות בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום.
- נספח ט'1 - כתב ויתור
- נספח ט'2 - נוסח אישור עריכת ביטוח קבלן.
- נספח י' - צו התחלת עבודה.

כל אחד מהמסמכים הנ"ל ייקרא להלן בשמו ו/או עפ"י מספר הנספח הכתוב לצדו ו/או באופן כולל כ"מסמכי תנאי העבודות".

.3 תמורת תשלום שכר החוזה, כמוסכם בחוזה, מתחייב הקבלן לבצע את העבודות בהתאם להוראות החוזה.

.4 תמורת ביצוע העבודות על ידי הקבלן כאמור לעיל, מתחייב המזמין, כהגדרתו להלן, להעביר לקבלן את שכר החוזה בהתאם להוראות חוזה זה ונספחי ב' וב'2, ובהתאם לתנאי העברת שכר החוזה אל המזמין ממשרד הכלכלה.

.5 מוסכם בזאת בין הצדדים כי חוזה המדף הממשלתי 3210 נוסח התשע"ח – אפריל 2019, הינו חלק בלתי נפרד מחוזה זה ומחייב את הצדדים לכל דבר ועניין, ובכפוף לשינויים ולתוספות שיפורטו להלן. המבצע מצהיר כי הוא קרא ומכיר את החוזה – נספח ב' ואת כל מסמכי תנאי העבודות הנ"ל המהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה וכי חתם על החוזה לאחר שבדק והגיע למסקנה כי יוכל לקיים באופן מלא ומושלם את כל הוראותיהם ותנאיהם. ההסכם הממשלתי יחייב במלואו את הצדדים בכפיפות לשינויים והתוספות הבאים בנספח ב'1 ובנספח ב'2 (ההסכם יקרא להלן "נספח ב'" או "החוזה" או "החוזה הממשלתי").

6. סתירות ועדיפות בין נספח ב', נספח ב'1, נספח ב'2, ונספח ו'

- (א) "נספח ב'1" – הנו החוזה ללא "מסמכי תנאי העבודות".
- (ב) על אף האמור בכל מקום אחר בחוזה זה, מוסכם בזאת במפורש, כי בכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות לגבי הוראה כלשהי הכלולה בנספח ב' ו/או בנספח ב'1 ו/או בנספח ב'2 ו/או בנספח ו' ינהגו כדלקמן:
- (1) כל הוראה שבנספח ב'2 עדיפה, היא תכריע, ינהגו לפיה, והיא גוברת על כל הוראה שבנספח ב'1 ו/או בנספח ב'.
- (2) כל הוראה שבנספח ב'1 עדיפה, היא תכריע, ינהגו לפיה, והיא גוברת על כל הוראה שבנספח ב'.
- (3) כל הוראה שבנספח ו' עדיפה, היא תכריע, ינהגו לפיה והיא גוברת על כל הוראה שבכל אחד ממסמכי החוזה.

7. הגדרות ופרושים

- (א) בחוזה זה יהיו לכל המונחים והמושגים הפירושים שיש להם בנספח ב', אלא אם כן שונו, תוקנו או בוטלו בחוזה זה ובלבד שהדבר הדברים אינו מחייב פירוש אחר.
- (ב) הגדרות "המזמין" ו"המנהל" הנמצאות בסעיף 1(1) של נספח ב' תבוטלנה ובמקומן תבואנה ההגדרות הבאות:
- "המזמין" פירושו:** גדיש חברה להנדסה בע"מ בשם ובעבור משרד הכלכלה.
- "המנהל" פירושו:** דובי גולדפינגר או מי שהוסמך לכך על ידי המזמין, לרבות כל אדם המורשה בכתב על ידו לצורך החוזה או כל חלק ממנו.
- "הקבלן" הינו "המבצע" וייקרא באחד משמות אלו – "הקבלן" או "המבצע".**
- "המפקח" פירושו:** וקסמן גוברין גבע חברה להנדסה בע"מ.

- (ג) לסעיף 1(1) של נספח ב' תוספנה ההגדרות הבאות:
- (ד) **"מנהל הפרויקט" פירושו מי שהתמנה ע"י המזמין כאחראי מטעמו על ביצוע העבודות או כל חלק מהן.**
- (ה) **"מנהל הפרויקט של המבצע" פירושו מי שנתמנה בכתב מזמן לזמן על-ידי המבצע כאחראי מטעמו על ביצוע העבודות או כל חלק מהן ובלבד שמינוי זה אושר מראש ובכתב על-יד המנהל או מי שהוסמך מטעמו.**
- (ו) בחוזה זה לשון יחיד כוללת רבים ולהיפך ולשון זכר כוללת נקבה ולהיפך.
- (ז) "חודש" או "חודש קלנדר" פירושו – חודש לוח גריגוריאני כולל שבתות, מועדים וחגים.

ההתקשרות (ח)

המזמין מוסר בזאת למבצע את ביצוע העבודות בשם משרד הכלכלה והמבצע מקבל עליו בזאת את ביצוע העבודות והכל בהתאם לתנאים המופרטים בחוזה ובמסמכי תנאי העבודות.

8. כל אימת שמוזכרת הוראה ו/או סמכות הקשורה במנהל פרויקט הרי שנתונה היא גם למנהל, ואינה מפחיתה ו/או גורעת מזכותו של המנהל להשתמש באותה סמכות ו/או לעשות אותה פעולה. וכל אימת שמוזכרת הוראה ו/או סמכות הקשורה במנהל הרי שנתונה היא גם למזמין, ואינה מפחיתה ו/או גורעת מזכותו של המזמין להשתמש באותה סמכות ו/או לעשות אותה פעולה.

9.1 המפקח :

- א. על הקבלן וכל העובדים עבורו בביצוע העבודות, לרבות המועסקים על ידו, לציית להוראות המפקח בכל הנוגע לביצוע העבודות.
- החלטת המפקח ביחס לטיב החומרים והעבודות, או בכל עניין אחר הקשור, במישרין או בעקיפין, בביצוע העבודות, תחייב את הקבלן, מבלי שהדבר יגרע מאחריותו של הקבלן לטיב, לאופן הביצוע ולעמידה בלוח הזמנים.
- ב. ביצוע כל העבודות, בין באתר ביצוע העבודות ובין בכל מקום אחר, יהיה נתון לפיקוח של המפקח, והעבודות תבוצענה להנחת דעתו הבלעדית ובהתאם להוראותיו שתינתנה מזמן לזמן לקבלן ואשר הקבלן מתחייב בזה למלאן, בין שהן כלולות בחוזה ובין שאינן כלולות בחוזה.

9.2 המנהל :

- א. סמכות שנתייחדה, או פעולה שרשאי או חייב המפקח לעשותה, לפי החוזה, אינן גורעות מזכויותיו של המנהל להשתמש באותה סמכות ו/או לעשות אותה פעולה לצד המפקח ו/או בנוסף למפקח ו/או חלף המפקח, הכל לפי החלטת המזמין ולא תהיה לקבלן כל טענה בדבר שינוי כזה או אחר בכל הקשור לבעל הסמכות לביצוע הפעולה.
- ב. המנהל רשאי, מעת לעת, להעביר למפקח סמכות מסמכויותיו המוקנות לו על פי החוזה.
- ג. יובהר כי המנהל רשאי לפסול ביצוע עבודה כלשהי ו/או חומרים כלשהם אשר לא נפסלו על ידי המפקח ו/או לאשר עבודה כלשהי ו/או חומרים שנפסלו על ידי המפקח, ולשנות את כל החלטה מהחלטות המפקח, בכל שלב מביצוע העבודות, ובכלל זה עקב הפרות הוראות בטיחות ושמירה על דיני הבטיחות.
- ד. מבלי לגרוע מכלליות האמור, ומבלי לגרוע מכל סמכות אחרת שניתנה למנהל בחוזה זה, הוא יכריע בלעדית וסופית בכל שאלה שתתעורר בקשר עם אופן ביצוע העבודות, טיבן ומועדיהן ובקשר עם איכותם וסוגם של החומרים שהקבלן ישתמש בהם בביצוע העבודות.

10. עיקרי ההסכם והעסקת קבלני משנה .10

- 10.1 הקבלן יבצע את העבודות באחריות מלאה וכוללת לכל העבודות ולכל הפריטים, המערכות והרכיבים שישמשו בביצוע העבודות, בין שיבוצעו על ידו, בין שיבוצעו ע"י קבלני המשנה.
- 10.2 הקבלן יעסיק אך ורק קבלנים שיאשרו על ידי המזמין מראש ובכתב, ויהא אחראי באופן בלעדי ומלא כלפי המזמין לקיום כל התחייבויותיהם, בהוראות ההסכם שייחתמו עם קבלני המשנה שייבחרו כאמור תיכלל הוראה לפיה על קבלני משנה להיות קבלנים רשומים כדין בהתאם ולהיקף העבודות שיבוצעו על ידם, וכן הוראה לפיה קבלני המשנה מותרים מראש ובכתב על כל דרישה ו/או טענה ו/או תביעה כלפי המזמין ו/או כלפי משרד הכלכלה בנוגע לביצוע העבודות ו/או בקשר אליהן, לרבות בקשר עם תמורתן.

- 10.3 ביצוע העבודות יעשה באחריותו המלאה של הקבלן, ולא יהא במעורבותו או בהתערבותו של המזמין או באישורו בכל שלב משלבי הפרויקט או בהעסקת קבלני משנה כדי לגרוע של הקבלן כלפיו ו/או כלפי צד ג' כלשהו על פי כל דין.
- 10.4 אין הקבלן רשאי להסב לאחר את החוזה או כל חלק ממנו וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות לפי החוזה אלא בהסכמת המזמין מראש ובכתב. כמו כן, מובהר כי הקבלן אף לא יהיה רשאי להמחות את זכותו לקבלת כספים מהמזמין על פי הוראות חוזה זה על דרך השעבוד ו/או בהסכמת המזמין בכתב ומראש וכל התשלומים על פי הסכם זה ישולמו לקבלן בלבד.
- 10.5 מבלי לגרוע מהוראות סעיף 10.1 לעיל ומאחריותו הכוללת של הקבלן לביצוע העבודות בשלמותן על פי הסכם זה, הקבלן יהא רשאי למסור לקבלני משנה, חלקים מביצוע העבודות ("קבלני המשנה"), אך ורק לאחר שתינתן לכך הסכמת המזמין בכתב ומראש לזהות קבלן המשנה ולתחום הביצוע בו יועסק על ידי הקבלן.
- 10.6 הקבלן ימציא לאישור המנהל, רשימה של כל קבלני המשנה שהינו מתעתד להעסיק בביצוע העבודות. המנהל יודיע לקבלן האם הינו מאשר את רשימת הקבלנים או לא מאשר (כולה או חלקה) בתוך 14 ימים מיום קבלתה מאת הקבלן. מובהר כי למזמין יהיה שיקול דעת בלעדי ליתן הסכמתו לביצוע עבודה מסוימת על ידי קבלן משנה וכן לתחום הביצוע בו יועסק קבלן המשנה על ידי הקבלן, וכן יהיה רשאי להורות לקבלן כי עבודה מסוימת יבצע הקבלן בעצמו וללא קבלני משנה. למען הסר ספק מובהר בזאת כי לא תשמע מפי הקבלן כל טענה מכל סוג ומין שהוא הנוגעת לאי אישורו של קבלן משנה כזה או אחר או לדרישת המזמין כי עבודה מסוימת תבוצע באופן עצמאי על ידי הקבלן וללא קבלני משנה.
- 10.7 קבלני המשנה יהיו חייבים ביום מתן צו התחלת עבודה ובמשך כל תקופת העסקתם בביצוע העבודות, להיות רשומים בפנקס הקבלנים ומסווגים בענפים ובענפי משנה על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאות, תשכ"ט-1969, התקנות שהותקנו מכוחו ("התקנות" ו"התוספת לתקנות") לרבות בהיקף כספי כפי שקבוע בתוספת לתקנות.
- 10.8 אין במתן ההסכמה על ידי המזמין להעסקת קבלני משנה כאמור כדי לפטור את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה והקבלן יישא באחריות מלאה לכל מעשה ו/או מחדל של קבלני המשנה, באי כוחם ועובדיהם. מובהר בזאת כי הסכמת המפקח לקבלני המשנה אינה יכולה להינתן מכללא.
- 10.9 הקבלן פוטר בזאת מראש את המזמין מכל אחריות שהיא הנובעת מיחסי עובד ומעביד. מובהר, כי עובדי הקבלן יהיו עובדיו בלבד. עובדי הקבלן לא יהיו זכאים לכל תשלום מהמזמין, בקשר למתן שירותים לפי הסכם זה או סיומו, סיום התקשרותם עם הקבלן או מכל סיבה אחרת. הקבלן ידאג לשפות את המזמין מיד עם דרישתו הראשונה, בגין כל נזק שיגרם לו ו/או סכום שיידרש לשלם, מכל סיבה שהיא, אם ייקבע כי התקיימו בין הצדדים ו/או מי מטעמם, יחסי עובד ומעביד.
- 10.10 הקבלן מצהיר כי הוא מודע ומבין שההסכם הינו בינו לבין המזמין כאשר המזמין הינו שלוח של משרד הכלכלה ופועלו של המזמין, על-פי ההסכם, הינו בשם ובעבור משרד הכלכלה.
- 10.11 הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהפרויקט הינו במימונו המוחלט של משרד הכלכלה, ולכן תלוי בהרשאת תקציב, בקבלת תקציב ובהעברת תקציב ממשרד הכלכלה אל המזמין. בכלל זה, הקבלן מצהיר כי ידוע לו שבמצב בו לא יועבר על ידי משרד הכלכלה אל המזמין תקציב מטעם כלשהו, הרי שייתכן ויאלץ להפסיק עבודתו לתקופה בלתי ידועה מראש, ועלויות הפסקת העבודה תחולנה עליו בלבד.

10.12 על אף כל האמור בכל מקום אחר בחוזה זה, ולמען הסר ספק מובהר בזאת ומוסכם בין הצדדים, כי בנוסף לכך שכל תשלום מותנה באישור משרד הכלכלה לשם ביצוע התשלום אזי ביצוע כל תשלום ותשלום על ידי המזמין כמפורט בחוזה זה, **מותנה גם בהעברת תשלומים אלו על ידי משרד הכלכלה בפועל לידי המזמין וכפוף לכך**, וכל אי תשלום ו/או דחייה בביצוע התשלום לידי המזמין, תהווה גורם מספיק לאי ביצוע התשלום על ידי המזמין אל הקבלן ו/או דחיית התשלום על ידי המזמין לקבלן. בגין אי תשלום כאמור ו/או דחייה לא ישלם המזמין הפרשי הצמדה ו/או ריבית פיגורים, בשום תנאי.

10.13 הקבלן מצהיר כי הוא יודע ומסכים לכך כי ככל שביצוע העבודה על-פי המכרז יימשך עד לאחר תאריך 31/10/2022 או עד לאחר חודשיים מיום חתימת הסכם עם חברה מנהלת חדשה שתזכה במכרז, לפי המוקדם מביניהם, וכי משרד הכלכלה יהא רשאי, על-פי שיקול דעתו הבלעדי, להמשיך את ההתקשרות באמצעות החברה-המזמין או להסב את ההתקשרות לחברה מנהלת חדשה שתבוא בנעליה.

10.14 במקרה כאמור מוותר המציע, מראש, על כל דרישה ו/או טענה ו/או תביעה כנגד המזמין (גדיש) ממועד הסבת ההתקשרות לחברה מנהלת חדשה שתבוא בנעליה של החברה-המזמין.

הצהרות המבצע

11.1 המבצע מצהיר בזה כי אין כל מניעה חוקית ו/או הסכמית ו/או אחרת להתקשרותו בחוזה זה עם המזמין ולביצוע העבודות על ידו בהתאם להוראות חוזה זה.

11.2 המבצע מצהיר בזה כי הוא בעל אמצעים נאותים ומספקים מבחינת כוח אדם, ציוד, חומרים ומימון, בעל הסיווג המקצועי וכל ההיתרים, הרשיונות והאישורים הנדרשים ובעל ידע וניסיון על מנת להשלים את ביצוע העבודות בתוך התקופה שנקבעה לכך בחוזה והצהרתו זו מבוססת על בדיקת כל התנאים הקשורים לביצוע התחייבותיו על פי החוזה במועדן.

11.3 המבצע מצהיר בזה כי הוא ביקר באתר, במקום העבודות ובסביבתו, בדק את טיבו וצורתו, שטחו, מיקומו הגיאוגרפי ודרכי הגישה אליו, מבנהו וטיב הקרקע, וידא כי הוא פנוי לאחסנת כלים, חומרים וציוד וכי אין בו פסולת, בחן את מקום צינורות המים הראשיים, קווי החשמל, הטלפון, הכבלים, הביוב, התיעול, הניקוז ואת המבנים הקיימים וכל המתקנים והסידורים האחרים העלולים להשפיע על קביעת המחירים ועל ביצוע העבודות ושוכנע על יסוד בדיקתו כי שכר החוזה מניח את דעתו ומהווה תמורה נאותה והוגנת לכל התחייבותיו על פי החוזה. המבצע לא יוכל להעלות תביעה כספית או כל דרישה, תביעה ו/או טענה אחרת כלשהי שמקורה באי ידיעתו של תנאי או נתון כלשהו הקשורים בביצוע העבודות או הנובעים ממנו.

הקבלן עצמאי

11. המבצע מצהיר ומאשר בזאת כי הוא "מבצע עצמאי" המספק למזמין את ביצוע העבודות עפ"י חוזה זה וכי אין ולא יהיו יחסי עובד ומעביד בין המבצע, עובדיו, מנהליו וכל מי מטעמו לבין המזמין. המבצע לבדו יישא בכל האחריות עפ"י כל דין כלפי עובדיו, מנהליו וכל מי מטעמו.

שלילת זכות עכבון

12. מוסכם בזה כי אין ולא תהיה למבצע זכות חזקה כלשהי במקום העבודות אלא רשות שימוש בלבד במקום העבודות לצורך ביצוע העבודות עפ"י הוראות חוזה זה – נספח ב' ומסמכי תנאי העבודות. כן מוסכם כי אין ולא תהיה למבצע זכות עכבון כלשהי במקום ביצוע העבודות ו/או בכל חלק ממנו ו/או בעבודות ו/או בכל חלק מהן ו/או במקום ביצוע העבודות שלו ובכל הנמצא עליו והוא מוותר בזה במפורש על כל זכות עכבון המוקנית לו עפ"י כל דין, אם מוקנית לו זכות כזו.

13. התכתבויות שוטפות

ככל שתימסרנה ההודעות וההתכתבויות בין הצדדים בכל הקשור בביצוע העבודות כדלקמן:

(א) הודעות המבצע למזמין תימסרנה למפקח ותאושרנה בחתימתו.

(ב) הודעות המזמין למבצע תימסרנה למנהל הפרויקט של המבצע ותאושרנה בחתימתו.

14. סדר ביצוע העבודות

המזמין יהיה רשאי משיקולים תפעוליים, תקציביים ו/או אחרים, לבקש לשנות את סדר ביצוע העבודות ו/או שלב משלבו (ובכלל זה להקדים או לדחות את מועד ביצועו של שלב זה או אחר) – והכול מבלי שהדבר ייחשב כשינויים ומבלי שהמבצע יהא זכאי לתשלום או לפיצוי כל שהוא. אם לדעת המפקח לא יהיה בשינוי סדר ביצוע העבודות כאמור כדי לגרום להארכת פרק הזמן הכולל הדרוש להשלמת העבודות, יאשר המזמין מתן ארכה מתאימה למבצע.

15. מקום השיפוט

על אף האמור בכל מקום אחר בחוזה זה, מקום השיפוט היחיד לצורך הגשת תביעות מטעם המבצע נגד המזמין בגין חוזה זה או בכל הכרוך, הקשור והנובע מחוזה זה נקבע בזה בבית המשפט המוסמך בתל-אביב יפו ואולם המזמין יהא רשאי לאחוז באמצעים משפטיים נגד המבצע (לרבות הגשת תביעות) גם בכל בית משפט מוסמך אחר בהתאם להחלטת המזמין.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

המבצע

המזמין

נספח ב'2

תנאים כלליים לביצוע העבודות

מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 11/2022

נספח ב' 2 - תנאים מיוחדים לביצוע העבודות

לסעיף 2

- לסעיף קטן (3) יוספו הסעיפים הבאים :
- (ו) תקלות והפרעות בביצוע העבודות, ככל שארעו, לרבות הפסקת עבודה, מהותה והטעמים לה.
- (ט) הערות והנחיות שנמסרו למפקח ונרשמו ע"י המתכנן ואושרו בחתימתו במסגרת "פקוח עליון" בתוקף חוזה נפרד בין המתכנן למזמין ו/או למשרד הכלכלה.
- (י) דו"ח על ביקורים באתר של כל גורם שהוא, לרבות המזמין, המנהל, מנהל הפרוייקט, המפקח, המתכנן וכיוב'.
- (יא) כמויות החומרים למיניהם המובאים למקום העבודות או המוצאים ממנו.
- (יב) כמויות החומרים שהושקעו ע"י הקבלן בביצוע העבודות.

לסעיף 3

לסעיף (1)3 תוספנה ההוראות הבאות : סעיף (1)3(1) - "המזמין רשאי להעביר ו/או להמחות ו/או להסב את מלוא זכויותיו על פי הסכם זה וכן על פי המכרז, ללא קבלת הסכמת הקבלן, ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין עם המחאת זכויותיו כאמור בסעיף זה".

סעיף (2)3(1) - "בכל מקרה בו המבצע הנו חברה (להלן: "חברת המבצע") מתחייב בזאת המבצע שלא יהיה כל שינוי בשליטה בחברת המבצע כל עוד לא השלים המבצע להנחת דעת המזמין את ביצוע העבודות".

סעיף (2)3 - יבוטל ובמקומו יבוא הסעיף הבא : "אין המבצע רשאי למסור לאחר את ביצוען של העבודות, כולו או מקצתו, אלא בהסכמת המזמין בכתב. ואולם העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה כשלעצמה, משום מסירת ביצוען של העבודות או של חלק ממנו, לאחר. הודיע המבצע למנהל בכתב על רצונו למסור את ביצוע של חלק כלשהו מהעבודות לקבלן משנה שיצוין בהודעה, לא ימסור המבצע את העבודה לקבלן המשנה, אלא לאחר קבלת אישורו של המנהל בכתב. המנהל רשאי להורות למבצע על סילוקו של כל מבצע משנה שאושר על ידו, והמבצע מתחייב להחליף את המבצע המשנה במבצע משנה אחר שיאושר על-ידי המנהל בכתב. סילוקו של המבצע משנה לא תהווה עילה לכל דרישה של המבצע להארכת זמן, לתוספת תשלום וכיוב'. החלטת המנהל בנושא זה הינה סופית.

בסעיף קטן (3)3 יוסף לאחר המילים : "לפי החוזה" בסוף הסעיף, כך : "לרמה המתחייבת ממנו בביצוע העבודות ובמסגרת לוח הזמנים שיקבע לכך".

יוסף סעיף קטן (5)3 לפיו : "הקבלן מתחייב, כי בהסכמים בינו לבין קבלני המשנה לא ייקבעו הוראות שאינן עלולות בקנה אחד עם חוזה זה או עם ביצועו".

יוסף סעיף קטן (6)3 לפיו : "למען הסר ספק מוצהר בזאת כי הקבלן והוא בלבד יהיה אחראי כלפי קבלני המשנה בגין תמורת עבודתם וטיב עבודתם ואין לראות בחוזה זה הסכם לטובת צד שלישי ביחס לקבלני-משנה".

לסעיף 5

יוסף הס"ק הבא :

(6) במידה ונכתבה הוראה בכתב יד על חוזה זה, אין לה כל תוקף מחייב, אלא באם מופיעות בצידה שתי (2) חתימות מטעם כל אחד מהצדדים".

לסעיף 6

יוספו הסעיפים הקטנים הבאים :

(3) אי החזרת התוכניות והמסמכים הנ"ל עלולה לגרור אחריה עיכוב בתשלום החשבון הסופי, לאחר וככל שיאושר על ידי המזמין.

(4) התוכניות וכל המסמכים בקשר להם, בין אם בכתב ובין בכל מדיה או צורה אחרת הם רכוש וקניינו הבלעדי של המזמין ואסור לקבלן להעתיקם, להעבירם, להשתמש בהם, כולם או מקצתם, אלא למטרת חוזה זה בלבד.

(5) היה והקבלן סבור כי חסרות לו תוכניות, תוכניות עבודה, תוכניות פרטים, הוראות, הבהרות או פרטים בכל אחד מהנ"ל, הדרושים ו/או שיהיו דרושים לביצוע העבודות, יודיע על כך הקבלן למנהל מיד עם תחילת ביצוע העבודות ובכל מקרה יודיע על כך

למנהל מבעוד מועד, באופן שהדבר לא יפריע למהלך התקין וסדיר של ביצוע העבודות והתקדמותן, ולא יגרום לאיחור או לעיכוב בגמר העבודות ובהשלמתן.

לסעיף 7

יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:

- (3) העבודות יבוצעו בתיאום מלא ובשיתוף פעולה של הקבלן עם המפקח ומנהל הפרויקט. לא יותחל ביצוע עבודה כלשהי ללא תיאום מוקדם של הקבלן עם המפקח ועם מנהל הפרויקט.
- (4) למען הסר ספק, מובהר בזאת כי הוראות בכתב שנתן המנהל ו/או מנהל הפרויקט במסגרת סמכויותיו בחוזה זה ואשר יש בהן משום תוספת לשכר החוזה, אינן מחייבות אותו בשום אופן כל עוד לא נחתם בין הצדדים שינוי לחוזה המבטא את התוספת לשכר החוזה, בהתאם להוראות חוזה זה.
- (5) בכל מקרה בו הוראות המפקח ו/או המנהל ו/או מנהל הפרויקט מחייבות על-פי האמור בפרק ח' שינויים במחיר החוזה, לא יחייב השינוי במחיר החוזה את המנהל אלא אם נחתם על ידי הצדדים שינוי לחוזה המבטא את השינויים במחיר החוזה, בהתאם להוראות חוזה זה.

לסעיף 8

סעיף 8 (1) בטל, ובמקומו יאמר:

(1) להבטחת מילוי התחייבויותיו למזמין וכתנאי לביצוע תשלום כלשהו על ידי המזמין, במימון משרד הכלכלה, ימציא הקבלן למזמין ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי תלויה, בנוסח התקף לפי הוראות התכ"מ בנוסח המצורף **במסמך 1** לחוזה זה, בגובה 5% מגובה שכר החוזה, כולל מע"מ. הערבות תהיה צמודה למדד תשומות הבניה. הערבות תישאר בתוקף עד לתשלום יתרת שכר החוזה כאמור בסעיף 60 התנאי החוזה.

לאחר סעיף 8(3) יתווספו הסעיפים הבאים:

(4) הוארך משך הביצוע בפועל או עומד להסתיים תוקפה של הערבות מסיבה כלשהי ידאג הקבלן לחדש את הערבות לפחות עשרה (10) ימים לפני סיומה של התקופה, ויאריך את תוקפה של הערבות לכל משך תקופת הביצוע הנוספת ועוד 60 יום נוספים. בכל מקרה בו יידרש הקבלן להאריך את תוקף הערבות יתווספו לסכום הערבות הפרשי התנודות במדד. "תנודות מדד" – ההפרש בין המדד האחרון שפורסם לפני יום מתן הערבות הראשונה לבין המדד האחרון שפורסם לפני יום מתן הערבות המוארכת.

(5) המזמין יתן הסכמתו במועד האמור בסעיף 60(7) בחוזה להלן, לשינוי סכום הערבות האמורה בס"ק (1) לעיל, לגובה של 2% מהערך הסופי של החוזה, הערבות האמורה לאחר השינוי תשמש כערבות בדק.

(6) מובהר בזאת, כי המזמין רשאי לנקוט בכל הצעדים הדרושים לדעתו, בכל עת, לרבות חילוט הערבות ושימוש בכספיה, אם מצא כי הקבלן – במעשה ו/או במחדל – הפר את חוזה זה הפרה יסודית ובכלל זה אם מצא שהקבלן גרם – במעשה ו/או במחדל – לכך כי לא ניתן יהיה להשלים את הפרוייקט או כל חלק הימנו במסגרת לוח הזמנים הקבוע ולא תיקן ההפרה בתוך פרק הזמן שקבע לו המפקח ו/או המנהל ובכלל זה באם לא חידש הערבות כאמור בסעיף קטן 4. כל זאת, מבלי לגרוע מכל סעד ו/או זכות העומדים למזמין בגין הפרה צפויה ו/או ממשיית על ידי הקבלן.

(7) סכום הערבות שנגבה על ידי המזמין יהפוך קניינו הגמור והמוחלט, מבלי שתהיה לקבלן זכות כלשהי לבוא כלפי המזמין בטענות כלשהן בקשר לכך, ומבלי שהדבר יגרע מזכויותיו האחרות של המזמין לקבלת כל סעד ו/או תרופה אחרים בהתאם לחוזה זה או לפי כל דין.

(8) הוצאות הערבות יחולו על הקבלן במלואן.

לסעיף 10

לסוף סעיף 10(1) יוסף: "וכן את כל אשר מצא וראה לנכון לבדוק וכי לאחר שביצע את בדיקותיו כאמור, הוא מאשר כי יש ביכולתו ובאפשרותו לבצע את העבודות ולספק את השירותים הקבליים כמתחייב מהוראות חוזה זה, וזאת באיכות וברמה גבוהים ולהנחת דעת המזמין".

סעיף 10(2) – בטל ובמקומו יאמר:

"הקבלן מאשר כי התכניות אשר צורפו למכרז וכל המידע, הנתונים והפרטים הכלולים בהן, מוכרים לו על בוריים, ובדק אותם היטב בצורה יסודית ולא מצא סתירה בינם ובין תקנים תקפים או בינם ובין חוק התכנון והבניה, התשכ"ה – 1965, לפני שהגיש למזמין הצעתו".

לסעיף 10(3) יתווסף: "ולקבלן לא יהיו כל דרישות ו/או תביעות ו/או טענות לכך שמגיעה לו תוספת כלשהי לשכר החוזה, ולא תשמע טענה כי לא היה ער לכתוב במסמכי החוזה על נספחיהם או למשמעותם ו/או טענה בנוגע לאי הכרה ו/או אי הבנה של התוכניות ו/או נתונים הקשורים לאתר העבודה ו/או לסביבתו ו/או לכל נושא אחר שהיה עליו לבדוק ו/או שהייתה לו אפשרות לבדוק אותו ו/או לגביו בכל זמן שהוא".

לסעיף 11 (לסעיף 11(1))

לסעיף 11(1)(א) – במקום "30 יום" יופיע "15 יום".

כמו-כן, לאחר המילה "בהם" תוספנה המילים הבאות:

"הקבלן יוכיח מעת לעת, לשביעות רצון המנהל ומנהל הפרויקט, שיש או שיהיו בידו לפני תחילת ביצוע העבודות הבאות על-פי לוח הזמנים, כח האדם, הציוד וההיתרים, הרשיונות והאישורים הדרושים לצורך ביצוע העבודות הבאות על-פי לוח הזמנים ולצורך השלמת העבודות".

ועוד בסוף הסעיף יוסף: "אין בכוחה של הצעה זו לשנות את התנאים שנקבעו בחוזה זה".

המילים המתחילות מהמילה "במקרים" ועד סוף הסעיף ימחקו.

לאחר סעיף 11(1)(ב) יוספו הסעיפים הבאים:

(ג) לוח הזמנים שיומצא על ידי הקבלן חייב להיות מאושר על ידי המפקח. אישור המפקח יינתן בדרך של חתימת המפקח על לוח הזמנים.

(ד) מובהר בזאת, כי למנהל הפרויקט נתונה הרשות לתת לקבלן הערות ללוח הזמנים שהכין, ואם העיר לקבלן, יישם הקבלן את הערותיו. אולם, אין בכל האמור כדי להטיל חובה על המזמין ו/או על המנהל ו/או מנהל הפרויקט להעיר כאמור, ואין בעובדה שלא העירו על לוח הזמנים של הקבלן, כדי להוות אישור לאותו לוח זמנים או כדי לפטור את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו, לרבות לעמידה בלוח הזמנים וסיום העבודות עד יום סיום העבודות כפי הנקבע בלוח הזמנים שאושר.

(ה) אותן פעולות הדרושות לצורך ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, שביחס לאופן ביצוען קיימים חוקים, תקנות או הוראות מטעם רשויות מוסמכות, יבוצעו בהתאם לאותם חוקים, תקנות או הוראות. הקבלן מתחייב להמציא, על חשבונו, אישורים רשמיים מהרשויות המוסמכות ומאת הגופים הרלוונטיים לאותן פעולות, לרבות: בזק, חברת החשמל, מקורות, רשות העתיקות, רשות מקומית, רשות הניקוז וכיו"ב, ככל שהדבר מוטל על פי דין או על פי נוהג על מי שמבצע עבודות כגון העבודות נשוא חוזה זה. על הקבלן מוטלת האחריות בבירור חובתו על פי סעיף זה.

(ו) בכל הכרוך בביצוע העבודות, ימלא הקבלן אחר הוראות כל דין בדבר מתן הודעות, קבלת רישיונות ותשלום מיסים ואגרות, וישא בכל ההוצאות והתשלומים הקשורים והנובעים מהם ואשר חלים על פי דין ו/או על פי נוהג על קבלן מבצע ו/או שתשלומם הושט עליו במסמכי החוזה.

(ז) הקבלן מצהיר ומתחייב בזה, כי הינו בעל הרישיונות, ההיתרים, האישורים והרישומים הנדרשים ממנו על פי כל דין כתנאי לביצוע העבודות על פי החוזה, ובפרט רישום בפנקס הקבלנים כנדרש בחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט – 1969, התקנות שהותקנו מכוחו (להלן: "התקנות") והתוספת לתקנות ("התוספת לתקנות") לרבות בהיקף כספי כפי שקבוע בתוספת לתקנות, וכי כל אלה יהיו בתוקף החל ממועד חתימת החוזה על ידי הקבלן ועד השלמת כל העבודות לפיו, לרבות תקופת הבדק.

לסעיף 11(3) יוסף כך :

מובהר בזאת, כי עדכוננו של לוח הזמנים כאמור בסעיף קטן זה, נועד למטרות של ניהול הפרוייקט בלבד, ולא ישנה את מועד סיום ביצוע העבודות או יגרע מאחריותו של הקבלן לאיחור ביחס למועדים כאמור בלוח הזמנים, והכל מבלי לגרוע מהאמור בפרק ז' לחוזה זה. שינוי לוח הזמנים על ידי המנהל, כשלעצמו אינו מהווה הוראת שינויים כמשמעותה בפרק ח' לחוזה זה. סבר הקבלן כי יש מקום להוצאתה של הוראת שינויים לפי פרק ח', יפנה בעניין זה למנהל, בהתאם לפרק ח'.

לסעיף 12

סעיף 12(1)(א) - בטל, ובמקומו ייכתב :

(א) המפקח ימסור לקבלן את נקודות I.P. ונקודות יחוס לגבהים העיקריים הדרושים לסימון העבודות. הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של העבודות ולכוננותם של הגבהים והכיוונים של כל חלקי העבודות בהתחשב עם נקודת הקבע וקו הבניין. הוצאות הסימון יחולו על הקבלן וישולמו על ידו.

סעיף 12(1)(ב) בטל, ובמקומו ייכתב :

(א) כל המדידות, ההתוויות והסימון יבוצעו על ידי מודד מוסמך מטעם הקבלן אשר יבצע את העבודות במיומנות, ובמומחיות וכנדרש על פי כל דין. אם נעשו כבר המדידות על ידי גורמים אחרים, המקובלים על המנהל, יבדקו ו/או יושלמו הם על ידי הקבלן. הכל לפי המקרה ובהתאם לנסיבות.

יוספו ס"ק 12 (3) ו-4) ובהם ייכתב :

(3) הקבלן הינו אחראי לביצוע העבודות והאחראי לביקורת העבודות, על-פי הגדרתם של מונחים אלו בדין, לרבות חוק התכנון והבניה, התשכ"ה – 1965, על תיקונו במהלך ביצוע העבודות. הקבלן ישיג את כל האישורים המתאימים, לרבות היתרי בנייה על מנת לעמוד בכל דרישות הדין למילוי התפקידים האמורים כנדרש. אי מילוי דרישות הדין בכל הקשור בהיתר הבנייה תהא באחריותו המלאה והמוחלטת של הקבלן.

(4) הקבלן ו/או מי מטעמו יחתום על כל טופס שיידרש בכל הקשור לביצוע העבודה כדין ובכלל זה על היתרי בנייה, טופס גמר וכל טופס אחר שיידרש.

לסעיף 13

המילים "בא כוחו המוסמך" או "בא כוח מוסמך מטעם המבצע" תמוחקנה ובמקומן ייכתב :
 "מנהל הפרוייקט של המבצע".

כמו-כן, יוסף כך :

לאחר המילים : "או לבטלו בכל עת" יוסף : "ללא צורך במתן נימוק ו/או הסבר".
 בסוף הסעיף יוסף : "אין במתן האישור כאמור משום העברת אחריות כלשהי מכתפי הקבלן אל כתפי המזמין או המנהל ו/או המפקח ואין בכך בכדי לגרוע מחובת הקבלן להציב בכל עת במקום העבודות נציג מוסמך בעל כישורים מתאימים. מיד לאחר חתימת חוזה זה ימנה המבצע את מנהל הפרוייקט של המבצע אשר יהיה מורשה על ידו להחליט בכל העניינים הקשורים בביצוע העבודות וביישום הוראות חוזה זה ויהיה מוסמך לייצג את המבצע כלפי המפקח בכל דבר ועניין הכרוך בביצוע החוזה. מנהל הפרוייקט של המבצע יהיה מהנדס מנוסה הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים.

הכתוב בחוזה והתוספות לעיל יהפכו כולם לסעיף קטן (א) ועוד תתווספה ההוראות הבאות :

- (ב) כל הוראה או הודעה שיינתנו על-ידי המזמין ו/או המנהל ו/או מנהל הפרוייקט ו/או המפקח למנהל הפרוייקט של המבצע ייחשבו לכל דבר ועניין כאילו ניתנו למבצע עצמו.
- (ג) מינוי מנהל הפרוייקט של המבצע יהא טעון אישור, מראש ובכתב, של מנהל הפרוייקט מטעם המזמין. מנהל הפרוייקט יהא רשאי לסרב למינוי מוצע וכן יהא רשאי לדרוש את החלפת מנהל הפרוייקט של המבצע בכל עת והמבצע ימלא אחר דרישה כזו של המפקח תוך 21 יום מקבלת הודעת המנהל, ללא כל צורך בנימוק מצד המנהל.
- (ד) הוראות ו/או הודעות אשר יינתנו על ידי המפקח ו/או המנהל יינתנו למנהל הפרוייקט של המבצע ובהעדרו למנהל העבודה, ואלו תחשבנה כניתנות לקבלן.
- (ה) הקבלן מסמיך בזאת את מנהל הפרוייקט של המבצע לפעול ולהתחייב בשמו.
- (ו) מינויים של בעלי התפקידים כאמור בסעיף זה ייעשו בנקיבת שמות העובדים שימלאו את התפקידים.

לסעיף 14

סעיף קטן 5 יבוטל ובמקומו ייכתב: "הסעיפים הקטנים (2), (3) ו-(4) יחייבו רק לאחר מתן הודעה בכתב מאת המזמין או המנהל על תחולתם ובהתאם לאמור בהודעה".

יוסף סעיף קטן:

(6) למען הסר ספק, אין באמור בסעיף זה בכדי לפטור את הקבלן מהצורך להוציא על אחריותו רישיונות ו/או היתרים על פי דין על מנת לאפשר לעובדיו לעבוד באתר ו/או להגיע למקום העבודה, לרבות רישיונות עבודה ו/או היתרי כניסה לתחום מדינת ישראל ו/או כל רישיון ו/או היתר אחר, והאחריות לקבלת הני"ל תחול במלואה ובאופן בלעדי על הקבלן ולא תפריע בכל דרך שהיא ללוח הזמנים שנקבע על פי סעיף 11.

לסעיף 15

בסעיף 15(1) יימחקו המילים "אם אלו פורטו בחוזה" ובמקום זה ייאמר "לשם בטחונו ונוחותו של הציבור ולהציבם בכל מקום שיהיה צורך בכך, או שיידרש ע"י המפקח או שיהיה דרוש על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי או אם אלה פורטו בחוזה או במפרט הטכני הכללי ו/או המיוחד".

יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:

- (4) הקבלן מתחייב להעסיק באתר מנהל עבודה מוסמך עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (עבודת בנייה), התשמ"ח – 1988 ועל-פי כל דין.
- (5) מובהר בזה, ככל שמשך ביצוע העבודה צפוי להימשך או יימשך בפועל מעל שישה שבועות תחול על הקבלן חובה לדווח למפקח עבודה אזורי על התחלת ביצוע העבודה על גבי טופס שנקבע לכך.
- (6) על הקבלן לנהוג בהתאם להוראות החוק והתקנות בנוגע למינוי יועצים ובעלי תפקידים הקשורים בנושא הבטיחות באתר ובסביבת האתר. מבלי לגרוע מכך, כי מובהר בזה, על הקבלן למנות ממונה על בטיחות מוסמך ללא קשר למספר העובדים המועסקים על ידו, בנוסף על מנהל העבודה.. שמו, כישוריו וניסיונו יועברו לידיעת המזמין. הוצאות העסקת ממונה על בטיחות יחולו על הקבלן.
- (7) אין בהעסקת בעלי תפקידים על ידי הקבלן בכדי להפחית ו/או לגרוע מאחריותו.
- (7) אין באמור בסעיף זה בכדי לגרוע מהאמור בסעיף 32 לחוזה.

סעיף 16

סעיפים קטנים (5) ו-(6) בטלים.

לסעיף 17

לסעיף 17(1) יוסף לאחר המילים "דרישות חוזה זה", המילים: "או תוך הפרת חובה על פי דין".

סעיף 17(2) - בטל.

יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:

- (3) אירע מקרה נזק ו/או אובדן כאמור בסעיף זה במקום העבודות במהלך ביצוע העבודות או בסמוך להן או בתקופת הבדק, יהא הנטל על הקבלן להוכיח שהנזק נגרם בנסיבות שאינן באחריותו.
- (4) הקבלן יעסיק במקום העבודה יועץ בטיחות מטעמו ועל חשבונו אשר יהא בעל ניסיון לשם בחינת אמצעי הבטיחות להגנה על עוברי דרך באתר העבודה.
- (5) העסקת יועץ בטיחות מטעם הקבלן לא יהיה בה בכדי לפטור את הקבלן מאחריותו ומהתחייבויותיו על-פי ההסכם והקבלן ישא באחריות מלאה על עבודתו של יועץ הבטיחות שהועסק על-ידו ובהוצאות העסקתו.

לסעיף 18

המילים "בכפוף לאמור בסעיף 17 לעיל" תמחקנה.

לסעיפים 19 ו-20ביטוח על-ידי הקבלן ועל-ידי המנהל

הגדרה: העבודה - כל עבודות החוזה נשוא הסכם זה, שיבוצעו על ידי ו/או באחריות הקבלן.

ביטוחי המזמין/ החברה

1.1 מבלי לגרוע מאחריות הקבלן לפי חוזה זה ו/או על לפי כל דין, ומבלי שהמזמין נוטל על עצמו אחריות כלשהי כלפי הקבלן ו/או כלפי אחרים לרבות כל צד שלישי, מוסכם כי המזמין יבטח את עצמו כנגד אובדן, נזק ו/או אחריות הקשורים ו/או הנובעים מביצוע העבודות על פי הסכם זה בפוליסת ביטוח כמפורט להלן:

פוליסה מסוג "ביטוח עבודות קבלניות" בגין אובדן או נזק שיגרמו לעבודות הפרויקט (כולל כל החומרים והעבודה) באתר העבודה בתקופת ביצוע העבודות ובתקופה נוספת של 24 חודשים לאחר סיום ביצוע העבודות (להלן: "תקופת התחזוקה המורחבת")

פרק א' – ביטוח הרכוש

ביטוח מפני אובדן או נזק פיזיים פתאומיים ובלתי צפויים מראש באתר ביצוע העבודות וזאת מסיבה כלשהי אשר אינה מוחרגת במפורש על פי חריגי ותנאי הפוליסה במשך תקופת הביטוח כמוגדר בפוליסה.

פרק ב' – ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

ביטוח אחריות כלפי צד שלישי המבטח חבות על פי דין בגין נזק גוף ו/או נזק לרכוש צד שלישי שנגרמו כתוצאה ותוך כדי ביצוע העבודות המבטחות במסגרת פרק א' כמפורט לעיל במשך תקופת הביטוח כמוגדר בפוליסה, בגבול אחריות ע"ס 4,000,000 ₪ למקרה ולתקופת הביטוח.

ביטוח זה יהיה כפוף לסעיף אחריות צולבת/ משולבת על לפיו יחול הכיסוי על כל אחד מיחיד המבטח בנפרד כאילו הוצאה על שמו פוליסה זו על תנאיה, הוראותיה וחריגיה כשהיא נפרדת ואינה תלויה בקיומם של המבטחים האחרים.

פרק ג' – ביטוח חבות מעבידים

ביטוח אחריות מעבידים כלפי עובדים המועסקים באתר בביצוע עבודות הפרויקט וכל אדם אחר הנמצא בשרותו של הקבלן ו/או באחריותו ו/או היה וייחשב כעובד של המזמין, בשל פגיעה גופנית הנגרמת לעובד באתר העבודה במשך תקופת הביצוע, תוך כדי ועקב ביצוע עבודות הבניה ובתקופת התחזוקה המורחבת, בגבולות אחריות המבטח ע"ס 20,000,000 ₪ לכל תובע, מקרה ולתקופת הביטוח.

1.2 מוסכם כי תקבולי ביטוח באם יגיעו עפ"י הפוליסה המתוארת לעיל ישולמו למזמין בלבד ו/או למי שהוא יורה אחרת בכתב אולם בכל מקרה מוסכם כי כספים כלשהם שיתקבלו מאת המבטחים עפ"י פוליסה זו ישמשו לקימום ו/או תיקון העבודות שניזוקו והמזמין יעביר לקבלן את תגמולי הביטוח שהתקבלו מהמבטח כאמור וזאת עד לגובה הסכום שיידרש לקימום ו/או תיקון הנזק. כל סכום שיתקבל בגין תקבולי הביטוח מעבר לסכום שיידרש לכיסוי הנזק דלעיל יהיה שייך המזמין.

1.3 תמורת הכללת שמו של הקבלן כמבטח נוסף בפוליסה זו, יחויב הקבלן ע"י המזמין בשיעור של 0.6% מערך החוזה עבור השנה הראשונה ושיעור של 0.2% מערך החוזה עבור כל שנה נוספת, עבור הפרמיה המחויבת בגין ביטוח הפרויקט ועבור דמי טיפול ודמי יעוץ בביטוחי הפרויקט.

1.4 המזמין יהיה רשאי לקזז כל סכום שיגיע לו על פי סעיף זה מכל סכום שיגיע לקבלן על פי חוזה זה.

1.5 המזמין יהיה רשאי בכל עת, לערוך כל שינוי בתנאי ביטוחיו על פי שיקול דעתו הבלעדי, ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או תביעה כנגד כך. אם השינוי יהיה ביטול ו/או צמצום הכיסוי, אזי המזמין יודיע לקבלן בכתב 30 יום טרם הביטול ו/או הצמצום כאמור.

1.6 לדרישת הקבלן בכתב יומצא לו עותק ו/או "אישור לקיום ביטוח" מפוליסת של הפרויקט, הקבלן מתחייב ללמוד את תוכנה של פוליסת הביטוח הנ"ל ולהיות בקיא בכל תנאיה ולפעול על פי התניותיה וחריגיה, דרישות המיגון לרבות נוהל עבודות החום, תנאי השמירה וכל תנאי אחר הנדרש על פי הפוליסה ו/או על פי חוקי העבודה הקיימים.

1.7 ככל שהקבלן יהיה בדעה כי קיים צורך להגדיל את היקף הביטוחים או לערוך בטוחים נוספים כלשהם, הקבלן יהיה רשאי לערוך ביטוחים נוספים וזאת על חשבונו הוא. במקרה כזה ימציא הקבלן המזמין את העתקי הפוליסות הנוספות שהוצאו על ידו. בביטוחי הקבלן כאמור ייכלל סעיף בדבר ויתור על זכות תחלוף (SUBROGATION) כנגד המזמין ו/או מי מטעמו.

1.8 ביטוחי המזמין יכללו סעיף בדבר ויתור על זכות תחלוף של המבטח כלפי הקבלן וכל קבלני המשנה, (למעט בגין ביטוחים שהקבלן מחויב על פי סעיף ביטוח הקבלן המפורטים מטה) אך ויתור זה לא יחול לגבי מי שגרם לנזק בזדון.

1.9 הקבלן מצהיר ומתחייב כי לא תהיה לו כל תביעה או דרישה ו/או טענה מכל מין וסוג כלפי המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה ו/או מי מטעמם לגבי כל הביטוחים הנ"ל, היקפם וסוג הכיסוי הניתן על ידם, והוא מוותר על כל תביעה ו/או דרישה כנ"ל.

- 1.10 מובהר בזאת כי הקבלן יהיה אחראי לשאת בסכומי ההשתתפות העצמית במסגרת הפוליסה דלעיל, במקרה של נזק לעבודותיו ו/או לעובדיו ו/או שנגרמו ו/או נבעו מאחריותו עפ"י דין.
- 1.11 הקבלן מתחייב כי בהתקשרותו עם קבלני משנה שיבצעו עבודות מטעמו, לא יכלול הודעה כלשהי על פיה הוא מוותר (בשמו, בשם המזמין, בשם המפקח, בשם חברת הבקרה או בשם המבטחת שתערוך את הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות) על זכות חזרה, שיפוי או שיבוב כנגד אותם קבלנים ו/או יועצים ו/או ספקים ו/או חברת שמירה או פוטר אותם מאחריותם על פי דין או הסכם. האמור בסעיף זה מתייחס בין היתר גם לקבלני שמירה, קבלני הובלה קבלני הרמה (הנפה), או נותני שירותים דומים, יצרנים או ספקים של ציוד וחומרים.
- 1.12 הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי אי ויתור על זכויות כאמור, מהווה תנאי לזכויות קבלן משנה, המזמין, המפקח וחברת הבקרה על פי פוליסת ביטוח העבודות הקבלניות, והוא ישפה את המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה בגין הפרת דרישה זו.
- 1.13 הקבלן מתחייב לקיים את תנאי כל ביטוחי המזמין ולהודיע למזמין מיד על כל אירוע העשוי להוות עילת תביעה על-פי ביטוחי המזמין ולשתף פעולה עם המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה ככל שיידרש לשם שמירה ומימוש זכויותיהם על פי הביטוח. מובהר בזאת כי הזכות לניהול מו"מ בגין קבלת תגמולי ביטוח על פי ביטוח זה נתונה למזמין בלבד.
- 1.14 הקבלן יהיה אחראי כלפי המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה ו/או מי מטעמם בגין תגמולי ביטוח שנמנעו עקב הפרה של תנאי הפוליסה ע"י הקבלן ו/או מי מטעמו.
- 1.15 מבלי לגרוע מאחריותו של הקבלן עפ"י הסכם זה ועפ"י כל דין, מתחייב הקבלן לערוך ולקיים על חשבונו, באמצעות חברת ביטוח מורשית כדין, את הביטוחים המפורטים בנספח זה, על כל תנאיו, וזאת במשך כל תקופת ההסכם וכן לעניין ביטוח חבות המוצר וביטוח אחריות מקצועית, למשך כל תקופת מתן שירותי הקבלן וכל עוד קיימת אחריות על פי דין.
- 1.15.1 **ביטוח חובה** לפי חוק פיצויים לנפגעי תאונות דרכים, התשל"ה – 1975 עבור כלי רכב וכל ציוד ומתקנים בשימוש הקבלן, המחייבים קיום ביטוח חובה.
- 1.15.2 **ביטוח נזק לרכוש צד ג'** כתוצאה משימוש בציוד מכני הנדסי וכל כלי נע ו/או ממונע אחר לרבות מנופים, מלגזות, טרקטורים, מכבשים וכל כלי אחר המוגדר ככלי רכב מנועי ו/או ציוד מכני הנדסי או אחר, המובאים לאתר על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו ובגבול אחריות שלא יפחתו מ- 2,000,000 ₪ לנפגע, מקרה ולתקופת הביטוח.
- 1.15.3 **ביטוח נזקי גוף עקב שימוש בכלי רכב מנועי** לרבות ציוד מכני הנדסי אשר אין חובה לבטחם בביטוח חובה ו/או לא ניתנים לביטוח במסגרת ביטוח חובה בגבול אחריות שלא יפחת מ- 4,000,000 ₪ לתובע, מקרה ולתקופת הביטוח.
- 1.15.4 **ביטוח "כל הסיכונים ציוד מכני"** לכלים (צ.מ.ה), ציוד, כלי עבודה, מכונות, מתקנים וכל ציוד ורכוש אחר שהובאו על ידי הקבלן ו/או מטעמו ו/או עבורו לאתר הפרויקט (למעט חומרים וציוד המובא לאתר ומהווה חלק מהפרויקט) ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לרבות מנופים, עגורנים, מתקני הרמה, מעליות משא, מעמיסים, טרקטורים, מערבלים וכל ציוד הנדסי אחר ואשר אינו מהווה חלק מעבודות הפרויקט. על אף האמור לעיל, הקבלן יהיה רשאי שלא לבטח את רכושו ו/או רכוש שבאחריותו ו/או קבלני משנה וזאת בתנאי כי ויתר על כל זכות לדרוש ו/או לטעון כנגד המזמין, המפקח ו/או חברת הבקרה וכל הפועלים מטעמם בחתימתו על נספח " כתב ויתור" הרצ"ב כנספח ט'1.
- 1.15.5 **ביטוח חבות המוצר**
 המבטח את חבות הקבלן בגין נזקים שיגרמו לגופו ו/או רכושו של המזמין ו/או כל צד שלישי בגבולות אחריות ע"ס 4,000,000 ₪, בהיות המוצרים לקויים כהגדרתם על פי "חוק האחריות למוצרים פגומים – 1980 ועל פי פקודת הנזיקין 1968 (נוסח חדש).
 הביטוח כולל תקופת גילוי של 12 חודשים לאחר תום תוקף הביטוח מכל סיבה שהיא, בתנאי כי לא נערך על ידי הקבלן ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל למתחייב מהאמור באישור זה וכל אירוע שיארע בתקופת הביטוח ושעליו תימסר הודעה במהלך תקופת הגילוי המוארכת, ייחשב לכל נושא ועניין כאירוע עליו נמסרה ההודעה במהלך תקופת הביטוח.
 למען הסר ספק, הביטוח אינו כפוף לכל הגבלה בדבר חבות בשל מוות, פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש מוחשי אשר נגרם עקב אי התאמת "המוצר" לייעודו.
 אם ניתנו שירותים כלשהם על ידי הקבלן למזמין לפני מועד חתימת ההסכם יחול הביטוח על פי פוליסה זו למפרע ממועד תחילת מתן השירותים כאמור, אף אם חל מועד זה לפני מועד תחילת הפוליסה.

הביטוח כאמור יורחב לכלול את המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה ו/או הבאים מטעמם כמבוטחים נוספים בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי הקבלן, מנהליו, עובדיו והבאים בשמו ו/או מטעמו, וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו נחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.
על אף האמור, הקבלן יהיה רשאי להמציא את האישור לקיום ביטוח המתייחס לפרק "חבות המוצר", ביום המסירה של העבודה לידי המזמין.

1.15.6 ביטוח אחריות מקצועית

ביטוח אחריות מקצועית המבטח את חבות הקבלן בגין מעשה ו/או מחדל מקצועי ו/או הפרת חובה מקצועית ו/או טעות שמקורה ברשלנות, מחדל או השמטה של הקבלן, מנהליו, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו ו/או בשמו ו/או בעבורו ו/או בשליחותו, אשר ארע תוך כדי ו/או עקב מתן שירותי התכנון ו/או במהלכם ו/או במסגרתם בגבול אחריות ע"ס 4,000,000 ₪ לאירוע ובסה"כ לתקופת ביטוח שנתית.
אם ניתנו שירותים כלשהם על ידי הקבלן למזמין לפני מועד חתימת ההסכם יחול הביטוח על פי פוליסה זו למפרע ממועד תחילת מתן השירותים כאמור, אף אם חל מועד זה לפני מועד תחילת הפוליסה.

הביטוח יורחב לכלול סעיף, על פיו במקרה שהביטוח יבוטל שלא עקב אי תשלום פרמיות או לא יחודש מסיבה כלשהי, יוסכם, כי בפוליסה תחול תקופת גילוי נזקים ותביעות מוארכת, למשך 12 חודשים נוספים מהמועד בו פג תוקף הביטוח למעט במקרים של מרמה ו/או אי תשלום פרמיה ע"י המבוטח וכל אירוע שיארע בתקופת הביטוח ושעליו תימסר הודעה במהלך תקופת הגילוי המוארכת, ייחשב לכל נושא ועניין כאירוע עליו נמסרה ההודעה במהלך תקופת הביטוח, אלא אם נערכה בחברת ביטוח אחרת באותם התנאים ובגבולות אחריות זהים.

הביטוח כאמור יורחב לכלול את המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה ו/או מי מטעמם כמבוטחים נוספים, בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או מי מטעמו, וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו נחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

הביטוח בסעיף זה יהיה חופשי מכל סייג ו/או מגבלה בדבר: אובדן השימוש, עיכוב/שיהוי עקב קרות מקרה הביטוח, אובדן מסמכים, כמו כן הביטוח יורחב לכסות את אחריותו של הקבלן בגין אי יושר של עובדים ו/או מנהלים וכן בגין חריגה מסמכות.

1.16 בביטוחים המפורטים לעיל יצוינו הסעיפים שלהלן:

1.16.1 כי הביטוחים הנ"ל קודמים לכל ביטוח הנערך ע"י המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה ו/או מי מטעמם וכי חברת הביטוח מוותרת על כל דרישה ו/או טענה בדבר שיתוף ביטוחי המזמין ו/או הבאים מטעמו על פי סעיף 59 לחוק חוזה הביטוח.

1.16.2 כי הביטוחים הנ"ל יכללו סעיף הקובע, כי אי קיום החובות המוטלות על המבוטח, לרבות, אך לא מוגבל אי מתן הודעה ו/או אי הגשת תביעה ו/או הפרה של תנאי מתנאי הפוליסות בתום לב, לא תפגע בזכויותיהם של המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה על פי הפוליסות.

1.16.3 כי הביטוחים הנ"ל יכללו סעיף בדבר ויתור על זכות תחלוף (SUBROGATION) כלפי המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה ו/או עובדיהם ו/או מנהליהם ו/או בעלי מניותיהם ו/או כל הפועלים מטעמם וכל קבלני המשנה, המתכננים, והיועצים הקשורים לביצוע העבודות ולבאים מכוחם וכלפי כל מי שכלפיו התחייב המזמין בכתב טרם קרות מקרה הביטוח (בהתייחס לויתור כאמור כלפי המתכננים והיועצים העצמאיים, הויתור יהיה מותנה כי בביטוחי היועצים והמתכננים העצמאיים קיים ויתור הדדי כלפי הקבלן) ובכל מקרה הויתור כאמור לא יחול לגבי מי שגרם לנזק בזדון.

1.16.4 כי הביטוחים הנ"ל יכללו סעיף הקובע, כי המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה יהיו פטורים מכל חובת תשלום לפרמיה כלשהי בגין ביטוחי הקבלן והקבלן יהיה האחראי היחיד והבלעדי לתשלומי הפרמיות והשתתפויות עצמאיות וביטוחי הקבלן יכללו תנאי מפורש על פיו לא המבטח רשאי לבטל את הביטוח או לצמצם את הכיסוי הביטוחי, אלא אם כן תימסר למזמין הודעה בדואר רשום על כוונתו לעשות כן לא פחות מ- 60 יום מראש ובכתב.

1.16.5 כי הביטוחים הנ"ל, לא יהיו נחותרים מהנוסח הידוע כביט 2013 או כל נוסח אחר שיחליף אותם, לרבות ביטול חריג רשלנות רבתי.

1.16.6 כי הביטוחים הנ"ל יכללו סעיף הקובע, כי המזמין יהיה רשאי לממש את זכויותיו ע"פ ביטוחי הקבלן, גם ללא הסכמת הקבלן.

1.17 הקבלן מתחייב למלא אחר כל תנאי הביטוחים הנזכרים בנספח זה, והוא מתחייב, בין היתר, לשלם את דמי הביטוח במלואם ובמועד, לדאוג ולוודא, כי פוליסות ביטוחי הקבלן תחודשנה מעת לעת, לפי הצורך, ותהיינה בתוקף במשך כל תקופת ההתקשרות על פי ההסכם, לא לעשות כל מעשה שיש בו כדי לצמצם ו/או להפקיע את תוקף

- הביטוחים ולהמציא לבקשת המזמין אישורים על תשלומי הפרמיה. יודגש, כי הקבלן יישא בכל מקרה בסכומי ההשתתפויות העצמיות הנקובים בביטוחי הקבלן.
- 1.18 ללא צורך בכל דרישה מצד המזמין מתחייב הקבלן להמציא למזמין, לא יאוחר מ- 14 יום לפני מועד תחילת מתן שירותי הקבלן עפ"י הסכם זה אישור בדבר עריכת ביטוחי הקבלן בהתאם לנוסח "אישור עריכת ביטוחים- נוסח אחיד" כשהוא חתום כדן על ידי המבטח- נספח ט'2.
- 1.19 הקבלן מצהיר, כי ידוע לו, כי המצאת אישור עריכת הביטוחים כאמור כשהוא חתום כדן על ידי המבטח הינו תנאי מתלה ומקדמי להתחלת מתן שירותי הקבלן על ידו, ואולם אי המצאתו לא תגרע מהתחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה ועל פי כל דין.
- 1.20 בהקשר זה מובהר, כי אין בעריכת הביטוחים הנ"ל על ידי הקבלן כדי לצמצם או לגרוע בצורה כל שהיא מהתחייבויותיו בהתאם להסכם זה ועל פי כל דין, ולא יהיה בעריכת הביטוחים כדי לשחרר את הקבלן מחובתו לשפות ו/או לפצות את המזמין ו/או מי מטעמו בגין כל נזק שהוא אחראי לו על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין. לא יאוחר מ- 7 ימים לפני מועד תום תקופת ביטוחי הקבלן, מתחייב הקבלן להפקיד בידי המזמין, "אישור עריכת ביטוחים- נוסח אחיד" בגין הארכת תוקפו לשנה נוספת ולהמשיך להפקיד את אישור עריכת ביטוחים- נוסח אחיד" מדי שנת ביטוח למשך כל תקופת ההתקשרות על פי ההסכם וכל עוד קיימת אחריות על פי דין.
- 1.21 המזמין יהא רשאי, אך לא חייב, לבדוק את אישור עריכת הביטוחים שיומצא על ידי הקבלן כאמור לעיל, והקבלן מתחייב לבצע כל שינוי ו/או תיקון ו/או התאמה ו/או הרחבה שיידרשו על מנת להתאים את הביטוחים להתחייבויותיו על פי הסכם זה.
- 1.22 הקבלן מצהיר ומתחייב, כי זכויות המזמין לעריכת הבדיקה ולדרישת השינויים כמפורט לעיל אינן מטילות על המזמין ו/או מי מטעמו כל חובה ו/או כל אחריות שהיא לגבי הביטוחים על פי אישור עריכת הביטוחים, טיבם, היקפם, ותוקפם, או לגבי העדרם, ואין בהן כדי לגרוע מכל חובה שהיא המוטלת על הקבלן על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, וזאת בין אם דרשו עריכת שינויים כמפורט לעיל ובין אם לאו, בין אם בדקו את אישור עריכת הביטוחים ובין אם לאו.
- 1.23 לא עמד הקבלן בהתחייבויותיו לפי סעיף זה בכללותו או בחלקו, יהא המזמין זכאי, אך לא חייב, לערוך את הביטוחים או חלק מהם במקומו של הקבלן ועל חשבונו ו/או לשלם במקומו כל סכום שהוא וזאת מבלי לגרוע מזכותו של המזמין לכל סעד אחר.
- 1.24 ביטוחי הקבלן יכללו סעיף לפיו זכויות המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה לקבלת שיפוי ו/או פיצוי על פי הפוליסות לא תפגענה עקב אי קיום תנאי מתנאי הפוליסה, חריגה והגדרותיה על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו בתום לב ו/או עקב אי עמידה בתקנות ו/או הנחיות ו/או הוראות ו/או העדר רישוי ו/או אישורים מתאימים מאת הרשויות או הגופים המתאימים.
- 1.25 המזמין יהא רשאי לנכות סכומים להם הוא זכאי לפי סעיף זה בכללותו, מכל סכום שיגיע ממנו לקבלן בצירוף הצמדה וריבית על פי חוק, בכל זמן שהוא, וכן יהא רשאי לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת.
- 1.26 הקבלן מתחייב לשמור ולקיים באופן קפדני ומדוקדק את כל החוקים, התקנות, הצווים, ההוראות והתקנים המתייחסים לשירותים הניתנים על ידו על פי ההסכם. למעלה מן הצורך יובהר, כי הקבלן מתחייב למלא אחר כל דרישות והוראות החוק לביטוח לאומי נוסח משולב, תשנ"ה – 1995 ואחר כל הצווים והתקנות שהותקנו על פיו, ובעיקר, אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, באופן שהקבלן, כל עובדיו ו/או שליחיו ו/או משמשיו ו/או קבלני המשנה שלו ועובדיהם שיעסקו במתן השירותים, לרבות אלה שיעסקו בעבודות האמורות באופן מקרי או זמני, יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת ההתקשרות זכאים לכל הזכויות שעל פי החוק הנ"ל.
- 1.27 מוסכם בזאת, כי קביעת גבולות האחריות כמפורט בנספח זה הנה בבחינת דרישת מינימום המוטלת על הקבלן שאינה פוטרת אותו ממלוא חבותו לפי הסכם זה. על הקבלן לבחון את חשיפתו לחבות ולקבוע את גבולות האחריות בהתאם. הקבלן מצהיר ומאשר בזאת כי הוא מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה ו/או מי מטעמם בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי הביטוחי שהוצא על ידו. היה ולדעת הקבלן יש צורך בעריכת ביטוחים נוספים ו/או משלימים כלשהם לביטוחים, מתחייב הקבלן לערוך ולקיים את הביטוח המשלים/הנוסף כאמור. בכל ביטוח רכוש נוסף ו/או משלים שיערוך הקבלן ייכלל סעיף בדבר ויתור המבטח על זכות תחלוף כלפי המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה ו/או הבאים מטעמם. לענין ביטוח חבויות משלים ו/או נוסף יורחב שם המבוטח לכלול את המזמין, המפקח ו/או חברת הבקרה בכפוף לסעיף אחריות צולבת.

- 1.28 מבלי לגרוע מן האמור לעיל, מצהיר הקבלן, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה ו/או מי מטעמם ו/או בשמם בגין כל נזק שהוא זכאי לשיפוי על פי הביטוחים שהתחייב לערוך כמפורט לעיל, או שהיה זכאי לשיפוי אלמלא ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסות, והוא פוטר את המזמין ו/או המפקח ו/או חברת הבקרה ו/או מי מטעמם ו/או בשמם מכל אחריות לנזק כאמור ומתחייב לפעול למיצוי זכויותיו על פי ביטוחיו.
- 1.29 הקבלן מתחייב, כי בהתקשרותו עם מתכננים ו/או יועצים אחרים לרבות קבלני משנה במסגרת ו/או בקשר עם ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, הוא יהא אחראי לכלול בהסכמי ההתקשרות עמם, סעיף לפיו המתכננים ו/או היועצים ו/או קבלני המשנה יתחייבו לערוך ולקיים את ביטוחיהם המתאימים בתנאיהם לביטוחים המפורטים באישור עריכת ביטוחי הקבלן וזאת למשך כל תקופת התקשרותם עם הקבלן ולעניין אחריות מקצועית, למשך כל תקופה נוספת לאחר תום ההתקשרות ועד לתום תקופת ההתיישנות הקיימת על פי דין, לחילופין, מתחייב הקבלן להרחיב את שם המבוטח בביטוחים הנערכים על ידו ולכלול את המתכננים ו/או היועצים ו/או קבלני המשנה אשר פועלים מטעמו ו/או בשמו.
- 1.30 הפרת כל אחת מהוראות סעיף זה דלעיל תהווה הפרה יסודית של ההסכם.

לסעיף 22

הכתוב בחוזה ייהפך לסעיף קטן (א).
 כמו-כן, יוספו לאחר המילה "מטעמו" המילים הבאות: "ו/או למזמין ו/או למנהל או לכל נציג מטעמו".

יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:
 (ב) המזמין ו/או המנהל ו/או מנהל הפרויקט רשאים לבדוק את העבודות ולהשגיח על ביצוע וכן לבדוק את טיב העבודה, טיב החומרים שמשמשים בהם וטיב המלאכה שנעשית ע"י הקבלן בביצוע העבודה. כן רשאים הם לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את הוראות החוזה, ואת הוראותיהם.
 (ג) עמידה בטיב העבודה, משמע עמידה גם בכל ההוראות הנובעות מחוזה זה לרבות אחריות לביצוע השלד ואחריות לביצוע העבודות כמשמעם על-פי דין.

לסעיף 24

לאחר המילה "מדגמים" תוסף המילה "יוצרים".

לסעיף 25

יוסף סעיף קטן (ב):
 "מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר בזאת, כי כל אוצרות הטבע, לרבות נפט, גז, מעיינות, מים, מחצבים, מחצבות וכן כל חפץ ו/או חומר אחר בעל ערך, הקיים ו/או המתגלה באתר ו/או בסמוך לו, הנם רכוש של מדינת ישראל ואין הקבלן רשאי לקחת בהם חזקה ו/או בעלות ללא הסכמה מאת הגורם המוסמך להרשות זאת על פי כל דין וללא הסכמת המזמין ו/או המנהל".

לסעיף 26

הכתוב בחוזה ייהפך לסעיף קטן (א)
 יוסף ס"ק (ב) בו ייכתב: "ככל שתהיה הפסקת עבודה אזי גם במצב של הפסקת עבודה ינהג הקבלן על-פי האמור בסעיף קטן (1), וזאת על חשבונו".

לסעיף 27

סעיף 27 בטל, ובמקומו ייאמר:
 (א) הקבלן אחראי שכל נזק או קלקול שייגרם לעבודות וכן לכביש, לדרך, למדרכה, לשביל, לרשת מים, לביוב, לתיעול, למערכת חשמל, לתקשורת, לצינורות להעברת דלק וכיו"ב, תוך כדי ביצוע העבודות, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודות, יתוקן על חשבונו הוא באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המנהל ושל כל אדם ו/או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול בכביש, בדרך, במדרכה, בשביל, ברשת במים, בביוב, בתיעול, בחשמל, בתקשורת, בצינורות להעברת דלק או מובילים אחרים וכיו"ב כאמור.
 (ב) הקבלן יתאם מראש עם הגופים והרשויות המתאימות ו/או כל גורם אחר לפי הצורך את ביצוע עבודותיו כולל קבלת מפות ונתונים על כל הנזכר לעיל בסעיף (א) וכולל אישור סופי על ידי הגוף המוסמך ברשות המקומית או הממשלתית.

לסעיף 28

יוסף בסוף הסעיף: "על חשבוננו".

לסעיף 29

סעיף 29(2) – בטל ובמקומו יכתב: "אין באמור לעיל בכדי לגרוע מחובתו של הקבלן ליידע את הציבור, על חשבוננו, באמצעי תקשורת הרלוונטיים, בדבר הובלת החפץ והסידורים שננקטו לשם כך".

יוסף סעיף קטן (3) לפיו: "הקבלן יהא רשאי לבצע את הפעולות הדרושות לנקיטת אמצעי ההגנה בהתאם לתכניתו, אך ורק לאחר שקיבל את אישורו של המפקח ולאחר שיהיה בידו רישיון מתאים מהרשויות המוסמכות. יובהר, כי אם דבר ההעברה החזויה צוין במסמכי המכרז, הרי שהמזמין לא תחוייב בתמורה נוספת בשל כך. לא צוין דבר ההעברה במסמכי המכרז, יחולו הוראות פרק ח' על ההעברה".

לסעיף 30

יוסף סעיף 30(1) בסוף: "סבר הקבלן כי נגרמו לו או עתידות להיגרם לו, הוצאות נוספות בגין הקבלן האחר, יפנה למפקח בכתב ויעדכנו על כך. באם לפי שיקול דעת המפקח יגרמו הוצאות לקבלן בפועל כתוצאה מעבודת קבלן אחר כאמור לעיל יוסדרו ההוצאות לפי פרק ח' לחוזה זה".

יוסף סעיף 30(2) בסוף: "בנוסף לאחוזים הנקובים בסעיף קטן זה, באם נדרש הקבלן, לפי שיקול דעת המפקח, לבצע בפועל עבודות נוספות, מעבר לקבוע במסמכי החוזה, למען הקבלנים האחרים, יחולו על עבודות אלה הוראות פרק ח' לחוזה זה. מובהר, כי זולת האמור בסעיף זה. לא יהא הקבלן זכאי לתמורה נוספת כלשהי בשל עבודתם של קבלנים אחרים במקום העבודות".

יוסף סעיף קטן 30(3) בסוף: "והכל בתנאי שלדעת מנהל הפרויקט העיכוב השפיע על לוח הזמנים בפועל של עבודות הקבלן בפרויקט מאותה עת ואילך, באופן שהעיכוב מונע מהקבלן, ללא תוספת עלויות מצדו, לעמוד בלוח הזמנים שנקבע לפי חוזה זה".

לסעיף 31

לסעיף 31(3) יוסף האמור:

"האחריות המוטלת בסעיף קטן זה משמעה גם אחריות לתשלום אגרות לפינוי פסולת וכל אגרה אחרת שתידרש מהרשויות".

יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:

(4) לא מילא הקבלן אחר הוראה בכתב מאת המפקח לפי סעיף קטן (1), יהיה המזמין רשאי לבצעה על חשבון הקבלן. הקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה והמזמין יהא רשאי לנכות הוצאות אלה מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבות מהקבלן בכל דרך אחרת".

(5) אם תוגש נגד המזמין דרישה ו/או תביעה בגין נזק ו/או הפרה שנגרמו על ידי סילוק האשפה ועודפי החומרים ו/או הקשורים בהם, שלא על פי הוראה מפורשת בכתב של המפקח, ו/או אי סילוק אשפה ו/או פסולת ו/או חומרים, כפי הנדרש, אזי ישפה הקבלן את המזמין על כל סכום שיוציא בקשר לאותה דרישה ו/או תביעה או לשם סילוקה.

לסעיף 32

לסעיף קטן 32(3) יוסף בסוף: "ובלבד שהמזמין לא יידרש לשלם למי מהם תמורה נוספת בשל כך".

יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:

(6) אם מקום מגורי רוב העובדים המועסקים בביצוע העבודות יימצא במרחק של יותר מ-30 ק"מ ממקום העבודות, רשאי המבצע, באישור המזמין, להקים מחנה עבודה במקום העבודות או בסמוך אליו בתנאי שמחנה העבודה יכיל, נוסף על שיכון מתאים לעובדים, גם סידורים מתאימים לרחיצה, נוחיות, בישול, אוכל, עזרה ראשונה וכן כל דבר אחר הנחוץ, לדעתו של המפקח, למחנה עבודה מסודר וכו'. כל הוצאות הכרוכות בהקמת מחנה העבודה כאמור יחולו במלואן על המבצע, והמבצע יהיה אחראי גם להשגת כל ההיתרים, הרשיונות והאישורים הדרושים להקמת מחנה העבודה, ניהולו והפעלתו, והכל על חשבוננו של המבצע.

(7) הקבלן יהיה אחראי להסעתם של העובדים על חשבוננו הוא למקום העבודות.

- (8) אין בסמכות המפקח ו/או בסמכות למתן הוראות שבידי המנהל ו/או מנהל הפרויקט כדי לגרוע מאחריותו הכוללת של הקבלן לשלומם ולרווחתם של עובדיו ואין בכל האמור כדי להעביר מאחריות זו אל המזמין ו/או אל הפיקוח ו/או אל המנהל.
- (9) מבלי לגרוע מחובתו של הקבלן לנהוג ולפעול על פי כל דין ומהוראות ס"ק של סעיף זה מודגש כי הקבלן מתחייב לכך שבהעסקת כח אדם בביצוע העבודות יקפיד על קיום הוראות כל דין הנוגע להעסקת עובדים.

לסעיף 35

לסעיף 35(9) יוסף בסוף הסעיף: "ואין באמור בסעיף זה כדי להטיל על המזמין את החובה לספק חומרים".

יוסף סעיף קטן 10(ג) לפיו: "אין בעצם זכותו של המזמין לבצע בדיקות כאמור כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לטיב החומרים והעבודות כנדרש בחוזה".

סעיף 35(11), יבוטל ובמקומו יאמר: "עבור ההוצאות בגין הבדיקות שבוצעו בהתאם להוראות המפקח ינכה המזמין מחשבונו הקבלן 2.0% מכל חשבון. התשלומים למכונני הבדיקות יעשו ישירות על ידי המזמין, למעט התשלומים שלהלן שיחולו בכל מקרה על הקבלן:

בדיקות חוזרות של חומרים ועבודה שיימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה, בדיקות תקן המחויבות ע"י היצרן לחומרים ומוצרים, בדיקות מקדימות הדרושות, בין היתר, אך לא רק, לקביעת מקורות האספקה.

הוצאות בגין בדיקות שהקבלן הזמין למטרותיו הוא כגון: לנוחות בעבודה, לסיכון וכיו"ב".

יוסף סעיף 35(12) לפיו – "למען הסר ספק מובהר כי המנהל ו/או מנהל הפרויקט ו/או המפקח יוכלו לערוך בהתאם לדרישתם בדיקות חוזרות בחומרים בהם הקבלן ישתמש בביצוע העבודות והוראות סעיף זה יחולו בהתאמה גם על סוג זה של בדיקות, כבדיקות שיהיו על חשבון הקבלן, שלא כחלק מ-2% שינוכה לטובת בדיקות אלא בנוסף להם".

יוסף סעיף 35(13) לפיו: "מבלי לפגוע באמור בסעיף זה, בקרת האיכות ואבטחת איכות תהיה, במידת הצורך, גם לפי מפרט מע"צ".

לסעיף 36

לתחילת סעיף קטן(1)א) יוסף: "על הקבלן מוטלת האחריות לכך כי במקום העבודות יימצאו החומרים והמוצרים הדרושים לביצוע העבודה".

יוסף סעיף קטן 36(3)ה) ובו יכתב: "אין באמור בסעיף קטן זה בכדי לגרוע מהוראות סעיף 35, כפי האמור בסעיף 35(9)".

לסעיף 37

יוסף הסעיף הקטן הבא:

(6) מובהר בזאת, כי אין באמור בחוזה זה בדבר קיום בדיקות על ידי המזמין או מי מטעמו כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו הכוללת לטיב העבודות בהתאם לחוזה.

לסעיף 38

לסעיף קטן (1) יוסף בסוף הסעיף: "והכל על חשבונו של הקבלן".

יוסף סעיף קטן (4) לפיו: "אין בעובדה, כי המפקח לא הפעיל את סמכותו להורות על סילוק והחלפה של חומרים פסולים ועבודה פסולה, כדי למנוע מן המזמין לסרב לאשר את גמר העבודה ולדרוש בסיומה ביצוע עבודות נוספות ותיקונים, הכל עד להבאת המבנה לרמה הנדרשת בחוזה על מסמכיו".

לסעיף 39

לסעיף 39 יתווסף: "מובהר בזה, כי בכל מקרה לא יתחיל הקבלן בביצוע העבודה בתאריך המוקדם לחתימתו של החוזה, על כל חלקיו, על ידי הצדדים".

לסעיף 40

בסוף הסעיף יוסף: "שינוי במועד מסירתו של מקום העבודות או כל חלק ממנו, ביחס לקבוע במסמכי המכרז, יוסדר לפי האמור בפרק ח' לחוזה זה".

לסעיף 41

לסעיף 141(1) יוסף לאחר המילה: "העבודות", כך: "וכן לסלק את יתרת הציוד, הפסולת והחומרים, כפי הקבוע בהוראות חוזה זה בסעיף 31, 33(4) והוראות נוספות בעניין זה".

לסעיף 42

בסעיף 42(2) יוסף לאחר המילה: "שינויים", כך: "אם מצא שאכן נגרם עיכוב בביצוע העבודות מנסיבות התלויות במזמין".
בסעיף 42(3) יוסף לאחר המילה: "שינויים", כך: "אם מצא שאכן נגרם עיכוב בביצוע העבודות מנסיבות התלויות בכח עליון".
בסעיף 42(4)(ב) במקום "30 יום" ייכתב "60 יום" הן בשורה הראשונה והן בשורה השלישית.
בסעיף 42(5) במקום המילים "מהנסיבות המפורטות" ייכתב "בתנאי", ובמקום המילים: "בסעיפים קטנים (1) ו-(2)" ייכתב: "בסעיפים קטנים (2) ו-(3)".

לסעיף 43

בתחילת סעיף קטן (1) יוסף: "הקבלן מצהיר כי הוראות הדין בדבר ימי עבודה ומנוחה ושעות עבודה ומנוחה ידועות לו".

לסעיף 45

אחרי סעיף 45(1) יבוא: "אם לא צוין סכום הפיצוי באחד מהמסמכים המצורפים לחוזה והמהווה חלק בלתי ניפרד הימנו לרבות הצעתו של הקבלן - יהווה סכום הפיצוי 0.1% משכר החוזה לכל יום קלנדרי. הצדדים מצהירים כי זהו פיצוי נכון והוגן בהיקף הנזקים הצפויים למזמין, ואין בו בכדי לגרוע מכל זכות וסעד העומדים לצדדים לפי כל דין".

כמו-כן, לאחר סעיף קטן(2) ייכתב: "מוסכם בזאת במפורש, כי האמור לעיל בסעיפים (1) – (2) לגבי תשלום פיצויים חל גם לגבי השלמת כל חלק וחלק של העבודות להנחת דעת המפקח והמזמין במועדים המפורטים בחוזה זה".

לסעיף 46

לסעיף קטן (3) יוסף:

"הקבלן לא יהא זכאי להחזר הוצאותיו או לתשלום אחר לפי סעיף 49 לחוזה זה, במקרים המפורטים להלן:

(א) נקבעו במסמכי המכרז תקופות קצובות ומוגדרות להפסקות בביצוע העבודות כולן או מקצתן.

(ב) המנהל קבע כי ההפסקות נדרשו בשל הפרת ההסכם על ידי הקבלן ו/או נוכח נסיבות התלויות בקבלן בלבד".

לסעיף קטן(4) יוסף לאחר המילה "לצמיתות" המילים "מיד בסמוך".
המשפט המתחיל במילים "למניעת ספק" בסיפת סעיף קטן (5) יימחק.
בסוף הסעיף ייכתב "סעיף זה לא יחול באחד מהמצבים על פי סעיף 63 לחוזה זה".
בסעיף קטן(6)(ב) בשורה השנייה תימחק המילה "שלא".
בסעיף קטן(7) יימחקו המילים: "אך לפני שניתן צו התחלת העבודה או".
בסוף הסעיף ייכתב "סעיף זה לא יחול באחד מהמצבים על פי סעיף 63 לחוזה זה".
בסעיף קטן(8)(א) במקום "60 יום" ייכתב "30 יום".
בסעיף קטן(8)(ב) במקום "60 יום" ייכתב "30 יום".

לסעיף 48

בסעיף 48(1), במקום "25%" ייכתב "50%".

בסעיף 48(2) תוספנה המילים: "והקבלן יחתום עליה גם הוא. פקודת שינויים תהא תקפה אך ורק עם חתימת המזמין והקבלן עליה".

בסעיף 48(3) במקום "25%" ייכתב "50%".

לסעיף 48 יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:

(4) הקבלן ימלא כל הוראה שניתנה לו בכתב על ידי המזמין במסגרת ביצוע העבודות.

(5) ככל אשר נדרשה פקודת השינויים בשל מעשה או מחדל רשלנים או זדוניים של הקבלן או מהפרת חוזה על ידו, לא יהא השינוי בכדי לזכות את הקבלן בתמורה או לפטור את הקבלן מחובה כלשהי המוטלת עליו.

(6) אין באמור בסעיף זה בכדי לחייב את המזמין להזמין מהקבלן שינויים ותוספות כלשהם והמזמין יהא רשאי אך לא חייב להורות כי השינויים והתוספות ייערכו על ידי קבלן אחר, כהגדרתו בסעיף 30(2) לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין. הקבלן לא ימנע במישרין או בעקיפין את פעולתו של קבלן אחר שייבחר לשם כך, ויושיט לו סיוע ככל שיידרש.

(7) על ביצועה של עבודה לפי פקודת השינויים יחולו כל יתר הוראות חוזה זה, כאילו הייתה חלק מהעבודות המקוריות.
 (8) לא יהא תשלום החורג או השונה מכתב הכמויות אלא לפי פרק ח' זה.
 (9) הוראות סעיף זה כפופות להוראות החוק, בין היתר להוראות החוק הקשורות בחובת מכרזים, בפטור ממכרזים, בתנאים לביצוע וכיוב'.

לסעיף 49

בסעיף קטן 49(1) במקום "25%" ייכתב "50%" הן בשורה השנייה והן בשורה השמינית. בסוף הסעיף ייכתב: "ואולם אין הקבלן רשאי לעכב את ביצועו של השינוי מפאת אי קביעת ערכו של השינוי".

בסעיף קטן 49(2) במקום האמור בסעיף ייכתב: "בחשבון כל מחיר יחידה דומה הנקוב בכתב הכמויות והמחירים שאפשר להתבסס עליו לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים. בהעדר מחירי יחידות דומים בכתב הכמויות והמחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים - יקבע כל אחד ממחירי היחידות החסרים לפי מחירי יחידה של סעיפים מתאימים הנקובים במחירון התקף של "מחירון משהב"ש" (להלן: "מחירון משהב"ש") פחות ההנחה החוזית של הקבלן, לא יהיו נקובים מחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת אחד ממחירי היחידות החסרים, יקבע כל אחד ממחירי היחידות החסרים לפי מחירי יחידה של סעיפים מתאימים הנקובים במחירון התקף של "דקל-מאגר מחירים לענף הבניה" פחות 15% (חמישה עשר אחוז) ובתוספת ההנחה החוזית של הקבלן (להלן: "מחירון דקל") ובמקרה שגם ב-"מחירון דקל" לא יהיו נקובים מחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת אחד ממחירי היחידות החסרים אזי ייקבע ערכו של השינוי על בסיס ניתוח מחירים במשא ומתן בין המנהל ובין הקבלן. מובהר כי מובהר כי מחירון דקל, מחירון משהב"ש כוללים רווח והוצאות כלליות של הקבלן והמחיר הנקוב על-פיהם הינו סופי, מוחלט ולא ניתן לערער עליו".

בסעיף קטן 49(3) במקום האמור מתחילת הסעיף ועד המילים "יקבעו התעריפים" ייכתב: "בחשבון כל מחיר יחידה דומה הנקוב בכתב הכמויות והמחירים שאפשר להתבסס עליו לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים. בהעדר מחירי יחידות דומים בכתב הכמויות והמחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים - יקבע כל אחד ממחירי היחידות החסרים לפי מחירי יחידה של סעיפים מתאימים הנקובים במחירון התקף של "מחירון משהב"ש" (להלן: "מחירון משהב"ש") פחות ההנחה החוזית של הקבלן, ובמקרה שבמחירון משהב"ש לא יהיו נקובים מחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת אחד ממחירי היחידות החסרים, יקבע כל אחד ממחירי היחידות החסרים לפי מחירי יחידה של סעיפים מתאימים הנקובים במחירון התקף של "דקל-מאגר מחירים לענף הבניה" פחות 15% (חמישה עשר אחוז) (להלן: "מחירון דקל") ובמקרה שגם ב-"מחירון דקל" לא יהיו נקובים מחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת אחד ממחירי היחידות החסרים".

בסעיף קטן 59(4) במקום "60 יום" ייכתב "30 יום", הן בשורה השלישית והן בשורה השישית.

יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:

(4) על אף האמור בסעיף קטן (1), אם קבע המזמין, ביוזמתו הוא או לפי בקשת הקבלן, שמחיר יחידה הנקוב בכתב הכמויות אינו סביר – רואים את מחיר היחידה כאילו אינו נקוב בכתב הכמויות ונוהגים לפי קביעת מחיר יחידה מתאים בהתאם לאמור בסעיף קטן (2) או סעיף קטן (3). הוראות סעיף קטן זה יחולו, במקרים מיוחדים, גם כאשר הורה המזמין על שינוי שיקטין בלמעלה מ- 50% את הכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות.
 (5) מובהר בזאת כי פקודת השינויים עשויה לכלול הן תוספת והן גריעה של עבודה באופן שזו תאזן את זו וכך במצטבר לא יחוב המזמין לקבלן תשלום נוסף מעבר להיקף החוזה המקורי.

לסעיף 50

בסעיף 50(2) תימחקנה המילים: "מחירי התשומות ב"מאגר המשולב", כמפורט" וייכתב "האמור".

לסעיף 51

בסעיף 51(1), במקום "60" ייכתב "30".

בסעיף 51(2) תוספנה המילים: "ונימוקיו יתקבלו לדעת המזמין. יובהר כי שיקול דעתו של המזמין לעניין זה הינו סופי, מוחלט ובלתי ניתן לערעור ע"י הקבלן".

לסעיף 52

בסעיף 452(4) תוספנה המילים: "המזמין הוא שיחליט אם הטעם שנתן הקבלן סביר אם לאו. יובהר כי שיקול דעתו של המזמין לעניין זה הינו סופי, מוחלט ובלתי ניתן לערעור ע"י הקבלן".

לסעיף 54

לסעיף קטן (1) יוסף:

לאחר המילה "מפקח" בשורה השלישית תוספנה המילים "והמנהל והמזמין".
בסוף הסעיף יוסף: "לא תינתן תעודת השלמה בטרם התקיימו שני אלה:

(א) הקבלן מסר למנהל תוכניות לאחר ביצוע (AS MADE) אשר משקפות במדויק את העבודות, על כל חלקיהן, כפי שבוצע בפועל, כמפורט בסעיף קטן (5) להלן וכן;
(ב) הושלם תהליך מסירת העבודה לגורמים הרלוונטיים, כמפורט במסמכי החוזה ובהתאם להם".

יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:

(5) הקבלן יכין על חשבונו תוכניות לאחר ביצוע המכונות גם AS MADE או תוכניות עדות, על פי המתכונת המקובלת אצל הקבלן ועל פי הנחיות המנהל. תוכניות אלו יוכנו עם סיום העבודה ויימסרו למנהל תוך 30 יום מיום סיום העבודה. המנהל יהא רשאי לבדוק את התאמת התוכניות למציאות, ואם מצא אי התאמה יהא רשאי להורות על עריכתן מחדש על ידי הקבלן ועל חשבון הקבלן.

(6) לא תתקבלנה העבודות או חלק מהן ולא תיחשבנה ככאלו שהתקבלו, אלא לפי תעודת השלמה, לפי פרק זה.

(7) שימוש בעבודות לא ייראה כקבלה של העבודות, כולן או חלקן.

לסעיף 56

בסעיף 56 ראשי לפני סעיף 56 (1) תוסף ההגדרה הבאה: "אי התאמה" פירושה: "כל פגם ו/או ליקוי ו/או קלקול ו/או מגרעת ו/או שגיאה ו/או טעות בעבודות שינבעו לדעת המפקח ו/או המנהל ו/או המזמין מביצוע העבודות שלא בהתאם להוראת החוזה".

לסעיף 58

בסעיף 58(1) ייכתב לאחר המילים "חשבון שכר החוזה" בשורה הראשונה: "תשלום מקדמה טעון הנמקה" ולאחר המילים "כמבוקש" בשורה השנייה תוספנה המילים "בהתאם לשיקול דעתו".

בסעיף 58(4) במקום המילים "המקדמה תוחזר" ועד סוף הסעיף ייכתב: "החזר המקדמה יושלם עד מחצית מתקופת הביצוע ובלא יותר מ-5 תשלומים".

יוסף הסעיף הקטן הבא:

(7) במידה ושולמה מקדמה ומסיבה כלשהי, כזו התלויה בקבלן ו/או במזמין העבודה ו/או בכל גורם אחר ולא יותחל בביצוע העבודה אף שניתן צו התחלת עבודה, תושב המקדמה תוך 14 יום מיום שהוצאה הוראה על פי סעיף זה מטעם המזמין.

לסעיף 59

לסעיף 59(1) יוסף: מועד הגשת החשבון: לא יאוחר מ-24 לחודש בו בוצעה העבודה.

בסעיף 59(2) בסוף הסעיף תוסף המילה "והמזמין".

אחרי סעיף 59(5) ייכתב: "גדל ערך השינויים לפי הוראות סעיף 49 לחוזה זה, לסכום העולה על 50% מסכום החוזה - ימציא הקבלן למזמין ערבות נוספת, כאמור בסעיף 8 לחוזה, בגובה 10% מערך השינויים".

לסעיף 59(8) יתווסף:

"או לעצם ביצוע העבודה כנדרש או בהתאם להוראות חוזה זה".

יתווספו הסעיפים הקטנים הבאים:

(9) אם קיבל הקבלן תשלומים כאמור מעל למגיע לו, יחזירם למזמין מיד עם דרישתו, ובתוספת ריבית החשב הכללי מיום היווצרות החוב ועד ליום התשלום בפועל.

(10) סך כל חשבונות הביניים לא יעלה על 95% מערך החוזה.

(11) חשבון ביניים יוגש למשרדי המזמין לאחר בדיקתו על ידי המפקח. המזמין יבדוק את חשבון הביניים ויהיה מוסמך לאשר חשבון ביניים, כולו או חלקו או לאשרו בסייגים. אישור מזמין אינו בא להחליף את אישור משרד הכלכלה. אישור משרד הכלכלה הינו האישור היחיד המחייב כלפי הקבלן.

(12) הקבלן מצהיר בזה כי ברור לו שהמזמין פועל במסגרת תקציבית שאושרה לו על ידי משרד הכלכלה. הקבלן לא יחרוג מהמסגרת התקציבית שסוכמה על-פי חוזה זה. כל חריגה מהתקציב ישא הקבלן על כתפיו.

(13) הקבלן מצהיר כי ברור לו והינו מודע למצב בו ייתכן ולא יוכל להשלים את עבודתו נוכח העדר תקציב מטעם משרד הכלכלה וכי מיום קבלת הודעה בכתב מטעם המזמין על העדר תקציב, המשך עבודה הינה על אחריותו בלבד וכי הינו מודע כי לא יקבל שכר בגין המשך עבודתו לאחר הודעה לפי סעיף זה.

(14) מובהר בזאת לקבלן כי התשלומים בגין ביצוע העבודות אשר בחוזה ישולמו לקבלן על פי המלצות לאישור חשבונות על ידי הגורמים הבאים ובסדר הבא: א. המפקח. ב. מנהל הפרויקט המזמין באישורו של המזמין. ג. חברת בקרה מטעם משרד הכלכלה. ולבסוף אישור החשבון ע"י מורשי החתימה לאישור חשבונות קבלנים במשרד הכלכלה.

(15) על אף כל האמור בכל מקום אחר בחוזה זה, ולמען הסר ספק מובהר בזאת ומוסכם בין הצדדים, כי בנוסף לכך שכל תשלום מותנה באישור משרד הכלכלה לשם ביצוע התשלום אזי ביצוע כל תשלום ותשלום על ידי המזמין כמפורט בחוזה זה, **מותנה גם בהעברת תשלומים אלו על ידי משרד הכלכלה בפועל לידי המזמין וכפוף לכך**, וכל אי תשלום ו/או דחייה בביצוע התשלום לידי המזמין, תהווה גורם מספיק לאי ביצוע התשלום על ידי המזמין אל הקבלן ו/או דחיית התשלום על ידי המזמין לקבלן. בגין אי תשלום כאמור ו/או דחייה לא ישלם המזמין הפרשי הצמדה ו/או ריבית פיגורים, בשום תנאי.

(16) מתכונת הגשת החשבונות תהיה לפי נספח ו' לחוברת המכרז.

לסעיף 60

לסעיף 60(1) יוסף בסופו: "כל דרישה, תביעה, זכות או צפייה שלא באו לידי ביטוייהן המפורש בחשבון הסופי ייראו כאילו הקבלן ויתר עליהן ולא יהא רשאי לתבוע בגינן. למען הסר ספק יובהר, כי חשבון סופי שישתמע ממנו שהקבלן שומר לעצמו זכויות ו/או תביעות ו/או דרישות שאינן מפורטות ומנויות בו, לא ייחשב כחשבון סופי והמזמין יהא רשאי להתעלם ממנו ולהשיבו לקבלן. אין באמור כדי לחייב את המזמין להיענות לאילו דרישות מדרישות הקבלן, בין שהופיעו ובין שלא הופיעו בחשבון הסופי.

בסעיף קטן (2) - המילה: "סופית" תמחק ויוסף: "קביעת המנהל הינה בגדר המלצה בלבד אשר תוגש למשרד הכלכלה והוא ייקבע את גובה התשלום הסופי. קביעת משרד הכלכלה הינה קביעה סופית".

בסעיף 60(7) יכתב:

יתרת שכר החוזה תשולם לקבלן כאמור לעיל, לכשימציא הקבלן למזמין הצהרה על חיסול כל תביעותיו וכן ערבות בנקאית או ערבות של חברת ביטוח, אוטונומית ובלתי מותנית לתקופת הבדק - להנחת דעתו של המזמין, בנוסח התקף בהתאם להוראות התכ"ס בגובה של 5% מערך השכר הסופי של החוזה כולל מע"מ. הערבות האמורה תהיה צמודה למדד כשהחודש הקובע לחישוב ההצמדה יהיה החודש הבסיסי כאמור בסעיף 62(3) בהסכם הממשלתי.

מוסכם בזאת כי הקבלן יוכל במקום זאת לשנות את סכום הערבות שנתן למזמין כאמור בסעיף 8 לעיל - לגובה של סכום ערבות הבדק האמורה לעיל, והערבות הנ"ל לאחר שינויה תשמש כערבות בדק, וכל האמור לעיל לגבי תקופת הבדק ותנאי הצמדתה יחולו על ערבות זו.

בסעיף 60(9) במקום המילים "מהיום ה-45" יכתבו המילים "מהיום ה-61".

בסעיף 60(10) במקום המילים "ביום ה-44" יכתבו המילים "ביום ה-60".

סעיף 60(12) יבוטל ובמקומו יכתב:

"לא הגיש המבצע חשבון סופי במועד הנקוב בחוזה תישלח לו על-ידי המפקח התראה בכתב. לא הגיש המבצע חשבון סופי לאחר 30 יום מקבלת ההתראה, יעריך המזמין את החשבון הסופי לפי מיטב הבנתו. משכר החוזה שיקבע כאמור לפי הבנתו של המזמין ינוכו הוצאות עריכת החשבון על ידי המזמין. במקרה זה מצהיר המבצע כי לא תהיינה לו תביעות נוספות כלפי המזמין. במקרה לפי סעיף זה לא יחולו הוראות סעיפים קטנים (8) עד (9).

לסעיף 62

יוסף סעיף 62(6) בו יכתב כך "בכל מקרה בו החשב הכללי באוצר יקבע שיטת חישוב התייקרויות שונה מהשיטה המפורטת בסעיף זה, ינהגו על פי שיטת חישוב התייקרויות הידועה ביום הגשת ההצעה".

לסעיף 63

סעיף 63(1)ו) יבוטל ובמקומו יבוא הסעיף הבא: "כשניתן נגד הקבלן צו כינוס נכסים ו/או הקפאת הליכים ו/או כשהקבלן עשה סידור עם נושיו או לטובתם ו/או כשהקבלן בפירוק ו/או בפירוק מרצון ו/או הוגשה בקשה שלא בוטלה תוך 7 ימים ממועד הגשתה בה התבקש בית המשפט להכריז על הקבלן כפושט רגל ו/או על פירוקו ו/או להקפאת הליכים נגדו ו/או כשהוטל עיקול על נכס מנכסי הקבלן והעיקול לא הוסר תוך 10 ימים ממועד הטלתו".

לסעיף קטן 63(2), יוסף סעיף קטן 63(2)ג) לפיו: "לחלט את הערבות שהגיש הקבלן, כולה או חלקה, לכיסוי הנזקים למזמין בשל הפרת החוזה על ידי הקבלן".

לסעיף קטן 63(3) יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:

ז) בגדר הוצאות השלמת העבודות כאמור בסעיף קטן (א) יבואו גם הוצאות סילוקם של חומרים, ציוד ומתקנים אחרים שהותיר הקבלן ושהמנהל הורה על סילוקם כאמור בסעיף זה ולא סולקו.

ח) המזמין יהיה רשאי לתת הוראות להשלמת העבודות בהתאם לחוזה, על ידי קבלן אחר, לפי שיקול דעתו ולקבלן לא תהיה כל טענה או זכות בעניין זה, תנאי ההתקשרות עם הקבלן האחר ייקבעו על ידי המזמין בלבד וישקפו תמורה הוגנת וראויה על פי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

לסעיף 64

סעיף 64 בטל ובמקומו ירשם:

"המזמין יהיה רשאי לקזז כנגד כל סכום המגיע ממנו על-פי חוזה זה, כל חוב המגיע לו על-פי חוזה זה או על-פי כל חוזה אחר שבינו לבין הקבלן וכל חוב קצוב אחר המגיע מן הקבלן למזמין. בכל מקרה זכות הקיזוז תהייה קיימת למזמין ו/או ל"גדיש חברה להנדסה בע"מ" ו/או "גדיש תשתית ובנין (1992) בע"מ" ו/או "י.ג. מתאר ניהול ופיתוח בע"מ, ו/או תאגידים אחרים שבבעלות חברות אלו ו/או בשליטתן ו/או שהינן חלק מקבוצת גדיש. הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותו של המזמין לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבויות שהקבלן המציא לחוזה זה או לכל חוזה אחר שבינו לבין המזמין".

לסעיף 65

בסעיף 65(2) תימחקנה המילים מהמילה "בנוסף" עד סוף הסעיף.

לסעיף 67

תת סעיף 67(2) בטל - ובמקומו ירשם: "בגין כל התשלומים על פי חוזה זה, שמשרד הכלכלה משלם לקבלן באמצעות המזמין, ישלם משרד הכלכלה את המע"מ לקבלן, בהמחאה נפרדת, שמועדה יום לפני המועד בו על הקבלן לשלם על פי הדין את המע"מ לשלטונות המס".

סעיף 68

יוסף סעיף 68 שייקרא "תקופת התיישנות מקוצרת" לפיו:

"למרות האמור בכל דין, תביעות שיש לצד מבין הצדדים לחוזה ו/או מי מטעמו כנגד הצד השני ו/או מי מטעמו, בקשר עם חוזה זה, יתיישנו בתום שלוש שנים מיום היווצרות העילה או ממועד מתן תעודת השלמה ולפי המוקדם מביניהם. הצדדים מצהירים כי עניינו של חוזה זה אינו במקרקעין וכי קביעתה של התיישנות מקוצרת כאמור בסעיף זה הנה בהתאם לסעיף 19 לחוק ההתיישנות.

אין באמור בסעיף זה בכדי למנוע מצד לחוזה או מי מטעמו להגיש כנגד משנהו הודעת צד שלישי בתביעות שהוגשו נגד אותו צד בקשר עם חוזה זה, אף לאחר תקופת ההתיישנות המקוצרת הקבועה בסעיף זה, אולם אם ביקש צד להגיש הודעת צד שלישי כנגד משנהו במהלך תקופת ההתיישנות, וקמה מניעה מכוח דין או מכוח החלטה שיפוטית חלוטה לעשות כן, יהא זכאי אותו צד להגיש כנגד משנהו תביעת שיבוב".

סעיף 69

יוסף סעיף 69 שייקרא – כניסת החוזה לתוקף, שינויו והיעדר הסתמכות ולפיו:

(א) חוזה זה ייכנס לתוקף לאחר חתימתו כדין על ידי מורשי החתימה של הצדדים.

(ב) חוזה זה לא ניתן לשינוי אלא בכתב, ובחתימת מורשי החתימה כדין של הצדדים.

(ג) לא יהא כל תוקף לכל הבנה, מצג, אישור, הצהרה, כוונה או הסכמה של הצדדים, בין לפני ובין אחרי חתימתו של חוזה זה, אשר אינם קבועים בחוזה ובמסמכיו, כפי שיהיו מזמן לזמן ובחתימת מורשי חתימה של המזמין. כיוצא בזה, כל הצעה, מסמך, מכתב, תוכנית, כתב כמויות ומחירים, מפרט, הצעת מחיר או חילופי דברים מכל סוג שהוא, בין בעל-פה ובין בכתב, שהוחלפו בין הצדדים ו/או מי מטעמם, לפני חתימת חוזה זה, ואשר אינם מצורפים לחוזה זה, הינם בטלים ומבוטלים ולא יהא להם כל תוקף מחייב כלפי הצדדים. למען הסר

ספק מובהר בזאת, כי אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מסמכויותיו של המזמין לפי חוזה זה".

סעיף 70

יוסף סעיף 70 שייקרא – היעדר יחסי עובד ומעביד, היעדר יחסי שליחות, היעדר יחסי שמירה ולפיו:

(1) הקבלן וכל מי מעובדיו, שלוחיו, יועציו או מי מטעמו וכל גורם אחר אשר יתקשר עימו הקבלן לצורך ביצוע חוזה זה לא ייחשב לעובד של המזמין ו/או מי מטעמו ו/או עובד המנהל ו/או מי מטעמו. אם ייקבע בפסק דין כי מי מטעם הקבלן הוא עובד של המזמין ו/או מי מטעמו ו/או עובד המנהל ו/או מי מטעמו, יהא על הקבלן לשפות את המזמין בגין כל עלות שתושט עליו בשל קביעה זו.

(2) חוזה זה כשלעצמו לא יוצר בין המזמין ו/או מי מטעמו ו/או המנהל ו/או מי מטעמו לבין הקבלן ו/או מי מטעמו יחסי שליחות, סוכנות, נציגות וכיוצא באלה. אם תושט על המזמין ו/או מי מטעמו ו/או על המנהל ו/או מי מטעמו, עלות או חבות בשל קביעה שיפוטית לפיה הציג עצמו הקבלן כסוכן, כשלוח או כנציג של המזמין ו/או המנהל, ישפה אותם הקבלן בגין כל עלות כאמור.

(3) אין באמור לעיל בכדי לגרוע מהקבוע בסעיף 10.9 לנספח ב' לחוברת המכרז.

סעיף 71

יוסף סעיף 71 שיקרא – העדר חובת שמירה ולפיו: "המזמין ו/או המנהל ו/או מי מטעמם לא יחובו בחובות שמירה ביחס לצידוד, חומרים ומוצרים שהותיר הקבלן באתר או במקום אחר, בין אם בזמן ביצוע העבודה, בין אם בזמן הפסקת העבודה ובין אם לאחר סיום העבודה או סילוק היד של הקבלן מהמקום, למעט חומרים ומתקנים שהמזמין עושה בהם שימוש לפי סעיף 2(א) לחוזה זה".

10. לצורך חוזה זה יהיו כתובות הצדדים כדלהלן:
 המזמין: רח' המצודה 31, אזור, טל': 03-6083030, פקס 03-6083020.
 כתובת המבצע: _____, טלפון: _____, פקס: _____

ולראיה באו הצדדים על החתום:

 המבצע

 המזמין

תאריך: _____

סימוכין: _____

פרוטוקול מסירת פרויקט לרשות המקומית

חוזה מס' _____

לפרויקט _____

באתר _____

קבלה מוקדמת / סופית

תיקונים נדרשים:

- _____ .1
- _____ .2
- _____ .3
- _____ .4
- _____ .5

הערות:

- _____ .1
- _____ .2
- _____ .3
- _____ .4
- _____ .5

שם נציג הרשות המקומית: _____ חתימת נציג הרשות: _____

שם מנהל הפרויקט: _____ חתימת מנהל הפרויקט: _____

שם המפקח: _____ חתימת המפקח: _____

שם הקבלן: _____ חתימת הקבלן: _____

שם המתכנן: _____ חתימת המתכנן: _____

נספח ג' 1

מפרט מיוחד

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 11/2022

נספח ג – 1 – מפרט מיוחד

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 11/2022

פרק 00 מוקדמות

מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף או לשנות את פרק 00 במפרט הכולל, או פרקים רלבנטיים אחרים שלו.

00.01 אתר העבודה

העבודה מתכננת באזור התעשייה הדרומי של צפת, מדרום למפעל וורד הגליל.
להלן פירוט העבודות:

- כביש מס' 1, חתכים 118-139 באורך של כ- 420 מ'.

- עבודות עפר במגרש 110 (תחנת שאיבה לביוב)

במכרז שלב א' יבוצעו העבודות הבאות:

- עבודות עפר בכבישים ובמגרשים

- ביצוע תשתיות תת קרקעיות כגון: ניקוז, ביוב, מים ותאורה

- ביצוע דרכי ביוב.

- סלילת שכבת אספלט ראשונה.

- עבודות תמרור וצביעה לשלב א'.

העבודה תתואם עם עיריית צפת. תיאור העבודה והיקפה הינו כללי ויכול להשתנות.

בתחום הפרויקט קיים קו גז תת קרקעי. על הקבלן לתאם את העבודות מול חברת הגז.

00.02 תאור העבודה

מכרז/חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות הקשורות בביצוע קווי אספקת מים וקווי ביוב כולל קווי ביוב גרביטציוניים, מתקן קדם טיפול - מגוב מכני וקו לחץ גרביטציוני באזור תעשייה צפת.

העבודות כוללות:

- מתקן קדם טיפול מגוב מכני כולל:

א. חפירה/חציבה ובניית מבנה תת-קרקעי מבטון מזויין.

ב. בניית חדר עילי מבטון מזויין למגוב המכני וללוח החשמל.

במסגרת זו נכללות עבודות הנדסה אזרחית ואספקת והתקנת לוח חשמל וציוד מכני-

חשמלי צנרת ואבזרים כגון; מגוב מכני, דחסן, מסוע, ומד זרימה מגנטי, וכו'.

- עבודות פיתוח האתר כולל:

- עבודות חפירה ו/או חציבה.

- משטחים סלולים.

- גדר היקפית.

- קווי אספקת מים מצנרת פלדה, כולל ציפוי פנימי בטון ועטיפה חיצונית פוליאטילן

ובטון דחוס, גשרי אביזרים, הידרנטים, הכנות לחיבורי מגרשים ועוד.

- מערכת ביוב גרביטציונית כולל קווי ביוב מצנרת פי.וי.סי. בקטרים 200-400 מ"מ 8-

SN לפי ת"י 884 כולל תאי בקרה טרומים.

- קו לחץ גרביטציוני מצינור פוליאטילן מסוג PE100+ בקוטר 315 מ"מ דרג 12.5.

העבודות תבוצענה עפ"י התוכניות, המפרטים וכן עפ"י הוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.

יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה למפרט הכללי, לתוכניות, לכתב הכמויות וחוברת הפרטים ועל כן אין מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות ובכתב הכמויות תמצא את ביטוייה במפרט המיוחד. כל הסעיפים מתוך [רק מוקדמות מחייבים מכרז/חוזה זה בלבד סעיפים 005 ו-006 במפרט הכללי.

00.04 התאמת התכניות, המפרטים וכתב הכמויות

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התכניות ומסמכי הבצוע את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם. בכל מקרה שתימצא טעות או סתירה בתכניות, בנתונים, במפרט הטכני ובכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למפקח ולמנה"פ ולבקש הוראות בכתב. ערעורים על הגבהים ועל המידות שמסומנים בתכניות יובאו מיד ע"י הקבלן לידיעת המפקח וירשמו ביומן העבודה תוך שבוע ימים ממועד מסירת השטח לקבלן. החלטת מנה"פ ו/או המפקח בנדון תהיה סופית. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי-ההתאמות.

00.05 עבודה, ציוד וחומרים

א. כל הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודות יהיה חרושתי בלבד. הקבלן יקבל אישור המפקח לפני התחלת הביצוע (אלא אם כן ויתר המפקח על בדיקתו ואישורו של אותו ציוד, כולו או בחלקו). הציוד אשר לא יאושר ע"י המפקח, יסולק מן המקום ע"י הקבלן ועל חשבונו ויוחלף בציוד אחר מסוג אשר יאושר ע"י המפקח.

ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים הנ"ל ולשבועות רצונו של המפקח. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכד' של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכד' המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת עבודות לדרישות, תקנות וכד' של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה באם יידרש.

ג. הקבלן יכין על חשבונו תכנית לבדיקות מעבדה ובהתאם לדרישות כל יתר העבודות בחוזה זה. תכנית הבדיקות והדגימות תותאם לתקני המפרט הכללי (הספר הכחול) ומפרטים טכניים מיוחדים. המפקח רשאי לשנות את תכנית הבדיקות בהתאם לתנאי העבודה בשטח. תכנית זו תאושר ע"י מתכנן הפרויקט ומנה"פ.

ד. עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבוע ימים לפני השימוש בחומר מסוים, על הקבלן לקבל מאת המפקח אישור על מקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם, ויחד עם זאת על הקבלן להגיש דגימות מאותם החומרים לצרכי בדיקה. החומרים יימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיה יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בביצוע חוזה זה. כל סטייה בטיב החומר מן הדגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה עד לסילוקו המידי של החומר הפסול מהמקום, כל זאת על חשבון הקבלן. העבודה תימשך כאשר הקבלן יביא למקום חומרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. הבדיקות תבוצענה על חשבון הקבלן במעבדה מוסמכת שתיקבע ע"י המפקח או מנה"פ ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים.

מוצרים בהם מוזכר שם היצרן, באים על מנת להצביע על איכות המוצר הנדרש. לקבלן הרשות להציע מוצר שווה ערך טכני ואיכותי למוצר המוזכר וזאת ע"י מסמכים מתאימים ובאישור המפקח. בכל מקרה ימציא הקבלן למפקח הוראות ביצוע של היצרן בכתב, וינהג בהקפדה בהתאם להוראותיו.

כל ציוד אשר הקבלן ישתמש בו בביצוע העבודה טעון אישור ספק הציוד והמפקח לפני תחילת העבודה. ציוד אשר לא יאושר על ידי הספק והמפקח יסולק מהמקום על ידי הקבלן, על חשבונו, ויוחלף בציוד אחר מסוג מאושר. כל העבודות יבוצעו בהתאם לתכניות, הנחיות היצרן וספק הציוד ולכל יתר המסמכים, באופן מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים הנ"ל ולשבועות רצון המפקח.

ה. עיכוב הבדיקות במעבדה או המתנה לתוצאותיהן לא יקנו לקבלן ארכה מעבר למועד סיום שנקבע בצו התחלת העבודה, ולא ישמשו עילה לתביעה כלשהי מטעמו.

1. תיעוד האתר:

לפני תחילת העבודות יבצע הקבלן צילומים של אתר העבודה תמונות/סרט וידאו העתק מהצילומים יועברו למפקח ולמנהל הפרויקט. הצילומים יוכנו ע"ח הקבלן. כמו כן, יתעד הקבלן את כל שלבי העבודה באמצעות צילומים דיגיטאליים כולל תאריך. הצילומים יועברו ע"ג CD לחב' גדיש. לא תשולם לקבלן כל תמורה עבור ביצוע הצילומים והפקתם.

00.06 צינורות ומתקנים תת קרקעיים

בתחום העבודה ובקרבת תחום העבודה קיימים מתקנים שונים שבחלקם הינם על קרקעיים ובחלקם תת קרקעיים החוצים את תחום העבודה. הקבלן יהיה אחראי לשלמות המתקנים הקיימים (כולל מתקנים תת קרקעיים) ויתקן, על חשבונו, כל נזק העלול להיגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה.

על הקבלן לבדוק לפני תחילת העבודה ולהשלים במידת הצורך את הנתונים והמידע (בנוסף למובאים במסמכי המכרז) על מיקומם וגובהם של המתקנים העל - קרקעיים ותת קרקעיים הקיימים בשטח, כגון: עצים עבור קק"ל, כבלי מתח גבוה, צינורות מים, תאורה, ניקוז, ביוב, בזק, כבלים, דלק וכו'. הפרטים לגבי המתקנים והשירותים בין שהם מסומנים בתכניות ובין שאינם מסומנים יושלמו ע"י פניה לרשויות המתאימות.

יחד עם זאת מודגש במפורש, כי מיקום המתקנים והצינורות, כפי שהוא מסומן בתכניות, הינו אינפורמטיבי ומקורב בלבד, ועל הקבלן יהיה לבצע חפירות גישוש נוספות על מנת לאתר ולסמן במדויק את מיקום המתקנים והקווים.

הקבלן יבצע על חשבונו, את כל ההגנות והתמיכות הזמניות שתידרשנה ע"י הרשויות. כל העבודות בקרבת מתקנים קיימים תבוצענה בנוכחות **מפקח מטעם בעלי המתקנים**. פרוק ובצוע מחדש של עבודה שבוצעה ללא גישוש יחול על אחריות הקבלן ועל חשבונו. הזמנת המשגיחים מטעם בעלי המתקנים הינה באחריות הקבלן ועל חשבונו.

מיד עם קבלת צו התחלת עבודה יבדוק הקבלן את מיקומם וגובהם של המתקנים העל - קרקעיים והתת קרקעיים המצוינים בשטח כמסומן בתכניות, וידווח מיד למפקח על כל אי התאמה שנתגלתה. ע"י פירוט המתקן במדידה חתום ע"י מודד הקבלן. תשומת לב הקבלן מופנית להנחיות והוראות של הרשויות המוסמכות לגבי טיפול בשירותים התת קרקעיים והעיליים, כפי שהם מסומנים בתוכניות וכפי שיובאו לידיעתו מפעם לפעם על ידי המפקח.

עם גילוי מתקן המפריע לביצוע תקין של עבודת הקבלן, על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל הוראות על אופן הטיפול בו.

אין לבצע עבודות עפר בתוואי מערכות קיימות פעילות עד לבצוע מעקף כבלים לפי התוכניות או הנחת כבלים חדשים, בדיקתם והפעלתם וכל זאת בתאום עם הגופים הרלוונטיים.

לצורך גילוי שירותים תת-קרקעיים, ישכור הקבלן, על חשבונו, שירות המתמחה בגילוי הנ"ל. כמו כן, יבצע הקבלן חפירות גישוש.

לצורך תיעוד המערכות, המבנים והמתקנים הקיימים, יסמן הקבלן את מיקומם, כפי שגילה אותם, ע"י תכניות בפורמט זהה לפורמט התכניות שנמסרו לו לביצוע. לשם כך, יפנה הקבלן למתכנן ויקבל ממנו את קבצי המחשב הרלבנטיים.

חפירות לגילוי הצינורות והכבלים התת קרקעיים, או שימוש במכשירים מיוחדים לצורך גילויים - ייעשו בתאום עם המפקח והרשויות של כל הגורמים הנוגעים בדבר. בכל מקרה יהיה הקבלן אחראי לשלמות המתקנים הנ"ל ומניעת נזקים בהם.

באם, תוך כדי עבודה ייפגעו מערכות ו/או מתקנים כלשהם, הקבלן ישא בכל ההוצאות הישירות והעקיפות בגין הנזק כפי שיתבעו ע"י בעלי הקווים.

על הקבלן לתאם עם כל הרשויות האחראיות על המתקנים והצינורות את עבודתו ולקבל את אשורן ולמלא את דרישותיהן בעבודתו באתר. הקבלן יבצע את כל ההגנות הזמניות הנדרשות ע"י הרשויות על חשבונו.

כל העלויות הכרוכות בגישושים לאיתור, תאומים עם הרשויות ומילוי דרישותיהן, כולל הגנה על קוים קיימים בהתאם לדרישת הרשויות והמפקח באתר, וכן כל הוצאות אחרות כגון הוצאות הפיקוח וההשגחה מטעם בעלי המתקנים, הפרעות לעבודת הקבלן וכד' בגין דרישת הרשויות, לא תשולמנה בנפרד ותהיינה על חשבון הקבלן ותחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים.

הפניה הראשונית אל הרשויות שנעשתה מטעם המזמין אינה פוטרת את הקבלן מאחריותו לקבלת האישורים כאמור לעיל.

הקבלן מצהיר בזה כי הוא משחרר את המזמין מכל אחריות לנזק שייגרם, אם יגרם, לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו לשביעות רצון המפקח, ולשאת בכל ההוצאות, הן הישירות והן העקיפות, שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

עבור מילוי הוראות סעיף זה, לא ישולם לקבלן בנפרד והתמורה לכך תיחשב ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

00.07 צוות באתר

מהנדס באתר

א.

בנוסף ומבלי לפגוע בנאמר בסעיף 13 של ההסכם הממשלתי, לצורכי תאום, ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה, יעסיק הקבלן במשך כל תקופת הביצוע מהנדס אזרחי הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, דובר עברית ברמה טובה, בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בביצוע עבודות כבישים, בטונים, בארץ, אשר יאושר ע"י מזמין העבודה.

המהנדס יהיה נוכח בקביעות באתר העבודה. העדרו ללא ההסכמה מצד המפקח יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח עד לשובו של המהנדס לאתר העבודה.

על מהנדס הביצוע להימצא באתר ברציפות, באופן קבוע ומתמיד, במשך כל תקופת ביצוע העבודות ועליו יהיה לעבוד תוך קשר הדוק ומלא עם המפקח. הקבלן מתחייב בזה כי מהנדס האתר הנ"ל לא יועסק על ידו בשום פרויקט אחר במשך כל תקופת הביצוע של פרויקט זה.

אם לדעת המפקח נמצא, תוך כדי ביצוע הפרויקט, כי מהנדס הביצוע איננו ממלא את תפקידו כיאות ואו כישוריו נמצאו בלתי מתאימים לביצוע העבודות שהן נשוא מכרז זה (אפילו הנ"ל אושר בעת המכרז) - יהיה המפקח רשאי להורות לקבלן להעביר את מהנדס הביצוע מן האתר ולהחליפו במהנדס אחר בעל כישורים מתאימים, וקביעתו בעניין זה תהיה סופית. הקבלן יציית מיד לדרישה זו, יפסיק את עבודתם באתר מייד, יפסיק את מהלך הביצוע ויחדש את ביצוע הפרויקט רק לאחר שהחליפו באחר, המאושר ע"י המפקח.

קיום האמור לעיל לא יהווה עילה לתביעה כלשהי מצד הקבלן, לא תביעה כספית ולא תביעת זמן ביצוע.

מנהלי עבודה ומוודים

ב.

הקבלן יעסיק במשך כל תקופת הביצוע מודד מוסמך, הרשום בפנקס המודדים המוסמכים באגף המדידות. המודד הנ"ל יהיה נוכח בקביעות באתר העבודה. העדרו ללא הסכמה מראש מצד המפקח יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח, עד לשובו של המודד לאתר העבודה.

במקרה של מחלה, מילואים או חופשה, ימנה הקבלן מהנדס, או מנהל עבודה, או מודד מוסמך חלופי (לפי העניין), שיענה לכל הדרישות המפורטות לעיל ויהיה צמוד לאתר במשך כל תקופת הביצוע ובכל שעות העבודה, ימצאו באתר העבודה מהנדסי ביצוע, מהנדס בקרת איכות, מנהלי עבודה, מודדים מוסמכים וקבוצות מדידה עם ציוד מלא, כולל דיסטומט, המודדים יעמדו לרשות המפקח למדידת כל סוג מדידה שתידרש לצורך ביצוע העבודה, וזאת ללא כל תשלום נוסף.

העדרו של מי מהם ללא רשות מאת המפקח או בא כוחו, תוכל לשמש בין השאר עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח עד לשובו של זה לאתר העבודה.

מנהל העבודה הראשי יהיה בעל ניסיון של 10 שנים לפחות בביצוע עבודות סלילה, מבנים והנדסה אזרחית, בעל תעודה של מנהל עבודה מוסמך וממונה בטיחות.

לצד מנהל העבודה הראשי יפעל צוות מנהלי עבודה ופועלים מיומנים בעבודות מהסוג שבפרויקט זה.

צוות המדידה, ובראשו מודד מוסמך, יהיה בעל ניסיון של 10 שנים, לפחות, בעבודות מדידה וסימון של מבנים וכבישים. מהנדס בקרת איכות עם 5 שנות ניסיון בתחום ההנדסה האזרחית..

הקבלן הזוכה יפרט את הנתונים והכישורים של מהנדס בקרת האיכות, מנהל העבודה הראשי ושל המודד המוסמך (ראש צוות המדידה) לפני תחילת ביצוע העבודות. הנ"ל טעונים קבלת אישור המפקח מראש.

אם תוך כדי ביצוע הפרויקט יתברר למפקח כי מהנדס בקרת האיכות, מנהלי עבודה או מודדים אינם עומדים בדרישותיו או שכישריהם נמצאו לא מתאימים, הם יפסלו ע"י המפקח, גם אם אישרו אותם קודם לכן. במקרה כזה הקבלן יפסיק את ביצוע עבודתם ויחליפם באחרים שיאושרו ע"י המפקח ורק אז יוכל להמשיך בביצוע. המזמין רשאי לדרוש החלפת מהנדס ביצוע ו/או מהנדס בקרת האיכות ו/או מנהל העבודה ו/או המודד, בלי לנמק את החלטתו והקבלן יהיה חייב לציית מיידית לדרישה כזו של המפקח. קיום האמור לעיל לא יהווה עילה לתביעה כלשהי מצד הקבלן, לא תביעה כספית ולא תביעה להארכת זמן ביצוע.

00.08 אחריות הקבלן

רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכניות, המפרטים, רשימת הכמויות, סוגי החומרים וכל יתר הדרישות כאחראי לפעולה התקינה של כל המתקנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט בתכניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

00.09 מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מירבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים באתר במשך כל העבודה ולעשות כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא. כמו כן מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודות או להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים. הקבלן ידאג לבטיחות התנועה ע"י התקנת שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים וכו' לפי הצורך ויבנה מעקפים לצורך הטיית תנועה. באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הבצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר. הנ"ל באחריות הקבלן ובאישורו של המפקח. על הקבלן מוטלת גם האחריות לקבלת אישורים כחוק לשנוי הסדרי התנועה מהגורמים השונים כגון משרד התחבורה, המשטרה, עירייה וכו'. הבטחת תנועה כנ"ל לרבות ביצוע דרכים עוקפות. כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאי זה תכללנה במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד. כמו כן לא יוכרו כל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות.

00.10 תנועה על פני כבישים קיימים

כל תנועה הן לצרכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פניאומאטיים. יש לוודא שגלגלי הרכב הם נקיים ושהחומר המועמס על כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה.

00.11 אמצעי זהירות

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו. הקבלן יתקין פיגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מעבודה. הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת שומרת החברה לעצמה זכות לעכב תשלום אותם סכומים אשר יהוו נושא לויכוח בין

התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל תשחרר החברה רק לאחר ישוב הסכסוך או חילוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בוררות עפ"י מסמך אחר בר סמכא. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת בטוח מתאימה והחברה לא תשא באחריות כלשהי בגין נושא זה.

00.12 הגנה על העבודה וסידורי ניקוז זמניים

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודות במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח, מנוק העלול להיגרם ע"י מפולות אדמה, שטפונות, רוח, שמש וכו' ובמיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו, לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימתם לפני מסירת העבודה. כל עבודות העזר לניקוז זמני לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן. כל נזק שיגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן בלי דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

00.13 שמירה

כל המחסנים הדרושים לצורך אחסון החומרים והציוד, לביצוע המתקנים והעבודות הכלולות במסגרת מכרז/חוזה זה, בין אם סופקו על ידי הקבלן ובין אם סופקו על ידי החברה ו/או ע"י מסגרת אחרת, השמירה עליהם וביטוחם יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו מרגע אספקתם לאתר, על כל המשתמע מכך.

00.14 סמכויות המפקח

- א. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה.
- ב. המפקח הוא נציגה בשטח של משרד הכלכלה והוא רשאי לפרש את התוכניות, המפרט הטכני וכתב הכמויות וכל אי התאמה ביניהם ו/או אי בהירות לפי מיטב הבנתו. בכל מקרה המפקח הוא הפוסק הבלעדי בשטח בנושא זה.
- ג. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
- ד. הקבלן חייב באישור המפקח אם בכוונתו למסור את העבודה, כולה או חלקה, לקבלני משנה. אין באישור זה של המפקח כדי להסיר את אחריותו המלאה של הקבלן לפעולות או למחדלים של קבלני משנה.
- ה. המפקח רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים שונים, עם הפסקות ביניהם, ללא תוספת מחיר לקבלן. המפקח רשאי להודיע לקבלן מעת לעת ומזמן לזמן על החלטתו לקבוע עדיפות של איזו עבודה או חלק ממנה לגבי עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפויות שנקבע ע"י המפקח.
- ו. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהי אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הסדר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. מילוי הוראות המפקח ע"י הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כולה ולנזק כלשהו, הכל לפי תנאי החוזה.
- ז. המפקח ימסור לקבלן, טרם תחילת העבודה שני עותקים של תוכניות מאושרות לביצוע ושל המפרט הטכני. לצרכי ביצוע מחייבות אך ורק התוכניות שנמסרו לקבלן ע"י המפקח חתומות ומאושרות לביצוע. כל עבודה שתבוצע לא לפי התוכניות כנ"ל לא תתקבל והנזק והאחריות יחולו על הקבלן.

ח. כל שלב וחלק של העבודות יהיה טעון אישור המפקח בכתב לפני תחילת השלב הבא. האישורים יינתנו לאחר בדיקת רומים וטיב המלאכה. אין אשורים אלה מסירים את אחריות הקבלן לטיב הביצוע ולדיוק הביצוע עפ"י תנאי החוזה. כשלב עבודה יחשבו: סימון, איזון (מדידות), כל אחת משכבות הסלילה, הנחת צנרות שונות, שוחות, ועוד עפ"י קביעת המפקח.

00.15 תכניות ופרטי ביצוע

לפני הביצוע ימסרו לקבלן ע"י מנה"פ או המפקח תכניות אשר ישאו את החותמת "לביצוע". התכניות ייחתמו ע"י המפקח לפני מסירתם לקבלן. התוכניות מחייבות, **לא יאשרו פרטי ביצוע אחרים אלא באישור מוקדם לפני ביצוע ממנה"פ**. עדכונים ועדכונים והשלמת התכניות "לביצוע" ו/או תכניות נוספות לצרכי הבהרה והשלמה לא יהוו עילה לשינויים במחירי היחידה, וזאת כל עוד לא חלו שינויים במהות הפריטים לעומת התכניות שהוגשו במכרז.

00.16 תכניות "לאחר ביצוע"

א. הנחיות

עם התקדמות העבודה, על הקבלן להכין באמצעות המודד שמטעמו על חשבוננו, תוכניות עדות. תוכניות העדות לעבודות הפיתוחיכנו לאחר כל שלב מהשלים שמופרטים להלן:

- א. סיום עבודות שתית
- ב. סיום עבודות מצעים
- ג. סיום שכבת אספלט הרלבנטית
- ד. סיום עבודות הקירות (לפני הגבהת ראש קיר)

נושאים אלו צריכים להופיע במפות המדידה של הקבלן עם התייחסות לציר הכביש המתוכנן כלומר, בחתך של כל נקודה בציר הכביש יופיעו הרומים מצד ימין, שמאל וציר הכביש, כך שניתן יהיה לוודא התאמה לתכנון. נקודות חשובות נוספות ימדדו במידה והן קיימות בתכנון או שיש להן משמעות כגון נקודות נמוכות אבסולוטית וכיו"ב.

התוכניות יכללו מדידה טופוגרפית + מדידה של הגובה ע"פ החתכים שבתכנון כמו כן ימדד הגובה בנקודות הביניים הנוספות המופיעות בתוכניות התכנון. בנוסף, ימדדו נקודות חשובות נוספות כגון נקודות קיצון. כל עבודות המדידה הנדרשות לביצוע/ מדידות עדות על העבודה שבוצעה כולל הפקת כל תוצרי המדידה הנדרשים, כלולים בשכר הקבלן ולא תשולם עליהן כל תוספת. עבודות עפר במגרשים שתוכננו עם גריד של רומים מתוכננים ימדדו לאחר ביצוע על ידי גריד זהה.

בנוסף למפות יספק מודד הקבלן טבלאות עם איזון החתכים שמדד וציון ההפרשים בין גובה המתוכנן לאותו שלב בעבודה, בין המדוד בפועל.

תוכניות של קווי תשתיות כגון ניקוז וביוב, יכללו בנוסף לתנוחה את ציון מידות התאים, רום מכסה (TL₀₀), אורך וקוטר הקווים וציון השיפוע המתקבל. בגלל חשיבות רום כניסות ויציאות של צינורות (IL) בתא, הדיוק שבמיקום וברום, יימדד מיקום קולטני ניקוז ע"י מדידת 4 הנקודות הפנימיות של כל קולטן. כמו כן יכללו התוכניות את המפלסים ומיקומם הסופי של כל שאר המערכות. בנוסף, המפקח רשאי לדרוש כל מדידה נוספת לכל שלב ונושא בהתאם לצורך בכך. תוכניות אלו תהיינה חתומות ומאושרות על ידי מודד מוסמך. הפקת הפלוטים והעברת הקבצים בפורמט dwg+pdf יהיו על חשבון הקבלן ולא ישולם עבורן בנפרד. הנחיות לעבודות מים וביוב, מגוב מכני וכיו' מפורטות בהמשך.

תכניות עדות לאחר ביצוע (As Made)

ב.

- א. תכניות העדות יהיו ממוחשבות וימסרו למזמין כקובצי DIS + REG +DWG על גבי דיסק (בשני העתקים), ובהדפסת תכניות על גבי נייר, נציג הקבלן ומוודד מוסמך יחתמו על התכניות. נציג הקבלן יאשר בכתב ידו אמיתות תכניות העדות. על גבי המפה יירשם שם הקבלן ושם המודד. תכניות העדות יהיו את בסיס חישוב הכמויות לצורכי תשלום. התוכניות יוגשו ב- 5 העתקים.
- ב. תכניות העדות יתבססו על מדידה ממוחשבת חתומה ומאושרת על ידי מודד מוסמך.

- הרקע לתוכניות העדות הממוחשבות יהיו מפות התכנון הקיימות של העבודה ובאותו קנ"מ, ו/או על רקע מפות כבישים, שבילים ופרצלציה של מגרשים שגם הם ממוחשבים, במפת העדות כל המידע של הרקע יודפס בגוון אפור. בהעדר כל הערה אחרת - תכנית העדות תהיה בקנ"מ של מפות התכנון.
- תכנית העדות הממוחשבת תהיה ניתנת לקליטה בתוכנת אוטוקאד (autocad) או שווה ערך טכני.
- המדידה תהיה מחולקת לשכבות בנושאי אלמנטי הכביש, שכבות לנושא קווי הצינורות לפי סוגי המערכות ולפי קוטר, שכבות טקסט לצינורות לסוגיהם על פי קוטרם, שכבות לשוחות, ושכבות לטקסט עבור שוחות.
- כל האובייקטים הכלולים בתכנית העדות יהיו אמיתיים ולא סמלים (Symbols).
- מיקום חפירות הגישוש ומיקומי הצינורות (לפי המפורט בטופס הגישוש) יסומנו במפות תוכניות העדות.

ג. התוכנית בדיעבד של מבנה מגוב מכני ודרך הגישה תכלול את הנתונים הבאים:

- עבודות עפר - חפירה ומילוי, כולל פרוט סוגי חומר בהם השתמש הקבלן, ומבנה שכבות עד קרקע טבעי.
- המבנים השונים שיבנו ע"י הקבלן - בפירוט מלא, בדומה לתוכניות התכנון, כולל מידות ורומים.
- השוחות השונות - בפירוט מלא, בדומה לתוכניות התכנון, כולל מידות ורומים.
- רומים ומידות של עבודות עפר.
- רומים, מידות ומיקום שכבות מצעים.
- רומים, מידות ומיקום אספלט וריצוף.
- רומים, מידות ומיקום מתקן מוצא, מעביר מים ומתקני ניקוז.
- מיקום, מידות ורומים של תעלות ניקוז והגנה.
- רומים, מידות ומיקום קירות תומכים, לסוגיהם.
- מיקום הגדר ומידותיה.
- תוכניות מפורטות של עבודות הרכבת הציוד מכני-חשמלי והצנרת בתוך המבנים והשוחות.
- תוכניות מפורטות של עבודות כבלי החשמל בתוך המבנים השונים, באתר תחנת השאיבה ולאורך דרך הגישה.
- תוכניות מפורטות של כל הצנרת התת-קרקעית לאורך דרך הגישה ובאתר תחנת השאיבה.

ד. התוכנית בדיעבד של קווי הביוב הגרביטציוניים תכלול את הנתונים הבאים:

1. מערכת צנרת הביוב והניקוז ומתקניה שלאחר הביצוע תתווה במדויק את מצב קווי הביוב והמתקנים בגודל אמיתי (1 יחידה=1 מ') וקואורדינטות.
2. במקומות שישנם עצמים קיימים בשטח, קווי הביוב, קווי הניקוז ושוחות הבקרה ייקשרו גם אליהם.

ה. בנתוני המדידה של שוחות הביוב, יש לציין:

- שם/מספר השוחה.
- רום מפלס פני המכסה בשוחת הבקרה.
- רום מפלס פני הקרקע במקרה של שטח פתוח.
- רום מפלס תחתית הצינור או הצינורות בכניסה לשוחת בקרה.
- רום מפלס תחתית הצינור ביציאה משוחת בקרה.
- בשוחת מפלס חיצוני שתבנה על קו ביוב, רום מפלס תחתית צינור בחיבור לחלון המפל, ורום מפלס תחתית צינור המפל בכניסה לשוחת בקרה.
- רום מפלס תחתית צינור של חיבור מגרש בדופן שוחת בקרה.
- רום מפלס תחתית צינור של הכנה לחיבור בעתיד, או בקווי ביוב של הכנה לחיבור מגרש בקצה ההכנה.

- קוטר במקרה של שוחה עגולה, ומידות בשוחה מלבנית, ועומק השוחה.
 - קוטר, דגם וסוג מכסה - מין D400, מין B125.
 - סוג השוחה - יצוקה או טרומית כולל חומרי מבנה.
 - סוג תקרה - טרומית או יצוקה.
 - סוג מחברי שוחה - איטוביב או רגיל.
 - שימוש באטמי איטופלסט כן / לא.
- ו. בנתוני המדידה של קווי ביוב, יש לציין:
- אורך קטע קו ביוב בין מרכזי שוחות בקרה סמוכות. במקרה של הכנה לחיבור בעתיד, או הכנה לחיבור מגרש, אורך בין מרכזי השוחה לקצה ההכנה.
 - קוטר קטע קו ביוב, "באינטשים" או סנטימטרים, והחומר ממנו עשוי הצינור.
 - במקרה של צינורות פי.וי.סי. סוג ודרג הצינור; במקרה של צינורות בטון, סוג ודרג הצינור; במקרה של צינורות פלדה עובי דופן, סוג הציפוי הפנימי, והעטיפה החיצונית.
 - שיפוע בין שוחות סמוכות, שיפוע בין שוחה לקצה הכנה.
 - איתור של עטיפות בטון ואורכס, שרוולים קוטרס ואורכס, או מיקום שינוי בסוג הצינור.
- ז. התוכנית בדיעבד של קו המים ושל קו הלחץ תכלול את הנתונים הבאים:
- א. התוכניות של קו המים ושל קו הסניקה ומתקניו שלאחר הביצוע תיתווה במדויק את הקו והמתקנים בגודל אמיתי (1 יחידה = 1 מ') וקואורדינטות. במקומות שישנם עצמים קיימים בשטח, קו המים וקו הסניקה ייקשרו גם אליהם.
- ב. בנתוני המדידה של קו המים וקו הסניקה יש לציין:
- את אורך קווי הצינורות יש לציין בין שתי נקודות מוגדרות בעלות זיהוי מוחלט כגון: שוחות מגופים, שוחות שסתומי אוויר, שוחות הרקה, קשתות, הסתעפויות, שינויי שיפוע ו/או במרחקים שלא יעלו על 50 מטר וכד', תוך ציון חומר הצינור, קוטר הצינור, סוג ודרג הצינור.
 - התייחסות לאבזרים השונים שיותקנו על הקווים - הסתעפות, מיצר, קשת וכד'; מגופים - קוטר, סוג; ברז כיבוי אש (הידרנט) - קוטר, סוג; שסתום אויר - קוטר, סוג וכד'.
 - רום I.L. של קו המים וקו הסניקה בכל נקודה מוגדרת, כמוגדר לעיל.
- ג. בנתוני המדידה של שוחות ו/או מערכות אבזרים, יש לציין:
- שם/מספר השוחה.
 - רום מפלס פני המכסה.
 - רום מפלס רצפה או תחתית השוחה.
 - מידות השוחה ועומקה.
 - מידות וסוג המכסה.
 - תיאור מלא ומפורט כולל קוטר, סוג, שמות דגמים ומספרים קטלוגיים, של כל האבזרים המגופים והשסתומים המותקנים בשוחה. בנוסף יוכן שרטוט בקני"מ גדול יותר ומפורט בקני"מ 1:25, של כל הצינורות והאבזרים שהותקנו בשוחה.
- ח. העלות הכוללת של הכנת תוכניות בדיעבד כמתואר לעיל, כלולה במחירי היחידה השונים של העבודה, ולא ישולם עבורה בנפרד. אם "המזמין" יחליט לבצע את התוכניות בדיעבד, כולן או מקצתן, באמצעות מודד מוסמך שיבחר על ידו, ינוכה מחשבון הקבלן הסכום המצויין באופני המדידה והתשלום.

00.17 רישיונות ואישורים

- לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לבצוע העבודה לפי התוכניות.
- הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות, הפיקוח והתיאום וכן את הערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם.**
- א. מחלקת מים/תאגיד המים המקומי
- כדי לא לפגוע בקווי המים הקיימים, על הקבלן להזמין סיור עם נציג מחלקת המים ו/או נציג תאגיד המים המקומי ולתאם איתו המשך העבודה באזור קווי המים. העבודה תבוצע רק בנוכחות משגיח של מחלקת המים או תאגיד המים המקומי.

ג. חברת החשמל
הקבלן יתאם ויזמין פיקוח לפחות 3 ימים לפני העבודה ליד עמוד חשמל וקווי חשמל תת קרקעיים. העבודה באזור עמודי החשמל וקווי החשמל תבוצע רק בנוכחות מפקח של חב' החשמל. לקבלן לא תהיינה כל תביעות עקב כניסת חב' החשמל לעבוד באתר. הקבלן מתחייב לתת לחב' החשמל את כל הסיוע האפשרי. כמו כן, לא תהיינה לו כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק עבודתו באזור עמודי חשמל על מנת לאפשר את עבודת חברת החשמל.

ג. חברות תקשורת וטל"כ
הקבלן יזמין פיקוח בתיאום עם נציג חברת התקשורת/טל"כ. העבודה באזור עמודי הטלפון, שוחות הטלפון וקווי הטלפון תעשה רק בנוכחות מפקח של חברת התקשורת/הטל"כ.

הקבלן יתאם ויזמין פיקוח לפחות 3 ימים לפני העבודה ליד תשתיות תקשורת/טל"כ תת קרקעיים. העבודה באזור תשתיות תקשורת/טל"כ תבוצע רק בנוכחות מפקח של חב' תקשורת/טל"כ. לקבלן לא תהיינה כל תביעות עקב כניסת חב' תקשורת/טל"כ לעבוד באתר. הקבלן מתחייב לתת לחב' תקשורת/טל"כ את כל הסיוע האפשרי. כמו כן, לא תהיינה לו כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק עבודתו באזור תשתיות תקשורת/טל"כ על מנת לאפשר את עבודת חברת תקשורת/טל"כ.

ט. מחלקת ביוב ותיעול/תאגיד המים המקומי
הקבלן יתאם עבודותיו באזור קווי הביוב והתיעול עם המחלקה ו/או עם תאגיד המים המקומי וידאג לנוכחות פיקוח מטעם המחלקה או התאגיד בזמן ביצוע עבודות ליד קווים ומתקנים קיימים.

י. מחלקת מאור
הקבלן יתאם סיור עם נציג המחלקה על מנת לקבלן סימון של כבלי מאור ולתאם את העבודות בקרבת הכבלים והעמודים. עבודות הקבלן ליד מתקני התאורה תבוצע רק בנוכחות מפקח מטעם מחלקת מאור.

יא. מחלקת תנועה
הקבלן יתאם במחלקת התנועה את הדרישות הקיימות לצורך קביעת צירי הגישה לאתר, שטחי התארגנות, שטחי אחסנת חומרים, לשלבי ביצוע לסגירת דרכים וצירים, תנועת הולכי רגל והגנתם. במידה וקיימים רמזורים או יוקמו רמזורים לעמודים, מנגנון, חיבורי חשמל, גל-ירוק, מעברי כבישים וגלאים. בתאם לצורך ולתאום יזמין הקבלן על חשבוניות ובמועד המתאים השגחה, פיקוח ובקרה של המחלקה.

יב. מחלקת חזות העיר (גנים ונוף מדרכות וכד')
הקבלן יתאם מראש עם נציג המחלקה את אופן הטיפול באביזרים עירוניים קיימים וריהוט רחוב קיים, דרך פרוק האחסנה או ההתקנה. במידה ויש עצים להעתקה ידאג הקבלן לזימון ואישור מראש מאת נציג המחלקה לגבי העצים המיועדים להעתקה, במיקום המדויק להעתקתם, מועד ההעתקה ומפרט ופיקוח צמוד עם תיאור מדויק של העבודה והדרישה בהעתקת העצים.

יג. גורמים אחרים
בהתאם לאופי העבודה וע"פ הוראות המפקח, יבצע הקבלן תאום מפורט עם גורמים אחרים ורשויות כגון: משטרת ישראל, משהב"ט, אג"ת, מע"צ, מקורות, נתיבי גז, קווי טל"כ, קווי דלק (קמ"ד או קצא"א) ואחרים.

00.18 לוח זמנים ממוחשב

א. כללי
לצורך שליטה מלאה בביצוע הפרויקט ועקב מורכבות שלבי העבודה השונים, נדרש הקבלן להכין לוח זמנים בהתאם למפורט להלן אותו יגיש לאישור, בניגוד לאמור בסעיף 11 בתנאי החוזה, לא יאוחר מאשר 14 ימים מיום מתן צו התחלת העבודה.

לוח הזמנים יתבסס על משך הביצוע הכולל של הפרויקט ושלבי הביצוע הנדרשים ועל כל הנתונים המפורטים בתוכניות ובמסמך זה כולל התייחסות לתכנון ביצוע.

לוח הזמנים יוגש למהנדס על גיליון אחד גדול בשני עותקים צבעוניים וע"ג דיסקט מותאם לתוכנת "MS PROJECT" בסביבת "חלונות".

מובהר בזה כי כל תביעה של הקבלן להארכת משך ביצוע, במידה ותוגש כזאת, תעשה בכתב ותלווה בהוכחות לעיכוב שנגרם לקבלן בנתיב הקריטי בלוח הזמנים הנ"ל.

לא תוכר כל תביעה כנ"ל לגבי התקופה שבטרם הגשת לוח הזמנים הנ"ל, והקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים האפשריים על מנת להדביק פיגור זה, והכל על חשבונו הבלעדי.

ב. תיאור לוח זמנים כללי

לוח הזמנים הכללי יוכן בשיטת גנט ממוחשב מפורט על פי תכנון שבועי ויכלול את כל הפעילויות הראשיות והמשניות בתחום האתר ומחוץ לו כולל שלבי תכנון ביצוע, מועדי התחלה וסיום של פעילויות, קשרים בין פעילויות וכן את משאבי כוח האדם, הציוד והחומרים הכל בכפיפות לשלבי הביצוע המוכתבים בפרויקט ובהתאם לדרכי הביצוע לפיהן מתכנן הקבלן את עבודתו. בכל מקרה יכלול לוח הזמנים לפחות 100 פעילויות ויודגש בו הנתבי הקריטי.

לוח הזמנים יכלול רישום מועדי ישראל, מוסלמים ונוצרים וגם מועדי הזמנות והספקת חומרים, וכן פעילויות משנה כגון גליון חומרי מסגרות, הזמנת קורות טרומיות, אספקה לאתר וכד', הכל כפי שיידרש ע"י המפקח.

ג. בדיקת לוחות זמנים, אישורם ומעקב אחריהם

לוחות הזמנים (לוח זמנים כללי ולוח זמנים מפורט), לאחר שיבדקו ויאושרו על ידי המזמין ולאחר שיוכנסו בהם התיקונים והשינויים שיידרשו ע"י הנ"ל (במידה וידרשו) יהוו חלק בלתי נפרד מחוזה זה וישמשו למעקב אחרי התקדמות העבודה בכל שלביה.

לוח הזמנים הכללי, מעודכן אחת לחודש, וכולל את התייחסות הקבלן לפיגורים (אם יהיו) כולל כל האמצעים להתגבר על פיגורים אלו, יוגש למפקח מדי חודש בשני עותקים וע"י דיסקט, יחד עם החשבון החלקי. מלוי דרישה זו יהווה תנאי מוקדם לבדיקת החשבון החלקי ע"י המפקח.

כל הנ"ל לרבות הכנת לוחות הזמנים והתאמתם עד לאישור סופי וכן עדכון חודשי של לוח הזמנים הכללי יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו.

במידה והקבלן לא יגיש לוח זמנים בתקופת פרק הזמן לעיל, רשאי המזמין להכין בעצמו לוח זמנים, אשר יחייב את הקבלן. עלות הכנת לוח זמנים זה תקוזז מהתשלומים שיגיעו לקבלן בגין עבודתו.

על הקבלן לעמוד בדרישות לוחות הזמנים הן במועדי הביניים של הפעילויות השונות והן במועד הסופי.

יהיה זה בסמכותו של המפקח לקבוע כי לשם עמידה בלוח הזמנים שנקבע או מכל סיבה או מגבלה אחרת, על הקבלן לעבוד ביותר ממשמרת עבודה אחת, לרבות עבודת לילה וכן עבודה בסופי שבוע ובימי שבתון, והקבלן יהיה חייב לציית להנחיותיו אלה של המפקח. עבור עבודה בשעות ובמועדים חריגים ועבודה ביותר מראש אחד, לא יהיה הקבלן זכאי לכל תשלום נוסף והתמורה לכך תיחשב ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות, אלא אם ובמידה שנקבעו לכך סעיפים מתאימים בכתב הכמויות האמור.

בעת הכנת לוח הזמנים על הקבלן לקחת בחשבון את הנתונים הבאים :

לוח הזמנים יתבסס על הקף הביצוע כמתואר במסמכי המכרז השונים ויכלול את העבודות הנדרשות לביצוע כל העבודות הנכללות במסגרת מכרז/חוזה זה.

ביצוע העבודות השונות ע"י הקבלן יהיה בשלבים באופן לא רציף בהתאם לתנאי העבודה בשטח.

בלוח הזמנים יש לכלול גם את פעולת קבלנים אחרים וקבלנים ממונים כהגדרתם במסמך זה. באחריות הקבלן לברר מראש, מול מזמין העבודה, אלו קבלנים אחרים מיועדים לעבוד במקביל אליו בפרויקט.

למפקח הזכות לשנות סדר עדיפויות ופעילויות בלוח הזמנים, כולל פיצול עבודות מסוימות ועל הקבלן לציית להנחיות אלו של המפקח. לא תוכר כל תביעה כספית או במשך ביצוע מצד הקבלן כתוצאה ממימוש סמכותו זו של המזמין.

ד. שלבי הביצוע

הערה: שלבי הביצוע, במידה והוגדרו מראש במסמכי החוזה, הנם שלבים מומלצים בלבד. הקבלן רשאי להציע סדרי עבודה שונים לאישור המפקח.

סדרי עבודה אלה יהיו טעונים תאום מוקדם של הקבלן עם המזמין ומשטרת ישראל.

סדרי עבודה האלטרנטיביים של הקבלן חייבים לקבל אישור של המפקח. אי מתן אישור לא מהווה עילה לקבלן לדרוש איזה שהוא תשלום או דרישה להארכת לוח זמנים. המפקח לא חייב לנמק את סירובו לאשר את סדרי עבודה המוצעים ע"י הקבלן.

00.19 סדרי עדיפויות

החברה שומרת לעצמה את הזכות לקבוע את סדרי העדיפויות לבצוע לגבי סוגי העבודות, הקטעים בו יבוצעו וכו'. כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כל שהיא.

00.20 אחריות

בנוסף לאמור בחוזה יעביר הקבלן לחברה תעודות אחריות וערבות שיקבל מיצרנים או ספקים כגון - תעודות אחריות לצנרת, אביזרים, ארונות וכל תעודה נוספת. הקבלן ידאג לכך שתעודות אחריות אלה יוסבו לחברה.

00.21 מדידות

א. ימסרו לקבלן נקודות קבע לקווי פוליגון I.P. ונק' קבע לגבהים. על הקבלן לבדוק סימון זה, התאמתו לרשת הארצית ולעצמים קיימים בשטח ולדווח על כל אי התאמתה. לא תתקבל כל טענה בגין ביצוע שגוי עקב סימון לקוי שנמסר ע"י המזמין. הקמת הנקודות כמסומן בתכניות תיעשה ע"י הקבלן וכן האמצעים להבטיח נקודות אלו. הקבלן יקבע על חשבונו נקודות נוספות לפי דרישתו של המפקח כולל פינות כל המגרשים ובמקומות שיסומנו על ידו. יציבותן של הנקודות תהיה לשביעות רצונו של המפקח. על הקבלן למדוד ולסמן אבטחות לנקודות וכן לבצע לפחות 2 נקודות קבע (B.M.) וכל זאת בהתאם לתקנות אגף המדידות ולפי אישור המפקח. כל המדידות, הסימונים וחידושיהם, שיידרשו על ידי המפקח בזמן העבודה, יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. באתר העבודה יעסיק הקבלן בקביעות ובמשך כל שעות העבודה מודד מוסמך שיבצע את העבודה באמצעות ציוד מתאים כגון ציוד אלקטרואופטי (דיסטומט) מאזנת וכו', כפי שייקבע ע"י המפקח. המודדים וציוד המדידה יעמדו לרשות המפקח, ללא תשלום נוסף, לצורך בדיקת עבודה או כל עבודה אחרת שתידרש על ידו במסגרת פרויקט זה. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון וזאת בהתאם לתקנות אגף המדידות. הסימון יעשה ע"י קשירה לנקודות פוליגון או ציר ואשר גובהן צוין בתכניות ובנקודות ביניים שיקבעו ע"י המפקח. באזורים בהם תחסר מדידת מצב קיים על הקבלן יהיה לבצע מדידות בהתאם להוראות והנחיות המפקח ולהעלות נתונים ע"ג תוכניות מסודרות. הסימון יבוצע באמצעות יתדות עץ או ברזל ויחודשו לכל שכבה בעבודות העפר, או למערכת כאשר יידרש ע"י המפקח. לאחר גמר העבודה יחדש הקבלן את הסימון כדי לאפשר בדיקה סופית של העבודה. הסימון הנ"ל ייבדק ע"י מודד מטעם המזמין ועל הקבלן יהיה לבצע התיקונים במידה ויידרש, על חשבונו. בדיקה זו אינה מסירה את אחריות הקבלן לרמת דיוק הסימון. נתונים אנליטיים לקביעת צירי גבולות הסלילה והמגרשים המתוכננים מופיעים על התכניות ועל הקבלן לבדקם ולסמן כמפורט גבולות אלו בהתאם לתכניות ללא תשלום נוסף. על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות וכל ערעור על הגבהים המסומנים ייעשה לא יאוחר מ- 2 שבועות (שבועיים) מיום הוצאת צו התחלת העבודה, טענות שתובאנה לאחר מכן לא תילקחנה בחשבון. אם ערער הקבלן, תיבדקנה הנקודות במדידה משותפת וירשמו התיקונים על גבי התכניות בחתימת שני הצדדים.

ב. הבטחת הסימון ונקודות הצירים

הקבלן יכלול בהצעת המחיר הבטחת כל נקודות המפגש (I.P.) של הצירים או לחלופין נקודות השקה של הצירים, וכל נקודות המגרשים, שבתחום עבודה זו ע"י העברתן למקומות בלתי פגיעים וביטונם על ידי יתדות ברזל זווית הבולט מהקרקע לא יותר מ- 15 ס"מ וע"י שני צינורות 16E מ"מ צבועים בשחור לבן והבולטים מהקרקע כ- 1.60 מ' ומבוטנים בקו המשך של נקודות המפגש ובמרחק הדדי מוסכם. על אחד הצינורות העגולים מולחם שלט פלדה בגודל 15/25/3 ס"מ ועליו רשום צבע שמן מספר הנקודה, רום היתד ומרחק יתד הברזל מנקודת המפגש המקורית.

נקודות המפגש יוחזרו לאחר גמר העבודה למקומם על ידי יתד ברזל זווית ויבוטנו בבטון. כל המרחק ההזזות וסימון היתדות של נקודות המפגש, יירשמו על מפת הסימון ושני העתקים יועברו למפקח.

הקבלן רשאי להתחיל בעבודות עפר בשטח רק לאחר גמר הבטחת הנקודות הסימון וקבלת אישור המפקח על זה ביומן.

במקרה ופינת מגרש נופלת ע"י קיר תומך, תסומן הנקודה באמצעות בורג מבוטן (בולט) + רישום המספר בצבע.

ג. עבודות מים וביוב

לפני תחילת העבודה על הקבלן לאתר ולמדוד את רום תחתית השוחות הקיימות, שעל קווי הביוב והניקוז הציבוריים הקיימים, ומעבירי המים הקיימים, אליהן יש לחבר קווי ביוב וניקוז חדשים המתוכננים לביצוע במסגרת מכרז/חווזה זה. כמו כן על הקבלן לחפור ולגלות את תוואי ואת רום קו המים הקיים, אליו מתוכנן חיבור הקו החדש שיבוצע במסגרת מכרז/חווזה זה.

ד. עלויות

כל העבודות המפורטות בסעיף זה (מדידות וסימון) כולל הקמת צירי הכבישים (נקודות I.P.) לפי התכניות ואיזון, סימון פינות המגרשים וביטונן כמפורט ונקודות דרושות אחרות הבטחתן וחידושן בגמר העבודה כמפורט, יבוצעו כאמור ע"י הקבלן ועל חשבונו באמצעות מודד מוסמך שיאושר ע"י המזמין.

יש לכלול העלויות במחירי היחידה השונים לא ישולם על כך בנפרד, כולל מדידת עצים. מובהר כי לא ישולם בנפרד עבור עבודות המדידות והסימון, שפורטו במפרט מיוחד זה, וכן עבור מדידות נוספות ועבודות שרטוט שתידרשנה על ידי המפקח וההוצאות עבורן תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות. על הקבלן להביא בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה ו/או למועד השלמתה עקב עבודות מדידה, סימון, ושרטוט, בכל שלב של העבודה, ו/או עקב המתנה לסיום עבודות המדידה. תביעות לפיצוי כל שהוא ו/או הארכת זמן ביצוע העבודה עקב הנ"ל לא תובאנה בחשבון.

ה. כללי

המפקח יבדוק ויאשר את נכונות המדידות והסימון ורק לאחר קבלת אישור בכתב מאת המפקח יחל הקבלן בביצוע העבודה.

לצורך ביצוע כל עבודות המדידה והסימון, שתהיינה ממוחשבות במלואן, יעסיק הקבלן בקביעות מודד מוסמך האחראי בחתימתו לטיב ודיוק עבודתו. המודד המוסמך ימצא באתר העבודה, כל שעות העבודה, במשך כל תקופת הביצוע. בידי המודד הנ"ל ימצאו בקביעות כל המכשירים, הציוד הדרושים לעבודה במערכת ממוחשבת וכוח העזר הדרוש לעבודות המדידה והסימון.

כל עבודות המדידה והסימון טעונות אישור בכתב של המפקח, אולם אישור כזה לא ישחרר את הקבלן מאחריותו לנכונותן.

אחריות הקבלן עבור מדידה וסימון היא מוחלטת ועליו יהיה לבצע על חשבונו כל תיקון במדידה, ובסימון אם כתוצאה משגיאה (של כל צד שהוא) ואם כתוצאה משינוי תוכניות. אם הקבלן לא יבצע המדידה והסימון הנדרשים בכל שלב שהוא תוך שבוע מיום קבלת ההוראה מאת המפקח ו/או מיום סיום העבודה ו/או המודד שיועסק על ידי הקבלן לא יהא מודד מוסמך ו/או לא יהיה ברשותו הציוד הדרוש לעבודה במערכת ממוחשבת, רשאי המפקח לבצע את המדידה והסימון ע"י מודד מוסמך שיבחר על ידו ולחייב את הקבלן בכל ההוצאות הכרוכות בכך, בתוספת דמי טיפול בשיעור של 15%.

00.22 קבלת העבודה

העבודה תימסר למפקח בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה וידרשו והכנת תוכניות "לאחר ביצוע". חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר ביצוע העבודה. מובא בזאת לידיעת הקבלן, שבעת ביצוע העבודה יהיה באתר פיקוח עליון של חברת החשמל, חב' תקשורת/טל"כ, תאגיד המים המקומי והרשות המקומית. אולם בשום מקרה אין הוראותיהם מחייבות את הקבלן, אלא באם ניתנו באמצעות המפקח מטעם החברה בנוהלים המקובלים. רק הוראות המפקח מטעם החברה מחייבות את הקבלן. למען הסר כל ספק, מוצהר בזאת, שמתן תעודת סיום/גמר בעת קבלת העבודה ע"י החברה, מותנית בקבלת העבודה גם ע"י הרשות הציבורית המתאימה: עירייה/מועצה, חב' "בזק", חב' חשמל וכו'.

00.23 קבלני משנה

העסקת קבלני משנה על ידי הקבלן תבוצע רק על פי אישור המפקח מראש ובכתב אולם גם אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן אחראי בלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתיאום ביניהם. המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל של הקבלן, אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו ועל הקבלן להחליפו באחר למען ביצוע העבודה. ההחלפה הנ"ל תעשה באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

00.24 כמויות

כל הכמויות שצוינו במנת העבודה לפרויקט ניתנות באומדנה.

כל שינוי בכמות שתתקבל במדידה הסופית לאחר הביצוע ביחס לכמויות שצוינו במנת העבודה המכרז לא תשפיע ולא תגרום לשינוי במחירי היחידה. התשלום יהא על פי הכמות המבוצעת בפועל.

00.25 תיאום עם גורמים אחרים

בנוסף לאמור בסעיף 0048 של המפרט הכללי פרק מוקדמות, מובא בזה לתשומת לב הקבלן כי במהלך עבודתו עשויים לפעול בשטח הגורמים הבאים:

1. מפעלים ו/או מבני מגורים קיימים הממשיכים בחיי השגרה הרגילים.
2. תנועת הרכב הקבועה והרגילה.
3. מפעלים ו/או מבני מגורים חדשים בשלבי בניה.
4. העתקת עמודי חשמל, הצבת עמודי חשמל חדשים ומתיחת קווים ע"י חברת חשמל.
5. העתקת עמודי תקשורת, הצבת עמודי חדשים ומתיחת קווים ע"י חברת תקשורת/טל"כ.
6. עבודת קבלנים אחרים מטעם החברה ו/או הרשות המקומית.

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת הפעילות הנזכרת לעיל במינימום הפרעות, כולל השגת כל האישורים הדרושים על פי החוק, סלילת דרכים עוקפות על חשבונו וכו'. על הקבלן להביא כל זאת בחשבון. הקבלן יבצע עבודתו תוך שיתוף פעולה מלא עם גורמים אלה, והוא מתחייב לציית להוראות המפקח בכל הקשור לתאום זה. לא תוכר כל תביעה חריגה של הקבלן ולא יהיה בזה כדי לגרום לפגיעה כלשהי בטיב העבודה ובלוח הזמנים.

00.26 עבודות בשעות הלילה

ידוע לקבלן והקבלן לקח בחשבון בעת הגשת הצעותיו שעבודות מסוימות, חלקן או מקצתן ייתכן עבודות שלמות יבוצעו בשעות הלילה, לאור העובדה שהעבודות מבוצעות בשטח עירוני צפוף והמגבלות המשתמעות מכך. במידה ויידרש מהקבלן ביצוע עבודות בשעות הלילה, לא תינתן כל תוספת מחיר מעבר למחיר היחידה.

כללי

- א. על הקבלן לברור את החומר הראוי למילוי חוזר ולהעבירו לאזורי המילוי הנדרשים.
- ב. המזמין שומר לעצמו את הזכות להורות לקבלן להוביל את עודפי החומר החפור והראוי לכל אתר שהוא ולכל מרחק שיידרש ללא תוספת מחיר.
- ג. את יתרות עודפי החפירה ו/או הפסולת יסלק הקבלן על חשבונו לאתר שפיכה מורשה לכל מרחק שיידרש. לא תשולם תוספת מחיר לפינוי אל מחוץ לתחום הרשות ולכל מרחק שיידרש. השגת ההיתרים וסילוק חומר זה הינו באחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן, ולא ישולם בנפרד עבור עבודה זו.
- ד. על הקבלן לקבל אישור מוקדם מהרשות המקומית לפני תחילת העבודה ולפעול על פי תנאי הרשיון. לא תוכר כל תביעה בגין זה.
- ה. במסגרת הפרויקט ישנן כמויות עפר שיש לסלק מהשטח. חלק מהכמויות האלה יפונה בתחום הפרויקט, בהתאם לתכניות, וחלקים אחרים יפוננו את אזורים אחרים ברשות המקומית, בתאום עם הפקוח והרשות המקומית.

אישור חפירה

- א. לא יורשה פינוי פסולת מהאתר אלא רק לאחר תיאום מוקדם עם המפקח. התאום יעשה 48 שעות לפני ביצוע העבודה.
- ב. יציאת המשאיות מהאתר תורשה אך ורק מנקודות קבועות שעליהן יורה המפקח.
- ג. פינוי פסולת יורשה רק לאתר סילוק מוסדר ומאושר ע"י הרשויות המקומיות ומשרד לאיכות הסביבה והמזמין. כל התאומים, האגרות, הובלות וכו' יחולו ע"ח הקבלן ובאחריותו.

סילוק פסולת קיימת באתר

במידה ובאתר הפרויקט קיימות ערימות פסולת לסילוק. הקבלן ימדוד הערימות באמצעות מודד האתר ויגיש חישוב כמויות למפקח לאישור. לאחר אישור המפקח, יפנה הקבלן את ערימות הפסולת לאתר שפיכה בתחום הרשות או לאתר מורשה באזור. עבור פינוי פסולת קיימת (שלא נוצרה במהלך העבודה), ישולם לקבלן ע"פ הסעיפים המתאימים בכתב הכמויות. תשומת לב הקבלן מופנית לאמור בסעיף 00.28 להלן.

אכיפה וקנסות

במהלך ביצוע העבודות באתר ינוהל רישום ובקרה של תנועת המשאיות המועסקות בפינוי פסולת ועודפי עפר מהאתר. במקרה של חריגה מהנהלים וההוראות, כגון שפיכת פסולת או עפר באתר בלתי מאושר, יוטלו על הקבלן קנסות בסך של 5,000 ₪ בגין כל מקרה של הפרת הנהלים וההוראות. הקנס ינוכה מיידית ע"י חיוב חשבונו של הקבלן. בנוסף לקנס, יישא הקבלן בכל ההוצאות והנזקים שייגרמו בגין הפרת ההוראות הנ"ל והוראות כל דין בדבר שפיכת פסולת.

בקרה

המזמין ישלם לקבלן עבור פינוי פסולת קיימת לאתר מורשה (ע"פ הסעיף המתאים במחירון) רק תמורת הצגת שוברי תשלום לאתר מורשה. הקבלן יגיש בסוף כל חודש צילום של ריכוזי השוברים שבידו (אך ישמור את השוברים בידו).

00.28 אחזקת האתר במשך ביצוע העבודה

הקבלן יהיה אחראי על אחזקת האתר במשך כל תקופת ביצוע העבודות ועד מסירתו לידי הרשות המקומית. בתקופה זו יהיה הקבלן אחראי לכל כמויות פסולת או אדמה מכל סוג שהוא אשר יוכנסו לאתר העבודה במשך תקופת הביצוע. הקבלן יסלק את הפסולת ו/או האדמה למקום שפיכה מאושר על חשבונו.

הקבלן יספק על חשבונו את המים הדרושים לביצוע העבודה ולשימוש עובדיו. במידה וניתן הדבר, יורשה הקבלן להתחבר לנקודות מוצא מקווי אספקת מים עירוניים, וזאת בתנאי שיתקין שעוני מדידה, וכל זאת באישור הרשות המקומית והמפקח. הקבלן יעשה על חשבונו הוא את כל הסידורים הדרושים להעברת המים למקום השימוש בהם, כגון: הפעלת משאבות, הנחת צינורות, מיכלים, מיכלים רזרביים, מכוניות וכד'.

התשלומים בעד המים ואספקתם יחולו על הקבלן למשך כל תקופת ביצוע העבודות עד למתן כל תעודות ההשלמה לסיום העבודות.

הקבלן יספק על חשבונו את החשמל הדרוש לביצוע העבודות על ידי הפעלת דיזל גנרטורים, או התחברות לקווי חשמל הנמצאים בשכנות לאתר העבודה ויעשה את כל הסידורים כגון: קבלת אישורים מחברת החשמל וכד', וכל זאת באישור המפקח. כל הוצאות צריכת החשמל לביצוע העבודות יכללו במחירי היחידה ולא ישולמו בנפרד.

אם לא נקבע במפורש אחרת במסמך ממסמכי החוזה, יראו את התשלומים המפורטים להלן כתשלומים עבור ביצוע כל העבודות, הפעולות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע בהתאם לחוזה ולא ישולם עבורם בנפרד:

א. כל העבודה, הציוד והחומרים, לרבות הפחת, ובכלל זה מוצרים מכניים, עבודות לוואי וחומרי עזר, הדרושים לביצוע העבודה על פי החוזה לרבות העבודות והציוד המפורטים בסעיפים 00.31, 00.33 כולל שטחי התארגנות.

ב. תיאום עם כל הרשויות המוסמכות על פי כל דין והוצאת אישורי חפירה כנדרש (בזק, חח"י, טל"כ, מקורות, רשות מקומית, רשות העתיקות וכו') ו/או פיקוח מטעם בשלב ביצוע העבודות וסידורי ניקוז זמניים.

ג. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לרבות סילוק מי גשם ושאיבת מים.

ד. אספקת ושימוש בציוד מכני, כלי עבודה, פיגומים, טפסנות, דרכים זמניות, הכנת תוכניות להסדרי תנועה במהלך העבודה ואישורם ברשויות כנדרש, אמצעי שילוט ותמרור, אמצעי מיגון והפרדת תנועה, וכל ציוד אחר לרבות הוצאות הרכבתם, החזקתם באתר העבודה ופירוקם וסילוקם בסיום העבודה.

ה. הובלת כל החומרים שסופקו על ידי הקבלן או על ידי החברה, המוצרים והציוד האחר לאתר העבודה, החזרתם, ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הסעת עובדים לאתר העבודה וממנו.

ו. אחסנת חומרים וציוד ושמירתם, וכן שמירה על חלקי העבודה שנסתיימו. אחזקתם והגנה עליהם.

ז. מדידה וסימון לרבות פירוק וחידושו של הסימון וכל מכשירי המדידה הדרושים לשם כך.

ח. כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הנדרשות לביצוע כל העבודה לפי התכניות.

ט. כל ההוצאות שידרשו לביצוע כל עבודה בשטחים צרים מוגבלים ומורכבים.

י. כל ההוצאות הנדרשות להכנת העתקי תכניות או מסמכים אחרים על פי החוזה.

יא. הכשרת דרכים זמניות ועוקפות, אחזקתן, חידושן וביטולן והוא הדין באשר לניקוז

זמני.

יב. ניקוי אתר העבודה וסילוק פסולת ועודפים ממנו לאתר שפיכה מאושר.

יג. דמי הביטוח למיניהם מיסים לקרנות ביטוח והטבות סוציאליות, מס קניה, מכס, בלו, מיסים, אגרות והיטלים מכל מין וסוג שהוא.

יד. ההוצאות להכנת לוחות זמנים ועדכונם השוטף.

טו. ההוצאות בגין הכנת תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE) לכל סוגי העבודות, ללא יוצא מן הכלל, לרבות כבישים מבנים וכל המערכות התת-קרקעיות והעיליות המופיעות בכתב הכמויות ואלה הנמצאות באתר העבודה והקשורות לביצוע העבודה אפילו שלא בוצעו על ידי הקבלן.

טז. אספקת וצריכת מים וחשמל להקמת הפרויקט ותפעולו בזמן ההקמה.

יז. כל ההוצאות והנזקים של הקבלן בקשר עם מילוי התחייבויותיו על פי החוזה.

יח. רווחי הקבלן.

יט. כל יתר ההוצאות המתחייבות מתנאי החוזה או המסמכים המהווים חלק ממנו, על כל פרטיהם, או הקשורות עמם, או הנובעים מהם, הן הישירות והן העקיפות, מהוות את כל התקורה של הקבלן, לרבות הוצאות המימון והערבויות, בין שההוצאות האמורות כולן ידועות עתה לצדדים ובין שהן תיוודענה להם בעתיד.

00.32 שילוט לפרויקט

הקבלן יזמין אצל יצרן שלטים שיאושר ע"י מנה"פ, שלטים הנושאים את שם הפרויקט, היזם, הרשות המקומית, המתכננים, המבצע, המפקח, מנהל הפרויקט ושם מנהל העבודה מטעם הקבלן. הקבלן יציב השלטים במקומות שיורה לו המפקח. גודל השלט יהיה לפחות 4 X 3 מ' והגוונים, גודל האותיות והתוכן הכתוב יהיו ע"פ הוראות מנה"פ. בכל אתר יוצבו 2 שלטים. השלטים יוצבו בשטח תוך 10 ימים מיום תחילת ההתארגנות בשטח ויוסרו ממקומם רק ע"פ הוראות המפקח. מחיר ביצוע כל האמור בסעיף זה לעיל וכן סילוק השלט מהאתר לאחר הביצוע (גמר פרויקט) יהיה על חשבון הקבלן.

00.33 משרד שדה

א. על הקבלן להקים בעצמו ועל חשבונו, באתר העבודה, במקום בו יורה לו מנהל הפרויקט ולתחזק על חשבונו, לפי דרישות מפורטות והוראות מנהל הפרויקט, מבנה (רוחב המבנה לא יפחת מ- 3 מ') לשימוש מנהל הפרויקט, המפקח, המתכננים והיועצים ושיהיה מתאים בין היתר לעבודה משרדית. כל היתר, רשיון או תשלום במידה ויידרשו עפ"י דין לצורך הקמת המבנה הינם באחריות ועל חשבון הקבלן. אין התנגדות שמשדד הקבלן ימוקם בסמיכות למבנה מנהל הפרויקט, בתנאי שהוא יהווה יחידה משרדית נפרדת לחלוטין. על הקבלן להכשיר בצמוד למבנה מנהל הפרויקט משטח חניה מאספלט עבור לא פחות מ- 3 כלי רכב לשימושם הבלעדי של מנהל הפרויקט ואורחיו. מספר מקומות החנייה יהיה בהתאם להנחיית המפקח.

ב. המבנה הנ"ל וחניותיו הצמודות יוקמו ויוסרו לשימוש מנהל הפרויקט תוך לא יאוחר מ- 30 ימים קלנדאריים, ממועד מסירת צו התחלת העבודה.

ג. המבנה יכלול:

1. חדרים כדלקמן:

- חדר עבור משרדו של מנהל הפרויקט, בשטח נטו לא קטן מ- 20 מ"ר אשר ישמש בין היתר גם כחדר ישיבות.
- חדר עבור המפקח בשטח נטו לא קטן מ- 10 מ"ר.
- חדר שירותים ננעל, שיכלול אסלות וכיור לשימושם הבלעדי של מנהל הפרויקט ואורחיו. השירותים יחוברו למערכת הביוב.

- מטבחון שיכלול ארונות מטבח, מתקן למים חמים וקרים, כיור וברז לשימוש הבלעדי של מנהל הפרויקט ואורחיו. המטבח יחובר למערכת הביוב.
- 2. חלונות אטומים בתוספת תריסים ודלתות עם נעילה אמינה.
- 3. על דלת המשרדים יקבע שלט המתאר את יעוד החדר.
- 4. המשרד יהיה בהתאם לתכניות והמפרטים שימסרו ע"י המפקח לקבלן עם צו התחלת העבודה.
- 5. מתקן מיזוג אויר לפעולת אוורור, קירור וחימום לכל חדר בהספק של 2 כ"ס לפחות.
- 6. ריהוט וציוד חדשים (דוגמת איקאה), באישורו של המפקח ולשביעות רצונו, אשר יירכש על ידי הקבלן ועל חשבונו ויכלול בין היתר:
 - א. שני שולחנות משרדיים במידות 180/70 ס"מ כל אחד, כולל מגירות ועוד אחד למפקח 120/70
 - ב. 8 כסאות לשימוש המשרדים מנה"פ ושניים עבור המפקח.
 - ג. כסא מנהלים לשימוש מנהל הפרויקט.
 - ד. 2 ארונות פח עם אמצעי נעילה, לשמירת תיקים, עם אמצעי נעילה ועוד אחד למפקח.
 - ה. לוחות עץ מוקצעים, קבועים על גבי קירות החדרים לתליית התכניות.
 - ו. ציוד משרדי הכולל: סרגל קנה מידה, מחשבון כיס, שדכן עם סיכות, מחורר, מספריים,
 - ז. אטבים, מתקן עם סרט הדבקה, עטים, עפרונות, קלסרים ותיקי קרטון, בכל כמות שתידרש ע"י מנהל הפרויקט.
- 7. הקבלן יתחייב להשאיר את המשרד לרבות הציוד באתר העבודה עד בדיקה ואישור חשבון סופי, אשר הוצאתו מהאתר תהיה מותנית באישור מנהל הפרויקט והחברה המנהלת. תותקן מערכת חשמל הדרושה לעבודה הסדירה של המשרדים, שתכלול נקודות מאור ומנורות עם נורות פלואורסנטיות וחיבורי קיר, בכמות ובהספק שיאפשרו שימוש נאות ויעיל. המתקן כולו יחובר להארקת יסודות תקנית ויצויד בממסר פחת. המבנה יחובר לשני קווי טלפון נפרדים: אחד הקווים יהיה קו טלפון רגיל ובקו בשני יוגדר חיבור ייעודי בשיטת IPVPN בקצב. הוצאות התקנתו, הפעלתו והחזקתו של מתקן החשמל וחיבור קווי הטלפון, לרבות הוצאות בגין החלפת מנורות שרופות, שימוש שוטף בטלפון ובאינטרנט וצריכת החשמל והמים - חלות על הקבלן. המבנה יחובר למערכת מים ולמערכת ביוב עירונית. המבנה כולו יוחזק באופן נקי ומסודר, הציוד המתכלה יחודש ויסופק ע"י הקבלן באופן שוטף והקבלן יהיה אחראי לניקיון השוטף, היום-יומי של המבנה. הקבלן יבנה על חשבונו, במקום אחר בתחום האתר, מחסן מתאים לאחסנת חומרים, כלים ומכשירים אחרים, לצורך ביצוע העבודות. על הקבלן לאפשר גישה חופשית להולכי רגל ולרכב, לכל אורך תקופת הביצוע, לשטח המיועד לבניית המחסנים והמשרדים הנ"ל.
- 8. במהלך העבודה יתכן והקבלן יצטרך לנייד בתחום האתר את המבנים הארעיים שהקים בכללותם, לרבות חיבורם למערכות העירוניות כך שיתאימו במקומם החדש בהתאם להוראת מנהל הפרויקט. כל זאת ללא כל תמורה נוספת, כלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.
- 9. עם השלמת ביצוע העבודה לפי החוזה, יסתום הקבלן את כל הבורות, יפנה, יפרק או יהרוס הקבלן על חשבונו, את מבנה מנהל הפרויקט (באם יורשה לכך) ואת מבני הקבלן על ציודם, את המחסן, את השירותים ואת המבנה שהוכן כחדר אוכל לעובדים ויסלקם ממקום המבנה. כל הציוד שנרכש או סופק עבור מנהל הפרויקט לצורך ביצוע הפרויקט יוחזר לקבלן.

ד. התקנת 2 תחנות עבודה וציוד היקפי למשרד מנהל הפרויקט והמפקח :
 על הקבלן לספק ולהתקין **2 תחנות עבודה** וציוד היקפי לשימוש הבלעדי של החברה
 המנהלת והפיקוח.
 הדרישות הטכניות הן כדלקמן :

מפרט	הרכיב
מחשב נייד דגם מומלץ: Lenovo ThinkPad X1 Carbon 20A7-003QIV	
לא רלבנטי	ספק כח
Intel core i7 לפחות	מעבד
לא רלבנטי	לוח אם
16GB DDR4 לפחות	זיכרון במהירות המתאימה
512GB SSD	דיסק קשיח
לא הכרחי	כונן DVD (צורב)
Integrated 802.11 b/g/n Wi-Fi	כרטיס רשת
QHD 2560x1440 "14.0	מסך + כרטיס מסך
לא רלבנטי	סוללה
Usb 3.0, hdmi,	יציאות
מובנה	מצלמת רשת
עד 1.3 ק"ג	משקל
מקלדת עברית עם תאורה אחורית	מקלדת מובנית
עכבר חיצוני תואם	מקלדת חיצונית + עכבר
+	כרטיס קול
מסך מדגם Dell U2713HM + כבל HDMI באורך 1.5 מטר	מסך חיצוני
אחריות יצרן	אחריות
לא רלבנטי	דיסק חיצוני
מסך נוסף קבוע ותחנת עיגון	מסך נוסף
גיבוי מקומי ב UPS	גיבוי מקומי
Windows 10 pro	מערכת הפעלה
לא רלבנטי	אנטי וירוס
MS Project Microsoft Office Professional Plus 2016 לרבות	ניהול משרד
עבור כל התוכנות המצוינות לעיל יש לספק רישיון בודד, מקורי בגרסה האחרונה הקיימת בשוק	תוכנות

בניגוד לאמור במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, לא ישולם עבור סעיף זה בנפרד והוא יהיה חלק ממחירי היחידה השונים.
 שירות ואחריות לחומרה ותוכנה במשך כל תקופת הביצוע.
 דגם המחשב המומלץ אינו מחייב את החברה המנהלת, אלא מהווה הצעה למחשב שעומד במפרט הנקוב. החברה המנהלת שומרת לעצמה את הזכות לשנות או להחליף את סוג הדגם המומלץ.
 מפרט המחשב יסופק על פי הרשום מלא, לא תותר סטייה מהמפרט המדויק הרשום מעלה. יותר לחברה המנהלת לשנות את המפרט לפריט אחד או יותר מהרשומים בסעיף ב' לעיל, כל עוד מחיר הפריט שווה או נמוך מהפריט המצוין במפרט.
 במקום שבו במפרט מצוין שם פריט או שווה ערך, בסמכות החברה המנהלת לא לאשר פריטים אחרים שיוצרו ע"י הקבלן. במקרה של אי הסכמה יסופק הפריט הנקוב במפרט.
 ה. על הקבלן לספק מדפסת צבעונית אלחוטית חדשה אשר משולבת בפקס, סריקה ומכונת צילום לגודל A3+A4, אשר תחובר לכל עמדות העבודה.
 מספר העמדות יהיה בהתאם להנחיית המפקח.

- ו. הציוד המוזכר לעיל, בסעיפים ד', יישאר ברשות החברה המנהלת, אלא אם החברה תחליט אחרת.
 - ז. הקבלן אחראי על הפעלת, אחזקה ותשלומים שוטפים של הציוד הנכלל בסעיפים 00.33 למשך כל תקופת החוזה ועד אישור ותשלום חשבון סופי. בכל מקרה של תקלה יגיע טכנאי (מחשבים/מדפסת/אינטרנט/טלפוןיה לפי העניין) מטעם הקבלן וזאת תוך 24 שעות. במידה ולא יגיע טכנאי במועד, רשאי מנהל הפרוייקט ו/או מפקח להזמין טכנאי חיצוני ולחייב את הקבלן בעלות התיקון.
 - ח. טרם רכישת הציוד לפי סעיפים ד'-ה', יפנה הקבלן ביוזמתו לחברה המנהלת לצורך אישור הציוד והתאמתו למפרט הנקוב. במידה וירכוש הקבלן ציוד, ללא קבלת אישור מוקדם מהחברה המנהלת, תעמוד לרשות החברה המנהלת הזכות לדרוש החלפת הציוד. במקרה שהקבלן רכש ציוד אשר אינו תואם לדרישות החברה המנהלת, לא ישולמו פיצויים לקבלן.
 - ט. בניגוד לאמור במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, לא תשולם תוספת לקבלן עבור הציוד המוזכר בסעיף 00.33 והוא יהיה חלק ממחירי היחידה השונים. הציוד הנ"ל הינו באחריות הקבלן ובבעלות החברה המנהלת.
- י. ביטוח הציוד**
- א. על הקבלן לבטח את הציוד המסופק על חשבונו למשך כל תקופת הפרוייקט. הקבלן מתחייב לספק ציוד חליפי לאלתר במקרה של גניבה או של אובדן הציוד המפורט לעיל או חלקו. על הציוד המסופק להיות זהה לציוד שנגנב או אבד.
 - ב. לא ישולם על הפריטים אלו בנפרד, הקבלן יכלול תקורות של הפריטים הנ"ל על הפרוייקט כולו.
 - ג. הציוד המסופק לפי סעיף 00.33 צריך להיות חדש וסגור באריזתו המקורית.
 - ד. כל הציוד הנ"ל יסופק עד 30 ימים קלנדריים מיום קבלת צו התחלת העבודה, לא יאושר דיחוי כתוצאה מעיכוב בקבלת היתרים, התארגנות קבלן, קבלת תוכניות לביצוע וכיו"ב.
 - ה. במקרה של אי אחזקה סדירה ונאותה של משרד המפקח ינוכה מהחשבון החודשי של הקבלן סכום של 5,000 ₪ והכול על פי שיקולו הבלעדי של המפקח. כמו כן,
 - ו. במקרה של איחור או אי אספקה של הציוד הנכלל בסעיף 00.33 לחוזה זה, ינוכה מכל חשבון חודשי של הקבלן סכום של 20,000 ₪ על פי שיקול דעתו הבלעדי של מנה"פ. סכום זה ינוכה מחשבון אחד או מכמה חשבונות נפרדים של הקבלן, וזאת על פי שיקול דעתו הבלעדי של מנה"פ. לדוגמא – איחור הקבלן לספק אחד או יותר מהפריטים הנדרשים במשך שלושה חודשים, ינכה מנה"פ 60,000 ₪ מחשבונות הקבלן. סכום שינוכה לא יוחזר לקבלן. כמו כן,
 - ז. במקרה של אי אחזקה סדירה ונאותה של הציוד הנכלל, ינוכה מהחשבון החודשי של הקבלן סכום של 5,000 ₪ והכול על פי שיקולו הבלעדי של המפקח.
 - ח. במידה ובהסכמה של מנה"פ יספק הקבלן משרדים ו/או ציוד בהיקף קטן מהמפורט, יהיה רשאי מנה"פ לקזז את עלות המשרד/ציוד שלא סופקו מחשבון הקבלן. ערך הקיזוז יהיה כפי שייקבע בהתאם למחירי המחירון.
 - ט. להלן הערכים הכספיים של המבנה והציוד הנלווה:
 10. מבנה משרדים כולל מזגנים עד 15,000 ₪ ללא מע"מ
 11. ריהוט וציוד משרדי עד 5,000 ₪ ללא מע"מ
 12. ציוד תקשורת עד 5,000 ₪, ללא מע"מ
 13. ציוד מחשבים עד 10,000 ₪ ללא מע"מ

הריני מצהיר כי קראתי את הרחבת המפרט המיוחד (להלן סעיפים 00.01,00.02,00.33) וכי מובן לי שהקבלן יספק את הציוד הנדרש תוך 10 ימי עסקים ממועד קבלת הדרישה ובמהלך שלב ההתארגנות (טרם התחלת ביצוע העבודה). עיכוב או איחור באספקת הציוד יביא לקיזוז בחשבון הקבלן בסך של 10,000 ₪, בנוסף לקיזוזים שנקבעו בסעיפים יד-טז לעיל.

חתימת הקבלן:		
_____	_____	_____
ח.פ.	חתימה וחותמת הקבלן	תאריך

00.34 עתיקות

בהתאם לחוק שימור עתיקות אסור בתכלית האיסור לקחת ו/או לפגוע בעתיקות. הקבלן נדרש לקבל אישור חפירה מהרשות לפני תחילת ביצוע העבודות באתר. מיד עם מציאת העתיקות חייב הקבלן להודיע על כך למפקח, לגדר את השטח ולגרום לכך שממצאים לא יפגעו ולא יצאו מהשטח. על הקבלן לראות את הממצאים כרכוש המדינה.

00.35 דיפון זמני לחפירות ע"י כבישים ו/או ע"י צנרות ומערכות תת קרקעיות ו/או ע"י שוחות

התכנון המפורט והביצוע של הדיפון הזמני מסוג כלשהו בממדים כלשהם ובכמות כלשהי שדרוש לבצע חפירה כלשהי בסמוך לכבישים פעילים או לצנרות שונות או לכבלים לכוכים ולגובים או מערכות תת קרקעיות אחרות **יהיה על חשבון הקבלן ולא יימדד בנפרד לתשלום**. סוגי הדיפונים הזמניים בכל מקרה ומקרה יהיו כמתואר (עקרונית) בתכניות ובהעדר תיאור כזה, יציע הקבלן את שיטת הדיפון הזמני. אין לבצע דיפון זמני בטרם אושר התכנון המפורט שלו ע"י המפקח. כל האמור לעיל יהיה נכון גם לגבי תלייה של צנרת תת קרקעית או כבלים כלשהם. הנחיות לגבי הוצאות התכנון שיחולו על הקבלן ועל אחריותו של הקבלן לעבודות המתוכננות על ידו ראה בסעיף 00.44 להלן.

00.36 עבודה בקרבת תנועה קיימת

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שתנועת כלי הרכב מכל הסוגים (וללא הגבלה) מתנהלת בסמיכות קרבה לאתר העבודה ולציוד מכאני שהוא מפעיל. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים על מנת לשמור על שלומם של כלי הרכב והולכי הרגל ולא לגרום להפרעה כלשהי לתנועת הולכי הרגל ו/או לתנועה מוטורית המתנהלת בכבישים הנ"ל ובצמתים. על הקבלן לשמור על בטיחות כלי הרכב והולכי הרגל ו/או צד שלישי כלשהו שלא יפגעו עקב מעשיו או מחדליו וכן לשמור על שלום פועליו ואנשיו הוא. להבטחת תנאי הבטיחות הנ"ל, יבנה הקבלן גדרות בטיחות נגד רכב ונגד אדם שתיצורנה חייץ בין אתר עבודותיו לבין התנועה העוברת. תוואי הגדר וסוג הגדר טעונים אישור המפקח מראש. ביצוע הגדר ע"פ המאוסר ע"י המפקח אינו פוטר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לכל נזק שיגרם לאדם ו/או לרכוש עקב מעשיו או מחדליו. תוואי הגידור ישתנה מעת לעת בהתאם לשלבי הביצוע של הפרויקט ולפי הסדרי התנועה שבכל אחד מהשלבים. על הגידור יהיה שילוט אזהרה כנדרש חוק ולפי הנחיות המפקח. ביצוע כל האמור בסעיף זה, לרבות הגידור, הקמתו והעברתו ממקום למקום ופירוקו בתום הביצוע, כלול בשכר החוזה ולא ישולם בגינו בנפרד.

00.37 פעילות קבלנית על כבישים פעילים עבודות יום ועבודות לילה

ביצוע כל עבודות הפרויקט יהיה באופן כזה שתמיד יהיה ציוד הקבלן וכל הפעילות הקבלנית מחוץ לתחומי כבישים פעילים ובתוך תחומי העבודות כפי שיוגדרו בתכנית שלבי הביצוע. מודגש בזה כי הקבלן לא יהיה זכאי לשינוי במחירי היחידה עקב עבודות לילה בין אם היא נדרשה ע"י המפקח ו/או משטרת ישראל ובין אם הוא החליט בעצמו לבצע עבודה כלשהי בשעות הלילה כדי לעמוד בדרישות לוח הזמנים או מפני שלא ניתן לבצעה בשעות היום עקב מגבלות התנועה והאתר.

00.38 תנועה ועבודה על פני הכבישים, רצפות ומשטחים קיימים

כל התנועות לרבות לצורכי פסולת וחומרים אחרים וכן לכל מטרה אחרת שהיא, על פני משטחים סלולים קיימים תבוצענה אך ורק באמצעות כלי רכב המצוידים בגלגלים פניאומטיים. כל נזק אשר ייגרם לכבישים ו/או לרצפות ולמשטחים קיימים יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

00.39 עבודה מתחת לקווי מתח גבוה/עליון

יש ועבודות הקירות מבוצעות מתחת לקווי מתח גבוה/עליון. על הקבלן לקבל אישור חב' החשמל לתנאי העבודה מתחת לקווים ובעיקר למרווחי הבטיחות בין הציוד שהוא מפעיל לביצוע כלונסאות לבין קווי המתח גבוה/עליון. העבודה תבוצע ע"פ התנאים שיוכתבו ע"י חב' החשמל. כל הכרוך בביצוע מתחת לקווי המתח הגבוה /עליון והנובע מכך במישרין או בעקיפין יהיה על חשבון הקבלן ולא ישולם בנפרד.

00.40 עבודה על יד מערכות ושירותים קיימות

בכל עת שיבצע הקבלן עבודות כלשהן בסמיכות לקווים קיימים של חשמל, בזק, מים, ביוב, תיעול וכיוצ"ב, תבוצענה העבודות בזהירות מירבית תוך שמירה קפדנית על שלמותם ותקינותם של הקווים הקיימים. בכל מקרה של חפירות ע"י צנרת כנ"ל או קידוחים סמוכים לנ"ל תהייה העבודה בנוכחות המפקח ובנוכחות מפקח מיוחד מטעם הרשות האחראית לקווים אלה. הזמנת המפקח המיוחד הנ"ל היא באחריותו של הקבלן ותשלום דמי הפיקוח יהיה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

בכל מקרה שתפגע צנרת תת קרקעית ו/או עילית כשלהי עקב מעשיו ו/או מחדליו של הקבלן, הוא יתקן זאת באופן מיידי בכפיפות להוראות המפקח וישא בכל האחריות הכספית ו/או אחריות מכל סוג שהוא הנובעת מהפגיעה הנ"ל. אחריותו של הקבלן כאמור לעיל היא בלעדית.

מערכות הצנרת התת קרקעית הנמצאות באתר סומנו בתכניות אך הסימון הוא אינפורמטיבי בלבד. בטרם יחל הקבלן בעבודות חפירה וכלונסאות עליו לוודא את מיקומן המדויק של הצנרות השונות שבקרבן הוא אמור לעבוד וזאת באמצעות חפירות גישוש וכיוצ"ב ורק אח"כ להתחיל בביצוע העבודות. חפירות הגישוש תבוצענה בנוכחות המפקח ומפקח מיוחד מטעם הרשות האחראית על מערכת התת קרקעית הרלוונטית, כאמור לעיל.

לקבלן לא תהיה תביעה כלשהי הנובעת מדיוק הסימון של מערכות השירותים התת קרקעיות הנ"ל בתכניות הפרויקט.

חפירות גישוש לקביעת מיקום צנרות תת קרקעיות ימדדו וישולמו לפי האמור במפרט המיוחד.

00.41 ביצוע הסדרי תנועה

1. הסדרי התנועה יהיו ע"ח הקבלן.
2. הקבלן יתכנן, יספק ויציב באתר אמצעים להסדרת התנועה ולהבטחתה לאורך כל תקופת הביצוע וידאג שיאושרו ע"י המפקח והרשויות המוסמכות (עירייה, משטרה וכד').

למען הסר ספק, על הקבלן להעסיק יועץ תנועה מורשה ע"י המפקח על התעבורה להכנת תכניות הסדרי תנועה והצבת אביזרי בטיחות שתאושרנה ע"י הרשות המקומית, המשטרה ו/או מע"צ החברה הלאומית לדרכים בישראל במידה ויידרש.

3. הספקת כל אביזרי השילוט והתמרור וכן אביזרי הבטיחות השונים כנדרש ע"פ תכניות הסדרי התנועה ו/או ע"פ דרישת הרשויות בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות – ביום ובלילה, הצבתם בשטח ואחזקתם לכל אורך תקופת הביצוע ייעשו ע"י הקבלן ועל אחריותו.

תשומת לב הקבלן לכך שיורשה השימוש בסוגי הציוד ואביזרי התנועה והבטיחות השונים רק ע"פ הרשימה העדכנית המאושרת ע"י הועדה הבין-משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות.

4. כל התאומים, האישורים הדרושים מהרשויות לקבלת רישיונות העבודה מהרשויות המתאימות ייעשו ביוזמתו ובאחריותו של הקבלן.

הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי התנועה הזמניים וכן על הנחיות הבטיחות שיקבל מהרשויות המוסכמות ועל ביצוע מדויק של כל דרישותיהן ע"פ רישיון העבודה וזאת בין אם נמסרו לקבלן במישרין ע"י הרשויות או שנמסרו לו באמצעות המפקח מטעם משרד הכלכלה.

5. אחריות מיוחדת חלה על הקבלן באשר להבטחת תקינותו ושלמותו של הציוד והאביזרים להכוונת התנועה בזמן עבודתו בשטח.

אם לדעת המזמין, הקבלן לא מפעיל את הסדרי התנועה לשביעות רצונו, רשאי המזמין למסור את הפעלתם לקבלן אחזקה אחר. החלטה בנושא זה תהייה ע"י המפקח ללא זכות ערעור של הקבלן.

המקרה כזה תוטל על הקבלן הראשי עלות הפעלת הסדרי התנועה בפועל בתוספת 12% דמי ניהול.

6. כל ההוצאות הישירות והעקיפות להפעלת שוטרים או מפקחי תנועה מטעם חברת "נתיבי ישראל" בשכר ישולמו ע"י הקבלן למשטרת ישראל או לחברת "נתיבי ישראל" בהתאם לתשלום עבור העסקת שוטרים או מפקחי תנועה בפועל.

00.42 הקצבים שונים

1. הקצב ותשלום עבור שוטרים או מפקחי תנועה

לקבלן ישולם עבור העסקת שוטרים או מפקחי תנועה בהתאם להוצאות בפועל ובתוספת 5% עמלה, דהיינו, ישולם בהתאם להצגת חשבוניות ששולמו למשטרה או לחברה המאבטחת עבור הפרויקט בתוספת של 5% עמלת הקבלן. הפעלת מפקחי תנועה כפופה לקבלת אישור מוקדם ומראש של המפקח.

2. הקצב עבור מפקח רשות העתיקות

במידה ויהיה צורך בהעסקת מפקח מטעם רשות העתיקות, התשלום ישולם ישירות רשות ע"י המזמין. במידה והתשלום יעשה דרך הקבלן, תשולם לו תוספת של 5% עמלה מעבר לתשלום בפועל.

3. תשלום עבור פיקוח תקשורת

על חשבון הקבלן נכלל במחירי היחידה.

4. תשלום עבור פיקוח חברת החשמל

על חשבון הקבלן נכלל במחירי היחידה.

5. תשלום עבור פיקוח טל"כ

על חשבון הקבלן נכלל במחירי היחידה.

6. חציית כבישים, עבודות לילה וקשיים בביצוע העבודה

לא תשולם כל תוספת עבור הוצאות בגין הקשיים בביצוע הפרויקט בכל הקשור לדרישות המשטרה, משרד התחבורה והרשויות המקומיות, כולל עבודות לילה, עבודות במשמרות וכו'.
הקבלן מתחייב לגרום למינימום הפרעות לתנועה. כאמור, לא יהיה הקבלן זכאי לכל תשלום נוסף בגין כל הקשיים והדרישות הנ"ל.

7. תשלום בגין הפקעות/הוצאות מימון אחרות

במידה ותשלומים כלשהם כגון: הפקעות, פיצויים, העברה לגורמי חוץ, חח"י (חיבור מרכזיות), בזק, עיריות, מועצות, רשויות שונות שיועברו דרך הקבלן תינתן תוספת בשיעור 5% כהוצאות מימון וכד'.

00.43 תנאים מיוחדים

תשומת לב הקבלן מופנית בזה לתנאים הבאים:

1. המזמין שומר לעצמו את הזכות להרחיב או לצמצם את כמות העבודות במכרז זה בשיעור כלשהו מסך ערך העבודה. הכמויות הן באומדנא בלבד. לא תוכר כל תביעה חריגה של הקבלן בגין זה.

2. רואים את הקבלן כאילו כלל במחירי היחידה עבודה בשטחים מוגבלים וצרים. לא תוכר כל תביעה מצד הקבלן על העבודה בשטחים מוגבלים.

3. התארגנות ותחום עבודה – הקבלן לא יחרוג מתחום העבודה שיוגדר בשטח ע"י המפקח. הקבלן יבחר לעצמו שטח התארגנות אחד או יותר שבו יוקם בין השאר מבנה למפקח כמפורט במפרט מיוחד זה. יחד עם זאת, מובהר בזאת לקבלן כי מיקום שטחי התארגנות יובאו תחילה לאישור המפקח וכי אין המפקח מתחייב לאשר לקבלן את שטחי ההתארגנות שהוצעו על ידו.

במידה ועם התקדמות העבודה יאלץ הקבלן להעתיק את שטח ההתארגנות, יעשה הדבר על חשבונו הוא כאשר הנחיית המזמין ו/או המפקח תהיה סופית.

תוך 7 ימים מיום הוצאת ההוראה (צו) להתחלת עבודה על ידי מנהלת הפרויקט ימציא הקבלן למפקח את תוכנית ההתארגנות בשטח. התכנית תשורטט על רקע של הטופוגרפיה הקיימת והתכנית הכללית של הפרויקט, או באתר סמוך למקום הפרויקט.

על התכנית יש לסמן בברור את כל הדרוש להתארגנות לביצוע העבודה, ומבלי לפגוע בכלליות האמור, תכלול התכנית גם את כל המפורט להלן:

גידור סביב האתר, מקומות האחסון לציוד ולחומרים, משרדי האתר, דרכים זמניות, נקודות כניסה לאתר ויציאה ממנו. מיקום של מתקני סחרור הבטון של האלמנטים השונים, גידור שטחי פעילות, גידור לבטיחות, גידור לאחסונים, שטחי יצור ואחסנה לאלמנטים טרומיים. שטחים אלו יתוכננו כך שלא יהוו הפרעה לעבודות.

הסדרי תנועה זמניים של רכב והולכי רגל לכל שלבי הביצוע, סימון דרכי גישה לכל סוגי העבודות הדרושות, שינוע אלמנטים טרומיים, מיקום העמדת ציוד ומנופים וכל הדרוש לשם ביצוע הפרויקט לפי מסמכי המכרז/חוזה והכל בהתאם להנחיות המפורטות בפרק 00 במפרט זה.

בתכנית ההתארגנות שלו ייקח הקבלן בחשבון שהמזמין ימסור לו את שטחי הפרויקט לשם ביצוע, עפ"י שיקוליו הוא, בהתאם להתקדמות העבודה ועפ"י הוראות הביצוע שיקבל הקבלן מעת לעת.

כל העבודות הדרושות להסדיר את השטח ולהתאימו לצרכים, יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו וייחשבו ככלולים בסעיפים השונים שבכתב הכמויות.

4. הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים – הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודות מנזק העלול להיגרם ע"י מפולת אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכד' במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח.

במיוחד ינקוט הקבלן על חשבונו לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני מקור מים אחר. הקבלן ידאג לחפירת תעלות זמניות להרחקת המים, אחזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימת התעלות הזמניות שהוא ביצוע לפני מסירת העבודה. כל העבודות העזר להגנת האתר ולניקוזו לא תימדנה לתשלום ותהיינה על חשבונו הקבלן.

1. בנושאים מסוימים נדרש הקבלן לבצע תכנון מפורט של עבודות או פריטים שונים העשויים להידרש לביצוע העבודה וכל עבודות התכנון האלה תהיינה כל חשבון הקבלן.
- מבלי לפגוע בכלליות האמור, מדובר, בין השאר, בעבודות כגון:
- תכנון ההתארגנות.
 - תכנון תמיכות זמניות כלשהן לאלמנטי מבנה או לקרקע, לשם ביצוע מחפורות ע"י כבישים ו/או ע"י מסילות ו/או ע"י צנרות ומערכות תת קרקעיות.
 - תכנון פיגומים, טפסות לכל היציקות, תמיכות ומתקני עזר שונים.
 - תכנון תבניות לאלמנטים יצוקים באתר.
 - תכנון תערובות הבטון.
 - תכניות התארגנות לעבודה.
 - תכנון דרכי גישה זמניות ומשטחי עבודה זמניים.
 - תכנון שלבי הביצוע של הפרויקט בכפופות להוראות המפרטים.
 - תכנון אביזרי הרמה לאלמנטים טרומיים כלשהם.
 - הכנת תכניות עבור קק"ל לעקירת עצים או העתקם.
 - וכיו"ב, פריטים נוספים, כנדרש לשם ביצוע הפרויקט בשלמותו.

כל ההוצאות הכרוכות בעבודות תכנון, כאמור לעיל, חלות על הקבלן ולא ישולם לו על כך בנפרד.

הערה: בכל מקום שמופיעות בתכניות הפרויקט דרישות לדיפון זמני, או תלייה זמנית, יהיה על הקבלן לתכנן ולבצע על חשבונו את הני"ל. התיאור שמופיע בתכניות הוא כללי בלבד כדי להצביע על עיקרון התלייה או הדיפון שנלקח בחשבון בזמן תכנון הפרויקט. הקבלן רשאי להציע שיטת דיפון או תלייה שונה אך ביצועה מותנה בקבלת אישור המפקח מראש ובכתב.

2. בכל מקרה בו ניתנה לקבלן הרשות להציע מוצר ש"ע או פרט ביצוע שונה מן הנתון בתכנון המקורי הנכלל בהסכם יהיה על הקבלן להגיש למפקח את כל המסכמים המתאימים כפי שיידרשו על ידו לאישור המתכנן.
- המפקח רשאי לאשר או לדחות את הצעת הקבלן ואין מחובתו לנמק את החלטתו. הקבלן ישא בכל ההוצאות של המתכנן אשר יתבקש לבדוק הצעה כזו של הקבלן גם אם הצעתו לא אושרה.

בגלל תנאי השטח, תנאי התפעול של האתרים הקיימים, התנועה בכבישים, עבודת קבלנים אחרים בשטח, עבודות הפירוקים והביצוע של הכבישים והעבודות השונות, תבוצענה בשלבים שונים ובקטעים נפרדים. קטעים הני"ל עלולים להיות בלתי רציפים וקצרים. תנאים אלה יחשבו כנכללים במחירי היחידה השונים ולא ישולמו בנפרד. כל הפירוקים יבוצעו בזירות לשמירת המערכות הקיימות, פירוק קטעים ממערכות קיימות תבוצענה בתאום מלא עם היזם והרשות המקומית. כל עבודות הפירוקים כוללות סילוק הפסולת או חומרים המיועדים לסילוק אל אתר שפיכת פסולת מאושר ע"י הרשויות, באחריות הקבלן.

תשומת לב מיוחדת מופנת לגבי ניקוי והחזרת השטח לקדמותו כולל שטח התארגנות של הקבלן, טיפול בכבישים ננטשים, כולל את השלמת כל חלקי הכבישים ו/או הדרכים שנהרסו או נפגעו בעקבות ביצוע עבודות כגון העתקת תשתיות, פתיחת הכביש לצורך בניית מובל ניקוז וכו', בקטעים בהם כביש האספלט יושאר במקומו. הכל לשביעות רצונו המלאה של המפקח. עבור עבודות אלה לא ישולם בנפרד והתמורה עבורם תהיה כלולה במחירי היחידה.

- (1) הקבלן מצהיר בזה כי לפני תחילת ביצוע העבודות הוא מתחייב לשתף בביצוע את אותם גורמים קבלניים והנדסיים בתפקידים שיועדו להם עפ"י טפסים מצורפים, ובלבד שאלה יאושרו ע"י המפקח כאמור לעיל.
- (2) הקבלן מתחייב כי המהנדסים שיפעלו מטעמו בפרויקט זה יחתמו הצהרת המהנדס האחראי לביצוע, על הצהרת המהנדס האחראי לבטיחות ועל הצהרת האחראי לבטיחות, על הצהרת מהנדס בקרת איכות, על הצהרת מודד מוסמך על הצהרת מנהל עבודה ראשי האחראי לבטיחות עפ"י הטפסים המצורפים במכרז זה.
- (3) הקבלן מתחייב בזה כי המהנדס מטעמו שחתם כאחראי על הביצוע יחתום במסמכי היתר הבניה, בתור המהנדס האחראי על הביצוע עפ"י חוק התכנון והבניה, במידה ויידרש הכל בהתאם לנספחים המצ"ב.
- (4) **הקבלן מתחייב לצרף יחד עם חתימת החוזה את המסמכים הר"מ:**

(4.1) ייפוי כוח חתום מאת הקבלן בדבר זכות חתימה על יומנים והצעות מחיר של מהנדס האתר אשר מוגדר בסעיף זה וכמפורט בפרק המוקדמות בחוברת זו.

(4.2) הצהרת מהנדס אתר, הצהרת אחראי בטיחות, הצהרת אחראי לביצוע, הצהרת כוח אדם וציוד וכו'.

כל ההוצאות הכרוכות במילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד בשום מקרה.

א. כללי

- מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 15 (בטיחות בעבודה) ונספח ג' לחוזה:
- 1) על הקבלן לנקוט בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג' כנדרש בתקנות הממשלתיות בתחום הבטיחות והגיהות, נספח ג' לחוזה זה ועל פי הוראות המפקח והוראות חוק אחרות. על הקבלן למנות אחראי בטיחות.
 - 2) הקבלן יהווה קבלן ראשי לצורך ההגדרות בתקנות הבטיחות השונות בכל תחום העבודה המוגדר בגבולות השכונה לפי התב"ע. מצב זה יישאר ללא שינוי גם אם יפעלו במקום קבלנים נוספים בחוזים אחרים. במידה ובתוך גבולות הפרויקט משתלבים קבלנים נוספים של חברות תשתית (כגון: חח"י, בזק, הוט, סלקום, פרטנר, וכיוצא בזה) - הקבלן ישלבם בלוי"ז הפרויקט, ויהווה קבלן ראשי עבורם, כחלק ממחירי היחידה, ולא ישולם לו תגמול כלשהו עבור הגדרה זו, על כל המשתמע מכך. בכל מקרה האחריות הראשית לנושא בטיחות באזור העבודה הינה בידי הקבלן במכרז זה כקבלן ראשי על כל הנובע ממנה, וללא תוספת כספית כלשהי.
 - 3) מנהל הפרויקט ו/או המפקח ו/או משרד הכלכלה רשאים להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים וגהותיים גרועים או לא מתאימים לדרישות הרשויות ו/או לדרישות המפקח.
 - 4) הקבלן יעסיק על חשבונו לכל תקופת הפרויקט בפרויקט זה ממונה בטיחות חיצוני מטעמו אשר יפקח על ניהול הבטיחות באתר. גורם זה יהיה בנוסף למנהל העבודה.
 - 5) הקבלן משחרר את המזמין ו/או משרד הכלכלה ו/או המפקח לרבות המתכננים והיועצים מטעם המזמין ו/או משרד הכלכלה מכל אחריות עבור הנזקים שייגרמו למבנה או לעבודה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו ומתחייב לשאת באחריות לנזקים אלה.
 - 6) קיום הסדרי התנועה השונים שהוזכרו לעיל (ואשר כאמור מחייבים הצבת אמצעי בטיחות שונים) אמור לספק רמת בטיחות נאותה למשתמשים השונים בדרכים הגובלות בפרויקט.
 - 7) הקבלן ימנה מנהל עבודה מוסמך כאחראי בטיחות וגהות אשר יהיה אחראי לקיים כל ההסדרים כולל תדרוך כל העובדים והמבקרים באתר בדבר ההנחיות והדרישות המתחייבות. האחראי לבטיחות יקיים תדרכים לכל עובד שיועסק באתר בתדירות הנדרשת לפי התקנות והעניין. מודגש שחלה על הקבלן חובה מוחלטת על קיום כל הדרישות וההנחיות הקיימות.

ב. אספקה והתקנת שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות זמניים לשלבי הביצוע

השילוט והתמרור ואמצעי הבטיחות הזמניים יעמדו בדרישות הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות. סוג השלט ו/או התמרור יהיה מסוג המקובל על ידי "נתיבי ישראל".

00.49 חומרים ממוחזרים (הוראת תכ"ס העדפת שימוש בחומרי בנייה ממוחזרים)

בכפוף לאמור במסמכי החוזה ובהוראת תכ"ס 7.4.2.5, תינתן עדיפות לצורך ביצוע המבנה, לשימוש בחומר חפירה המצוי במקום המבנה (בפסקה זו: "חומר מקומי"). מובהר בזאת, כי היה ויסתבר כי אין די בחומר המקומי, ולצורך ביצוע המבנה נדרש שימוש בחומר המצוי מחוץ לגבולות מקום המבנה (בפסקה זו: "חומר מובא"), הרי שבכפוף לאמור במסמכי החוזה, **הקבלן מחויב לנהוג ביחס לחומר מובא זה כדלקמן: 20% (עשרים אחוזים) לפחות מן החומר המובא אשר ישמש את הקבלן יהיה חומרי בנייה ממוחזרים, אשר עומדים בדרישות שנקבעו לכך במסמכי החוזה ו/או כל תקן ו/או כל דין.**

לצורך כך, הקבלן יוכל להשתמש בפסולת בניין ממוחזרת, אשר טופלה על ידי אחד מן המפעלים המאושרים למחזור פסולת בניין על ידי המשרד להגנת הסביבה (ראה רשימת המפעלים למחזור פסולת בניין, המתעדכנת מעת לעת) (בפסקה זו: "המתקנים המאושרים"), או בפסולת בניין ממוחזרת מכל מקום אחר זולת המתקנים המאושרים (בפסקה זו: "פסולת הבניין ממקור אחר"), ובלבד ששימוש זה יעמוד בכל התנאים הבאים במצטבר:

- פסולת הבניין ממקור אחר עומדת בדרישות ובתנאים רלוונטיים הנדרשים לצורך שימוש בה.
- יתן על כך אישור בכתב של המזמין או מי מטעמו.
- מקורה של פסולת הבניין ממקור אחר (לדוגמה: מפעל) עומד בכל דרישות הדין ונתקבלו להפעלתו כל האישורים הנדרשים על פי דין, ככל שקיימים דרישות ואישורים למקור כאמור.

00.50 תנאים מקדימים לקבלות/מסירות

00.50.01	קבלות/ מסירות יבוצעו תוך עמידה בנוהלי עבודה מוסדרים "שנגזרו" מפרוגרמת איכות שנדרשה והוכנה ע"י הקבלנים.
00.50.02	כאשר הקבלן מבקש למסור מתקן/מבנה/תשתית עליו להכין:
00.50.02.01	את כל בדיקות הטיב שנעשו לאותו מתקן/מבנה/תשתית בצורה מופרדת לכל נושא וע"י רצף כרונולוגי של הבדיקות. אין לשלוח ערמות של בדיקות שאינן מתועדות לפי נושאים ועפ"י רצף כרונולוגי – כיוון שהבדיקות לא יבדקו.
00.50.02.02	במקביל, איש בקרת איכות של הקבלן יבצע את כל הפעילויות של מילוי הטפסים כנדרש בפרוגרמת איכות, כולל חתימה אישית של כל הגורמים הרלוונטיים אצל הקבלן.
00.50.02.03	החומר שאיש בקרת האיכות מכין/הכין ייבדק ויאושר ע"י המפקח בשטח.
00.50.02.04	החומר יועבר למתכנן רק לאחר שהמפקח יוסיף טופס בקרה שלו שהחומר המועבר ע"י הקבלן הינו עפ"י הדרישות התכנוניות ועומדות בפרוגרמת האיכות שאושרה. כל הבדיקות עפ"י פרוגרמת האיכות יצורפו במרוכז ובנפרד.

00.51 תוואי העבודה

עבודת הקבלן תתבצע, בתחום המסומן בתוכניות, ו/או זה שיוורה המפקח באתר, ברוח המינימלי האפשרי. "המזמין" יציין לקבלן את גבולות השטח בו רשאי הקבלן לרכז חומרים וכלים ולהקים את מחסניו. בכל מקרה תיאסר אחסנת ושפיכת חומר חפור ופגיעה במתקנים ובחלקות שלאורך ובצידי התוואי בעת ביצוע העבודות. כל נזק שייגרם וכל ההוצאות הנוספות שתגרמנה כתוצאה מחריגת הקבלן מהתחום שיוקצה תחולנה על הקבלן במלואן ותהיינה על חשבונו ולא ישולם לו כל פיצוי ע"י "המזמין".

הקבלן רשאי לפנות אל בעלי החלקות והנכסים הסמוכים לתוואי העבודה ולנהל איתם משא ומתן כדי לקבל את אישורם לאחסנת חומר חפור, חומרים וצינורות בתחומי חלקותיהם. כל ההוצאות שתגרמנה לקבלן בגין המשא והמתן והתשלומים שידרשו ע"י בעלי החלקות עבור השגת רשותם יהיו על חשבון הקבלן לבדו.

חתימתו של הקבלן על מכרז/חוזה זה מהווה הסכמתו לניכוי כספי פיצויים כנ"ל עבור נזקים שיגרמו כתוצאה מעבודתו, מכל סכום שיגיע לו מ"המזמין" עבור ביצוע עבודה זו.

כל מו"מ כאמור לעיל ו/או פעולה בקשר לכך יהיו באחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן, לא יהא בכך כדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין, והקבלן יפצה ו/או ישפה את המזמין בגין כל נזק שייגרם למזמין בקשר לכך.

00.52 כללי – שוחות בקרה

לפני ביצוע של עבודה, תיקון ו/או התחברות לשוחות בקרה הבנויות על ביבים גרביטציוניים קיימים על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים ואת השוחות להימצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה הדרושים בהתאם להוראות משרד העבודה, אשר יכללו בין היתר את אלו המפורטים להלן.

בשום מקרה לא בא המתואר במפרט זה להוריד מאחריותו הבלעדית של הקבלן לבטיחות עובדיו וכלפי כל אדם העלול להיפגע עקב העבודות המבוצעות ע"י הקבלן.

- 00.20.01.01 לפני שנכנסים לשוחות בקרה קיימת יש לוודא, באמצעות מכשירי בדיקה מתאימים, שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לשוחות הבקרה אלא לאחר שהשוחה אווררה כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שישולקו כל הגזים ותובטח הספקת חמצן בכמות מספקת, תותר הכניסה לשוחות הבקרה, אבל רק לחובשי מסכות גז.
- 00.20.02.02 מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות, לפי הכללים הבאים:
- א. לעבודה או לחיבור לשוחות בקרה קיימת - יוסרו מכסה השוחה שבה עומדים לעבוד והמכסים בשתי השוחות הסמוכות, כלומר סך הכל לפחות שלושה מכסים.
- ב. לבניית שוחה חדשה על ביב קיים - יוסרו המכסים של השוחות משני צידי נקודת החיבור.
- 00.20.02.03 לא יורשה אדם להיכנס לשוחות בקרה קיימת אלא אם לפחות אדם אחד נוסף, אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך, יישאר מחוץ לשוחה.
- 00.20.02.04 עובד הנכנס לשוחות בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות. הוא גם יחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל אשר את קצהו החופשי יחזיק האדם הנמצא מחוץ לשוחה.
- 00.20.02.05 בכל מקרה, עובד הנכנס לשוחות בקרה שעומקה מעל 3 מ' יחבוש מסכת גז מתאימה.
- 00.20.02.06 בשוחות בקרה שעומקן עולה על 5 מ' יופעלו מאווררים מכניים לפני כניסת אדם לשוחה ובמשך כל זמן העבודה בתוך השוחה.
- עובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה קיימות יודרכו בנושא אמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש בכל אמצעי הבטיחות הדרושים, שחלק מהם פורטו לעיל.

פרק 01 - עבודות עפר

01.01 כללי

עבודות העפר הכלולות בפרק זה מתייחסות לחפירה/חציבה עבור מבנים שונים במתקן קדם טיפול בצפת.
העבודות תבוצענה בהתאם למפרט הכללי (הספר הכחול) פרק 01 עבודות עפר בהוצאתו האחרונה.
מיד עם חתימת החוזה, יהיה על הקבלן לבקר באתר ולבדוק את תנאי הקרקע והטופוגרפיה, לבדוק את הגבהים והמפלסים של הקרקע, לבצע מדידה טופוגרפית של המצב הקיים ע"י מודד מוסמך ולמסור שני עותקים למפקח. מדידה נוספת תבוצע לאחר גמר עבודות החפירה.
הגנה על העבודה וסידורי ניקוז זמניים
הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על המבנה מנזק העלול להיגרם ע"י מפולת אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכדומה, במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למזמין. במיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו לפי דרישת המזמין ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר. הקבלן ידאג לחפירת תעלות זמניות להרחקת המים, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימת התעלות הזמניות שהוא ביצע לפני מסירת העבודה.
כל עבודות העזר להגנת האתר ולניקוז לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן.
כל נזק שיגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כך, יתוקן ע"י הקבלן לבלי דיחוי, על חשבונו, לשביעות רצונו של המזמין.

01.02 סוג הקרקע

המונח חפירה פירושו חפירה או חציבה בכל סוג של קרקע שהוא. המחירים בהצעת הקבלן מתייחסים לבצוע העבודה בכל שכבות הקרקע מכל הסוגים לרבות פסולת בנין ואדמת מילוי, אשר הקבלן עשוי להיתקל בהם.

01.03 ניקוי וחישוב של אתר העבודה

ניקוי וחישוב כולל של אתר העבודה פרושו כל העבודות הדרושות לקבלת אתר עבודה כשהוא נקי ופנוי מכל צמחיה, שיירי חומרים, אשפה ופסולת כל שהיא.

01.04 חפירה/חציבה

העבודה כוללת חפירה או חציבה למבנה התת קרקעי עד למפלסים כמפורט בתכניות.

01.05 חפירה מתחת לעומק הנדרש

בוצעה החפירה ע"י הקבלן לעומק גדול מהנדרש, ימלא הקבלן, על חשבונו, עד למפלסים הנכונים בבטון רזה או במצע מהודק בהתאם להוראות המפקח. חלל שנוצר עקב חפירת יתר, מתחת או מסביב ליסודות או העיבויים, ימולא בבטון בעת היציקה בהתאם להוראות המפקח.

01.06 מצע ומילוי חוזר (תחנת שאיבה מערבית)

המילוי החוזר לקירות התת קרקעיים יבוצע (לאחר ביצוע איטום הקירות) מחומר מקומי (המתאים למצע סוג ב) החומר יונח בשכבות בעובי 20 ס"מ ויהודק לצפיפות של 98%.

המצע מתחת למרצפי בטון יהיה בעובי 20 ס"מ מחומר גרנולרי (מצע סוג א'), מפוזר ומהודק בשכבות של 20 ס"מ לצפיפות של 98% מוד.אש.או.
גבולות החלפת הקרקע יחרגו מטר מרצפת התחנה (המשמשת גם כביסוס).

- 01.07 עומק בחפירה**
- חפירה וחציבה יבוצעו עד לעומק הדרוש או עד לעומק שבו טיב הקרקע עונה לדרישות המפקח. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי קביעת הקרקע שעליו מותר להתחיל לצקת.
- תחתית החפירה תיושר ותהודק לצפיפות 96% מוד.אש.או.
- 01.08 סילוק עפר שאינו ראוי למילוי**
- אדמת החפירה לאחר מיונה לפי הוראות המפקח כגון כורכר, חומר אחר ראוי למילוי חוזר וחומר שאינו ראוי למילוי חוזר יערמו ו/או יורחקו על ידי הקבלן למקומות לפי הוראות המפקח מחוץ לאתר, למקומות שפך מאושרים.
- 01.09 אופני מדידה ותשלום**
- החפירה/חציבה תימדד לפי נפחה במ"ק לפי מידות חיצוניות של הבטון לפי סעיף 0100.21 במפרט הכללי (הספר הכחול) פרק 01 עבודות עפר.
 - מצע סוג א' יימדד במ"ק לפי המידות בשטח וכוללים פיזור בשכבות והידוק מבוקר לצפיפות 100% מוד.אש.או.
 - מילוי מחומר מקומי סביב קירות תת קרקעיים יימדד לפי נפחו במ"ק וכולל פיזור והידוק בשכבות.
 - תכולת מחירי עבודות העפר יהיו לפי סעיף 0100.03 לפי המפרט הכללי (הספר הכחול).

דרישות המפרט המיוחד שלהלן הינן בנוסף לדרישות המפרט הכללי הבינמשרדי (האוגדן הכחול) בפרק 02 ות"י מעודכנים.
לא יותרו ו/או יאושרו שימוש בתערובות וצמנטים שונים מאלו מפורטים להלן ואשר לא אושרו מראש ע"י המהנדס המתכנן.
מפעל הבטון של הקבלן המבצע יכין תערובות בטון לפי המפורט להלן ויאשר את הרכב התערובת אצל המהנדס המתכנן.
תערובת הבטון תתוכנן ליציקה במשאבת בטון או משאבת מייקו הכל לפי המקרה באתר.

כל הבטונים יהיו מסוג בטון סיגים ב- 40, כמפורט בתוכניות ובכתב הכמויות.

כל הבטונים הבאים במגע עם ביוב יהיו עם תוספת "זייפקס" 1.25%.

הקבלן יודיע למפקח על מועד היציקה לפחות 48 שעות לפני היציקה. הפסקות היציקה תהיינה בהתאם לתכנון הכללי של שלבי היציקה שיאושרו מראש ובכתב ע"י המפקח. שימוש בשקתות לצורך יציקת הקירות או אלמנטים אחרים טעון אישור המהנדס מראש. השקתות תהיינה מפח חלק או מלוחות פי.וי.סי או מפוליאסטר משוריין וצורתן חצי מעגלית בדומה לשקתות של מכוניות הערבול של בטון מובא. קוטר השקתות יהיה 40 ס"מ לערך. בקצה השוקת יותקן משפך אנכי קצר. הבטון יהיה בעל צפיפות גבוהה שתושג בריטוט כמתואר במפרט הכללי סעיף 02048. משקלו לאחר 28 יום מיציקתו יהיה לא פחות מאשר 2,300 ק"ג/מ"ק. צפיפות היציקה ורציפותה חייבות להבטיח אטימות המבנה בפני חדירת מים ורטיבות.

בעת ביצוע עבודות היציקה, יידרש מהקבלן שימוש מתמיד בוויברטור מחט. על הקבלן להכין ויברטור רזרבי מוכן לשימוש בעת תקלה בוויברטור הפעיל.

הבטונים חייבים להיות אטימים ויוכנו בתנאי בקרה טובה כמפורט במפרטים הכלליים. אטימות הבטונים ברצפות ובקירות יתוגבר באמצעות ערבים כגון: "CONMIX W1" של "לריספלאסט" או ערבים אחרים שווי ערך טכניים לאחר אישור החברה. השימוש בערבים יעשה בהתאם לכמויות ולהנחיות היצרנים ולאחר אישור המהנדס. לא ישולם בנפרד עבור התוסף, מחירו כלול בסעיפי הבטונים.

ערב לשיפור עבידות יהיה מתוצרת לריספלאסט LP 111 במינון של כ 1.5-2% . מינון סופי יקבע על ידי טכנולוג המפעל המייצר ובאישור המתכנן בכתב וזאת לאחר ביצוע ניסויים שיפורטו בהמשך .

משטחים משופעים ואנכיים יוצקו מהחלק התחתון כלפי מעלה. התבניות ליציקות הבטון יהיו מעץ חדש והשימוש בהם לא יעלה על 4 פעמים. חיבור התבניות בקירות לא יעשה בחוטי קשירה, אלא על ידי מחברי "פטנט" מאושרים. המרחק בין הקונוסים יהיה קבוע בכל המבנים בכל כיוון. המחברים והקונוסים יקבעו בשורות שתי וערב או אופקיים ואנכיים מסודרים, הכל לפי אישור המפקח. כל התבניות יתאימו לדרישות תקן ישראלי 904.

המרחק בין התבניות יימדד לפני יציקת הבטון והוא חייב להתאים לעובי הקיר כמוגדר בתוכניות. לא תורשה כל סטייה של הקטנת העובי המתוכנן, והקבלן יחויב במקרה כזה בפירוק התבניות ובהתקנתן מחדש, לתיקון המרחק שבין התבניות.

גובה הנפילה החופשית של הבטון, בעת היציקה, לא יעלה על 1.5 מ'. אם הבטון עלול להיעצר בברזלי הזיון, יהיה גובה הנפילה קטן מ-1.5 מ'. במקרים אלה יוצק הבטון דרך צינורות, או דרך משפכים, או דרך פתחים בתבניות.

על הקבלן להביא בחשבון יציקה בעזרת משאבות בטון או משאבות מייקו עם צינורות בקוטר קטן מהרגיל של 2" ו-3". השימוש בצינורות בקוטר 2" ו-3" יידרש בקירות הבטון שעוביים קטן

מ-30 ס"מ.

מסגרות, פחים לחיבור קורות, סולמות וכו' וכן קטעי צנרת העוברים דרך הקירות או דרך תקרות, יסופקו ע"י הקבלן ויוכנסו במקומם המדויק בזמן יציקת הבטון. אורך

קטעי הצנרת יאפשר התחברות אליהם משני הצדדים בהתאם לתוכניות. הקבלן ידאג לקבל מקבלן הצנרת את קטעי הצינורות הדרושים להתקנה בזמן היציקה ויכניסם במקומם המדויק בתיאום עם קבלן הצנרת ובאישור המהנדס. לא תשולם תוספת בגין הנ"ל והתמורה בגינם תיכלל במחיר היחידה של הבטונים.

02.03 כיסוי הבטון על הברזל

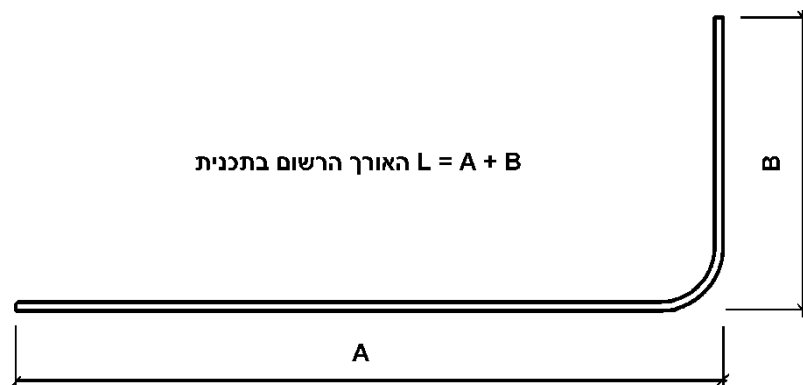
כיסוי הבטון על הברזל יהיה 40 מ"מ אלא אם צוין בתוכניות אחרת :
הקבלן יקבע את הזיון בהתחשב בעובי הכיסוי הנדרש ובהתחשב בחפיות הדרושות, בקוצים בזיון עובר בכיוונים אחרים וכדומה.

02.04 פלדת הזיון

מוטות ורשתות פלדת הזיון יתאימו לדרישות התקן הישראלי 4466 : פלדה לזיון בטון חלקים 2-5 חלקים.
על הקבלן להוכיח לחברה בעזרת תעודות מעבדה מוסמכת, שהפלדה שהוא משתמש בה עומדת בכל דרישות התקנים.

02.04.1 מידות מוטות הזיון

המידות הרשומות בתכניות הינן מידות חוץ. האורך הנתון בתכניות הינו סכום מידות החוץ ללא התחשבות ברדיוסי הכיפוף.
על הקבלן להתאים את אורך המוט לפי הכיפוף בהתאם לקוטר המוט ע"פ התקן כך שהמוט המכופף לא יחרוג במידותיו ממידות החוץ הנתונות.
יש להקפיד על דרישה זו במיוחד בקוטרים הגדולים, אחרת המוטות לא יתאימו למקומם.



02.04.2 רשימות פלדה

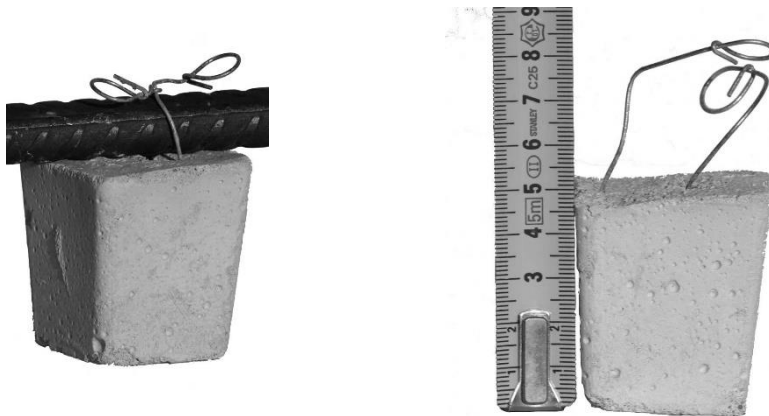
כמויות המוטות רשומות בחלקן ע"ג התכניות.

לא יסופקו לקבלן רשימות פלדה ועליו להכין בעצמו. בנוסף, חלה עליו החובה לבדוק את הכמויות שבתכניות לפני הזמנת הפלדה.

אין לשנות מידות קוטר או אורך המוטות ללא קבלת אישור המפקח מראש.

02.04.3 כיסוי הבטון על מוטות הפלדה, רוחקנים (שומרי מרחק)

- 02.04.3.1 הרכבת הזיון תיעשה כמפורט בסעיף 02085 של המפרט הבין משרדי בהדגשים הבאים : שום אלמנט מתכת לא יגע בפני הטפסה גם לא מסמרים.
- 02.04.3.2 עובי כסוי הבטון על מוטות הזיון יהיה 5 ס"מ או כמצוין בתכניות ובהעדר פירוט יהיה כדלקמן :
- 02.04.3.3 בכל מקרה בו עובי הכסוי איננו מצוין בתכניות באופן ברור, על הקבלן לברר אצל המפקח, לפני הזמנת הזיון, את עובי הכסוי הדרוש באותו אלמנט.
- 02.04.3.4 כאשר נדרש כסוי בטון 4 ס"מ ימולאו בקפדנות הדרישות הבאות :
- 02.04.3.5 עובי שכבת הבטון המכסה את מוטות הזיון יהיה 404 מ"מ פנים וחוץ באלמנטים אנכיים, מעל ומתחת לזיון באלמנטים אופקיים.
- 02.04.3.6 שמירת מדות כסוי הבטון על הזיון תעשה ע"י רוחקנים מבטון פולימרי עם סיבים וחוט קשירה - מוצר חרושתי מוכן, כגון זה המסופק ע"י דומא שווק לבניין וסחר (1996) בע"מ, טל' 03-9026067. לא יותר לקבלן לייצר באתר את הרוחקנים מקוביות מבטון.



- 02.04.3.7 "ספסלים" ממוטות פלדה להשענת זיון עליון יוצבו על הזיון התחתון ולא יבואו במגע עם הטפסה התחתונה או עם הבטון הרזה.
- 02.04.3.8 מידות גובה ה"ספסלים" יותאמו לחפיות רשתות זיון כך שישמר עובי הכסוי העליון כנדרש.
- 02.04.3.9 לא יותר להשתמש ברוחקנים מפלסטיק מאחר שחוזקם אינו מספק.
- 02.04.3.10 אין להשתמש לרוחקנים בשברי אבן נסורה ואין להשתמש בחלקי מרצפות, אבנים משתלבות או פתרונות מאולתרים דומים.

02.05 טפסות

02.05.1 סוג הטפסות

- 02.05.1.1 הטפסות תהיינה מפלדה, מתועשות ומדיקט מצופה מתועש, מהסוג המבטיח טפסות חלקות, קשיחות ואטומות ללא מעבר אור. האטימות תושג בפני הטפסה הבאים במגע עם הבטון ולא במסגרת הטפסה כדי למנוע היווצרות בליטות בטון בחיבורי הטפסות.
- 02.05.1.2 הטפסות תהיינה חדשות או לאחר מספר שימושים במצב שיבטיח בטון חשוף חלק. הכל לפי קביעת המפקח.
- 02.05.1.3 הקבלן רשאי להשתמש בטפסות דיקט בתנאי שהדיקט יהיה "דיקט מצופה". הכוונה ללוח דיקט בעובי 21 מ"מ לפחות, מצופה בשרף פנולי בכמות שלא תפחת מ-240 גר'מ"ר בכל צד של הלוח. שפות הלוח תהיינה מצופות באותו הציפוי. פני הלוח המתקבלים מצפוי זה הינם חלקים ובצבע חום (כגון Fin-ply 21 של PERI המשווק ע"י PERI רח' משה דיין 16, פתח תקווה 49002. טל' 03-9249332, פקס' 03-9249331) או שווי"ע מאושר.
- הדיקט הנ"ל המופיע גם בשם המסחרי "טגופיל" או "טגוי", משווק במספר רמות של כמות חומר הצפוי למ"ר ובהתאם לכך רמות שונות של חלקות. הדרישה הינה לכמות הנקובה לעיל של חומר הציפוי.
- 02.05.1.4 יאושר שימוש בטפסות מתועשות שהינן מסגרות פלדה מודולאריות עם מלוי "דיקט מצופה" כמפורט לעיל.
- 02.05.1.5 בכל מקרה לא יותר ערוב של טפסות פלדה וטפסות "דיקט מצופה" לאותו אלמנט. בטפסות פלדה, רק במקומות חדירת צנרת או במקומות שהשלמת המידה אינה אפשרית באלמנט הטפסות, מותר להשתמש ב"דיקט מצופה" כמפורט לעיל.
- 02.05.1.6 הפינות, דהיינו, כל מפגש חיצוני בין שתי פאות, תהיינה קטומות 2/2 ס"מ או מעוגלות בהתאם לסוג הטפסה שיבחר הקבלן.
- 02.05.1.7 הקבלן יגיש לאישור המפקח הצעה מפורטת לסידור לוחות הטפסות ויקבל אישורו לצד האסתטי בלבד. חוזק הטפסות הינו באחריות הקבלן בלבד.
- 02.05.1.8 בשום מקרה אין להשתמש בלוחות, גם לא בלוחות מוקצעים.
- 02.05.1.9 **כל הבטונים יהיו ברמה של בטון גלוי מוכן לצבע.**

02.05.2 אטימת הטפסות

כל סוגי הטפסות יהיו אטומים לחלוטין ליציאת מיץ הבטון. להבטחת תנאי זה נדרש הקבלן למלא את המרווחים בין חלקי הטפסות כגון ע"י הדבקת רצועות גומי או ספוג בין לוחות הטפסות או לכסות את המרווחים בפסי פח עד לקבלת משטח אטום, בפני הבטון, שיבחן ע"י המפקח ולא יאפשר מעבר אור השמש. מחברי הטפסות יעברו בחורים קדוחים או בחריצים מתועשים, הכל בהתאם לסוג הטפסה, כך שלא ייווצר מרווח כתוצאה ממעבר המחבר.

02.05.3 מריחת הטפסות

- 02.05.3.1 מריחת הטפסות תהיה בחלב תבניות מוכן, מיצרן מוכר, המתאים לחומר הטפסה.
- 02.05.3.2 חלב התבניות יהיה מהסוג הנשטף במים (כגון "חלב תבניות 350" מסופק ע"י "כרמית" בסדרת "מיסטר פיקס").
- 02.05.3.3 לא יותר שימוש לא בסולר ולא בשמן.
- 02.05.3.4 מריחת הטפסות תעשה לפחות 24 שעות לפני הרכבתן כך שבשום אופן לא תהיינה נזילות של חלב התבניות בתחום היציקה (החומר גורם להפרדה!).
- 02.05.3.5 לאחר פרוק הטפסות ישטוף הקבלן במים נקיים את הבטון משיירי חלב התבניות.

02.05.4 חוזק הטפסות

חוזק הטפסות יותאם לבטון פלסטי עם שקיעת קונוס S6. הטפסות תבטחנה התקדמות רצופה לגובה ללא כל הפסקה ביציקת השכבות ומבלי שתחול התקשרות הבטון בין שלבי היציקה השונים.

02.06 חיזוק הטפסות

- 02.05.5 קשירת הטפסות ושמירת המרחק ביניהן יעשה כמפורט בסעיף 020844 של המפרט הבין משרדי.
- 02.05.6 בשום אופן לא תותר קשירת הטפסות בחוטי קשירה, גם לא בחוטים מגולוונים.
- 02.05.7 מומלץ שקוטר מוט המחבר לא יהיה קטן מ-8 מ"מ.
- 02.06.1 יוקפד על מלוי דרישת המפרט הבין משרדי בסעיף 020844 לשימוש בפלדה **מגולוונת**. הגליון ייעשה בטבילה באבץ חם ולא גליון אלקטרוליטי.
- 02.06.2 בכל אלמנטי הבטון יוקפד על מלוי דרישת המפרט הבין משרדי בסעיף 020844 הנ"ל לחיבור **דסקית** בניצב למוט המחבר להבטחת אטימה. הגליון ייעשה **לאחר** ריתוך הדסקית.
- 02.06.3 צפיפות המחברים תיקבע ע"י הקבלן בהתחשב בסומך הבטון הטרי: לפחות S6.
- 02.06.4 יש למקם את המחברים של הטפסות בקווים אנכיים ללא דירוג. בצורה זו יישארו מרווחים חופשיים להחדרת המרטט או צינור יציקת הבטון ללא הפרעה.

שומר מרחק של חב' "דומא"

בכל תבניות הקירות יש להשתמש בשומרי מרחק קשיחים עם קונוסים קצה כדוגמת "DOMA WS-A" " המסופק ע"י חב' "דומא", לאחר הרחקת הקונוסים יש לסתום את החורים במלט בלתי מתכווץ כדוגמת "ספיר 610" או שו"ע מאושר.



הטפסות לעיצוב שקעים להפסקות יציקה או עבור התקנת ציוד וכדומה, ייעשו **בלוחות עץ** בלבד. לא יותר שימוש בלוחות פוליסטירן מוקצף או בלוחות ספוגיים משום סוג. מטרת דרישה זו להבטיח שלאחר פרוק לוחות העץ שבשקעים יישאר בטון נקי ללא שום שיירי חומר המילוי.

המפקח רשאי להתיר לקבלן ליצור את השקעים בעבודת חיצוב וסיתות בתנאי שהיא תבוצע בזהירות ללא פגיעה בשפות השקע ובאופן שיבטיח חתך במידות מלאות כמתוכנן.

02.08 ביטון צנרת ואביזרים, חורים ומעברים

מודגש שלא כל המעברים והחורים מופיעים בתכניות הקונסטרוקציה. על הקבלן לבצע את עבודת הטפסנות תוך בדיקה בכל מערכות התוכניות: תכניות הבניה, הצנרת, החשמל ותכניות הקונסטרוקציה.

כל אלמנטי ציוד, צנרת ואביזרים העוברים דרך הבטון, יוצבו בטפסות ויבוטנו ביציקה. לא יושארו "חלונות" אלא אם צויין אחרת בפרטי תכניות הקונסטרוקציה.

קטעי צנרת יותקנו בתכניות עפ"י אחת האפשרויות הבאות עפ"י המצוין בתוכניות:

במקומות המסומנים יתקין הקבלן בתכניות קטעי צנרת עם אוגן לעיגון בבטון (Puddle Flange) כמסומן בתוכניות. קטע הצינור יהיה ברוחב קיר הבטון ואליו תרוחב בשלב מאוחר יותר צנרת השטח ע"י הקבלן או צנרת אחרת ע"י אחרים. לשם כך יושאר מסביב לשפות הצינור המותקן בתבנית טריזי מקל-קר אותו ניתן יהיה לקלף לאחר פירוק התבנית, על מנת ליצור פאזה של 2-3 ס"מ לריתוך. הפלנג' יהיה עגול ויבלוט 5 ס"מ לכל צד של הצינור. אין להתקין פלנג' מרובע. במידה והנתונים בתכניות הצנרת שונים, על הקבלן לפנות למפקח לקבלת הוראותיו. הצינור בתחום הבטון יהיה ללא ציפוי וללא צבע חיצוני. הקבלן לא יורשה בשום פנים ואופן "לחסוך" את קטעי הצינורות הנ"ל ולא יורשה לחבר לתבנית צינור באורך מלא.

במקומות המסומנים יתקין הקבלן בתכניות שרוולי פלסטיק למעבר צנרת. השרוולים יהיו שרוולי פוליאיתילן חרושתיים דוגמת תוצרת APS דגם PWS המשווקים ע"י ש.א.ח.פ. הנדסה. הצנרת העוברת את השרוול תותקן ע"י אחרים ותאטם כלפי השרוול בעזרת אביזר מיוחד שיסופק ויותקן אף הוא ע"י אחרים. השרוול יהיה ברוחב קיר הבטון. בשתי האפשרויות יש להקפיד על ביצוע בדיוק עפ"י המיקום המתואר בתכניות. קוטר השרוול יהיה כמפורט בתכניות.

02.09 טפסות לאלמנטים משופעים

אלמנטים משופעים ששיפועם תלול יותר מאשר 1:2.5, יהיו יצוקים עם טפסה עליונה. טפסה זו תקבע במערכת עוגנים/מחברי קשירה כך שהטפסה תעמוד בכוחות העילוי בעת היציקה. לאחר היציקה, יחתכו מוטות העיגון/מחברי הקשירה הפנימיים בעומק 5 ס"מ בתוך הבטון והחורים יסתמו כמפורט להלן ביחס לחורי מחברי קשירת הטפסות.

02.10 סוגי הבטון ותנאי הבקרה לבטון

כל הבטונים יהיו בתנאי בקרה טובים לפי ת"י 118.

תערובת בטון

סוג הבטון	: ב-40 סיגים
סוג הצמנט	: צמנט פורטלנד CEM I 52.5 בהתאם להגדרות ת"י 1 מהדורה 2002 (צמנט פורטלנד מעורב ללא אפר פחם מרחף
כמות הצמנט	: 360 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן
אפר פחם	: לא יותר כל שימוש באפר פחם
מנת המים/צמנט	: 160 ליטר/מ"ק, יחס אפקטיבי מקסימלי מים - צמנט לא יעלה על 0.40 (כמפורט בסעיף 3.2.2.3 בת"י 466 חלק 1 מהדורה 2003) ודרישה זו תתקיים לפני הדרישות האחרות במפרט התערובת
סוג האגרגט	: סוג א' בהתאם להגדרת ת"י 3
פוליה (19-20 מ"מ)	: 650 ק"ג/מ"ק
עדש	: 650 ק"ג/מ"ק
אגרגט מודרג	: 630 ק"ג/מ"ק
חול	: 360 ק"ג/מ"ק
סומך הבטון	: לפחות S6 בבדיקת שקיעה לפי ת"י 26 חלק 2.1 (2006), נמדד בעת היציקה
סיבי ניילון מיקרו	: 300 גר"מ/מ"ק בטון
תוסף אטימות	: זייפקס 1.25%
אטימות הבטון	: חדירה מכסימלית מותרת 35 מ"מ

הערות

על הקבלן לבצע בדיקה מוקדמת של משך זמן הנסיעה לאתר, סדרת בדיקות סומך הבטון לאחר הוספת המוסף, במרווחים של 15 דקות, (15, 30, 45, 60 דקות) לבדיקת משך ההשפעה בפועל של המוסף, ולשכנע את המפקח שהמוסף יהיה פעיל בעת היציקה גם בתנאי ההוספה במפעל.

המוסף העל-פלסטי (סופר פלסטיסייזר) הנ"ל לא יהיה מעכב. הקבלן רשאי להוסיף, בנפרד, חומר מעכב שיהיה מתאים למוסף העל-פלסטי (סופר פלסטיסייזר) כדי להבטיח שליטה מלאה בתכונות הבטון ובקצב התקשותו.

הנחיות כלליות

באחריות מפעל הבטון לבדוק התאמת המוספים זה לזה לקבלת התוצאות הנדרשות ובמיוחד את התאמת התוספים השונים לבטון סיגים.

יציקת בטון במזג אוויר קר ובמזג אוויר חם ויבש תבצע בהתאם לדרישות ת"י 1923. אין לצקת בטון אם הטמפרטורה בזמן היציקה והטמפרטורה החזויה ל-24 השעות שלאחריה נמוכה מ-4 מעלות צלסיוס.

במזג אוויר חם ויבש, כאשר טמפרטורת הבטון עלולה לעלות על 32 מעלות צלסיוס, יהיה על הקבלן לנקוט באמצעים יעילים להורדת מידת החום של התערובת. תכן התערובת צריכה לקבל את אישור המתכנן בכתב לפני ביצוע העבודה.

02.11 סימון תערובות הבטון

בתעודות המשלוח יהיו סימונים מזהים נפרדים לתערובות הבטון השונות לפי המפורט לעיל.

02.12 בקרת איכות צמודה במבנים מבטון ב-40

בקרת האיכות תבוצע כמתואר בסעיף 0209 במפרט הבין משרדי. על הקבלן לדאוג להמצאות טכנולוג מפעל הבטון ביציקות הראשונות עד להנחת דעת המפקח שסידורי היציקה לרבות הוספת מוסף על-פלסטי (סופר פלסטיסייזר) באתר הגיעו לשגרה מספקת.

02.13 היציקה

הקבלן יבטיח את רציפות היציקה. עליו להגיש למפקח, בכתב, תיאור הסידורים לאספקת בטון ממקור חליפי, גבוי לציוד השאיבה, והימצאות ציוד נוסף באתר לבצוע עבודות הריטוט, ההחלקה והאשפורה.

02.13.1 יציקה במזג אוויר חם ויבש

ראה ת"י 1923 (2003) בסעיף 4.6.1.3. ככלל, אין לצקת בטון בימי שרב, או בימים שחזוי מזג אוויר כזה. אם אין אפשרות להימנע מיציקה בימים אלה, תעשה היציקה רק באישור המפקח לאחר שיתקבלו הוראותיו לגבי האמצעים המתאימים להגנה על הבטון. במידה וידרוש המפקח לצקת בשעות הלילה, יספק הקבלן את כל האמצעים הדרושים לרבות תאורה וכו'. אין לצקת על זיון לוחט שהיה חשוף לקרינת שמש ישירה. יש להצל על הזיון או לקרר בהתזת מים ולסלקם או לצקת השכם בבוקר. הטמפרטורה של התערובת באתר לא תעלה על 32° . על הקבלן לנקוט באמצעים יעילים להורדת הטמפרטורה של התערובת, לשביעות רצון המפקח, כגון: התזת מים על האגרטים, הגנת קווי המים נגד קרינת השמש, צביעת הערבליים בצבע לבן, העמדתם בצל, הוספת קרח למי התערובת בשיעור עד 50% מכמות המים. הוספת קרח תורשה רק כאשר יוכיח הקבלן למפקח כי יתר השיטות להורדת הטמפרטורה אינן מספיקות. כל הסידורים וההכנות ליציקה טעונים אישור בכתב מראש של המפקח.

02.14 אשפרת הבטון בקירות, פירוק הטפסות

02.14.1 **שחרור הטפסות** רק כעבור 16 שעות מיציקה. אסור לשחרר את הטפסות לפני עבור 16 שעות מיציקה כדי לא לגרום תזוזה במחברים שעלולה לגרום להעברת רטיבות.

02.14.2 יש להרטיב את הטפסות באופן יסודי במשך 16 השעות הראשונות ממועד היציקה לפחות, ועד לפירוקן.

02.14.3 כעבור 48 שעות ניתן לשחרר ולפרק את הטפסות ומיד עם פירוקן יש להמשיך באשפורה:

- 02.14.3.1 יש לכסות את הקירות ביריעות ייעודיות לאשפורה העשויות בד גיאוטכני מצופה פוליאאתילן כאשר הבד פונה אל הבטון והפוליאאתילן כלפי חוץ, ולהרטיב ברצף מתחת ליריעות למשך 7 יממות נוספות (סה"כ לתקופה של 9 יממות מגמר היציקה). הכל כמפורט בסעיף 02051 של המפרט הכללי.
- 02.14.3.2 חלופה לאשפורה: נתן למרוח את הבטונים מבפנים ובחוץ ב"קיורינג קומפאוד" נשטף, בכל מקרה יש לקבל את אישור המתכנן לסוג ה"קיורינג קומפאונד".

02.15 גימור שטחים אופקיים, החלקה ואשפורה

02.15.1 החלקת שטחים אופקיים

- 02.15.1.1 כל המשטחים האופקיים יוחלקו ב"הליקופטר".
- 02.15.1.2 החלקה תעשה במכונת יישור והחלקה מסתובבת ("הליקופטר").
- א. אין להתיז מים או לפזר צמנט על פני השטח בזמן ההחלקה.
- ב. ההחלקה תבוצע לפי שבלונות (ראה דרישות הדיוק בסעיף "דיוק" לעיל).
- ג. כאשר ניתן לדרוך על הבטון והעקבות שוקעים לא יותר מ-3-2 מ"מ, יש לבצע החלקה ראשונה בעזרת "הליקופטר" במצב כפות שטוח.
- ד. בהתאם להתייבשות הבטון, המשך החלקה ב"הליקופטר" והשלמה בכף ידנית לאורך קירות ובמקומות בהם ה"הליקופטר" אינו מגיע, עד החלקה סופית לקבלת משטח חלק ואטום לחלוטין.
- 02.15.1.3 שטחים קטנים או צרים יוחלקו ב"הליקופטר" בעל קוטר קטן 50-60 ס"מ. הקבלן יידרש להביא ציוד מסוג זה ולבצע את ההחלקה ב"הליקופטר" גם במקומות קטנים או צרים.
- 02.15.1.4 רק במקומות בהם גם "הליקופטר" בקוטר קטן כנ"ל לא יוכל לבצע את ההחלקה, על פי אישור המפקח מראש, יוחלק בכף מתכת באופן קפדני, במספר מחזורים ועד העלמות מוחלטת של סימני המאלג.

02.15.2 תיקון החלקה פגומה שנעשתה בהליקופטר או במאלג'

- 02.15.2.1 במידה וההחלקה לא בוצעה כראוי או שנוצרו סדקי התכווצות, יבוצע תיקון ע"י "נאטצם 35" בשתי שכבות, על בטון לח, גמר השכבה השנייה בהחלקה בספוג לח.
- 02.15.2.2 בשטחים שהוחלקו בהליקופטר תבוצע הכנת שטח ע"י חספוס פני הבטון בסיתות או במקרצפת.
- 02.15.3 אשפרת שטחים אופקיים
- א. כאשר כבר ניתן לדרוך על הבטון יש לכסות את פני הבטון ביריעות ייעודיות לאשפורה עשויות בד גיאוטכני מצופה פוליאאתילן לבן העומדות בדרישות המפרט הבין משרדי בסעיף 02051. הבד פונה אל הבטון. לא להרטיב לא את הבטון ולא את הבד.
- היריעות בחפיה של 20 ס"מ.
 - היריעות יהודקו למקומן בלוחות עץ בצפיפות מתאימה למניעת התרוממות היריעות ברוח.
- ב. למחרת היציקה, לאחר התקשרות הבטון, יש להרטיב מתחת ליריעות עד שהבד יוספג במים.
- ג. לשמור על כסוי מורטב למשך 10 יממות. (ראה סעיף 4.7.3 בת"י 1923 עבודות בטון יצוק באתר 2003).
- ד. לפני יציקת בטון השיפועים\מדה, ישטפו פני הבטון במים בלחץ גבוה להסרת שיירי החומר האוטם.
- כנ"ל כאשר גמר פני הבטון בהחלקה בהליקופטר ממחרת היציקה יש להרטיב מתחת ליריעות ולשמור רטיבות מתמדת למשך 10 יממות.

האשפרה תבוצע ע"י ביריעות ייעודיות לאשפרה עשויות בד גיאוטכני מצופה פוליאטילן כנ"ל.

02.16 סתימת שקעי הקונוסים של מחברי קשירת הטפסות

02.16.1 יש לסלק את כל הקונוסים של מחברי הקשירה הן בצד פנים והן בצד חוץ.
02.16.2 השקעים שייווצרו ע"י הקונוסים של מחברי קשירת הטפסות, הן בצד פנים והן בצד חוץ של המבנה, ימולאו, לאחר ניקוי ושיטיפה יסודית במים, במלט מוכן המיועד לתיקונים קונסטרוקטיביים (כגון מילוי "נאטצם 35", או "ספיר 610" המשווק ע"י חבי"א.צ. שיווק בע"מ"), תוך דחיסה והידוק במוט עץ עד לפני הבטון שסביב השקע. יש לשפשף את פני הבטון כך שהסתימה תוחלק עם פני השטח ללא בליטה.

02.16.3 תבוצע אשפרה בהתאם להמלצות היצרן לגבי חומר התיקון. מיד לאחר התקשות יש להתיז רסס מים במרווחי זמן של שעתיים במשך יומיים.
02.16.4 בבטון ב-40 אם יעשה שימוש במחבר פלדה מגולוון פנימי הכולל גם צינוריות פלסטיות, יידרש לסלק את הצינוריות ולאטום באיטום צמנטי כנ"ל. לא יידרש לסלק את הצינורית אם גובה הקונוס יהיה לפחות 5 ס"מ.

02.17 תיקוני בטון

לאחר פירוק הטפסות יבוצעו תיקוני בטון הכוללים:
סיתות וסילוק בליטות בבטון וחלקים רופפים.

- א. חיצוב וסילוק בטון פגום בכיסי חצץ וחורים וסתימת השקעים.
- ב. בבטון חשוף חזותי, על הקבלן לקבל מראש את אישור המפקח לעצם ביצוע התיקונים ועליו להכין דוגמא לאישור המפקח. תיקון כיסי חצץ וחורים בפני הבטון, ביחוד במקומות לאורך הפסקות יציקה, ינוקו וימולאו במלט מיוחד, מוכן, בלתי מתכווץ, לתיקונים קונסטרוקטיביים כמפורט להלן.

02.17.1 חיצוב וסיתות

יש לסתת את כל חלקי הבטון של כיס החצץ באמצעות כלים ידניים, פנאומטיים או חשמליים שיאושרו מראש ע"י המפקח. החיצוב והסיתות יבוצעו בזהירות לבל יפגעו חלקים שאינם מיועדים לתקון.
החיצוב ייעשה לעומק העולה לפחות ב-1 ס"מ על עומק הבטון הפגום. איזור החיצוב והסיתות יבלוט לפחות 5 ס"מ מקצה האזור הפגום.
עבודת החיצוב והסיתות באזור מוטות פלדה כוללת חיצוב גם מעל ומסביב למוטות מבלי לפגוע בשלמותם.

02.17.2 ניקוי בסילון מים

ניקוי בסילון מים, בלחץ 200 בר, לסילוק שיירי אבק. סילוק מים נקווים ע"י ספיגה בסמרטוט או סילוק בלחץ אויר. השטח יושאר במצב לח עד לתקון בבטון.

02.17.3 תיקון במלט מוכן, בלתי מתכווץ לתיקונים קונסטרוקטיביים

לאחר עבודות ההכנה הנ"ל, יבוצע מלוי אלמנטי הבטון לחתכם המקורי במלט, בלתי מתכווץ, מוכן, המיועד לתיקונים קונסטרוקטיביים ע"פ הגדרות היצרן ומותאם לעובי המילוי הנדרש כגון "נאטצם 35" של חבי"א.צ. שיווק בע"מ".
הקבלן יביא את חומר התיקונים לאישור המפקח, מראש.

02.17.4 גימור ואשפרה

א. פני השכבה העליונה יוחלקו בכף טייחים כך שיתקבל משטח בעל פנים חלקות מבריקות.

ב. תבוצע אשפרה בהתאם להמלצות היצרן לגבי חומר התיקון.

מיד לאחר התקשות יש להתיז רסס מים במרווחי ועל חשבוננו. כאמור לעיל, המים יועמדו לרשות הקבלן ללא תמורה, במקום ובכמות שתיקבע ע"י המפקח.

02.18 תפרים ואטמים

תפרים ואטמים יבוצעו במקומות המסומנים בתוכניות וכדלקמן:
אטם תופח.

האטם יהיה על בסיס גל מתנפח בחדך לפחות "1x3/4 כגון Water Stop Rx 101 או Bento Seal או ש"ע או על בסיס גומי סינתטי משולב בשרפים תופחים (Sikaswell Profile או ש"ע).

יש לנקות את פני הבטון במברשת קשה.
יש למרוח דבק מתאים לפי הנחיות היצרן.
יש לקבוע מסמרי פלדה כל 30 ס"מ לאורך האטם, בנוסף לדבק.
חיבור קטעי האטם יעשה בהשקה או בחפיפה ע"פ הוראות היצרן.
יש להקפיד על שמירת מרחק של 8 ס"מ לפחות מקצה האטם לפני הקיר הפנימיים.

02.19 בדיקת אטימות חדרים רטובים

בדיקת האטימות לחדרים הרטובים ובדיקת אטימות לגג התחנה תעשה לפי מפרט "מקורות"
מס' 311.006.

02.20 תכולת המחירים ואופני מדידה מיוחדים לעבודות בטון יצוק באתר

אלמנטי הבטון השונים ימדדו לפי שטחם או נפחם נטו כמפורט בכתב הכמויות.
מחירי הבטונים מכל סוג שהוא כוללים גם את העבודות הבאות ללא שום תוספת למחיר היחידה:

- א. סידורי פתחים וחורים בכל צורה שהיא הן גדולים והן קטנים.
- ב. סידור שקעים, הנמכות בתקרות, חריצים וכו'.
- ג. ביטון צנרת מכל סוג ומכל קוטר.
- ד. ביטון פלטקות, פרופילים, ברגים מכל סוג ומכל קוטר (עבור הפלטקות, הפרופילים והברגים ישולם בנפרד).
- ה. הוצאת קוצים מברזל לכל מטרה (עבור הברזל ישולם בנפרד).
- ו. סידור שיפועים עליונים ו/או תחתונים בבטונים מכל סוג שהוא ובכל מקום (עד 5% שיפוע).
- ז. החלקה והידוק של הבטונים כמפורט (לא כולל החלקת הליקופטר).
- ח. התאמה ועיבוד סביב מחסומי רצפה ו/או אבזרים אחרים אשר יותקנו ברצפה.
- ט. שימוש בתבניות מתועשות מהירות ביצוע.
- י. מדידות ושירותים של מודד מוסמך.
- יא. כל התוספים והערבים הנדרשים והמפורטים דלעייל.
- יב. קיטום פינות, אף מים וכו'.
- יג. כל סוג זיז המופיע בתוכניות ואינו נכלל בסעיף נפרד של מבחן ההצעות ייכלל לצורך מדידה ותשלום בסעיף המתאר את האלמנט ממנו יוצא או בולט הזיז.
- יד. מחירי פלדת הזיון לא ייחשב בעבודות הבטונים ויחושב בנפרד למדידה.
- טו. מחיר הפלדה הזיון יכלול הכנת רשימות ברזל.

פרק 05 - עבודות איטום

05.01 כללי

כל עבודות האיטום יבוצעו ברמה מקצועית גבוהה ע"י בעלי מקצוע מעולים החייבים באישורו המוקדם של המפקח.

על הקבלן או קבלן המשנה מטעמו להגיש עם הצעתו את המסמכים הבאים:
א. תעודה שעבר השתלמות והוא בקיא בתהליכי ונוהלי עבודה עם חומר האיטום מהסוג הנדרש בחוזה זה (התעודה תהיה מטעם החברה המייצרת ו/או משווקת את חומר האיטום).

ב. מסמכים המעידים על ניסיון מוצלח קודם של 3 שנים לפחות בתחום זה.

05.02 רציפות שכבות האיטום

הקבלן ידאג לשמירה על רציפות שכבות האיטום ובכל מקרה שהדבר לא בא לידי הביטוי בתוכניות ו/או במפרט ו/או בכתב הכמויות, יובא הדבר בעוד מועד לידיעת המפקח.

05.03 הצעות שינוי ואישור דוגמאות

אם תוך כדי עבודה ימצא הקבלן לנכון להציע שינויים כלשהם בעבודות האיטום, יראו הצעותיו כמאושרות רק לאחר העברתן לעיון מוקדם של המפקח ואישורן על-ידו בכתב. לפני תחילת הביצוע יהיה על הקבלן להגיש לאישור המפקח והמתכנן דוגמאות של חומרי האיטום שברצונו להשתמש בהם.

05.04 אחריות הקבלן

אחריות הקבלן לגבי עבודות האיטום תהיה לתקופה של 10 שנים.

05.05 הכנת שטחי בטון שנועדו לקבלת איטום

- א. כל שטחי הבטון עליהם יעשה איטום - שטחים אופקיים משופעים ושטחים אנכיים יהיו חלקים ויציבים ללא קיני חצץ, וללא שקעים ובליטות.
- ב. חלקים רופפים או בולטים יסותתו במשחזות ואמצעים אחרים.
- ג. כל החורים, כיסי חצץ והשקעים ימולאו ב"סיקה רפ" של חבי "סיקה" ספק "גילאר בע"מ", העבודה תבוצע לפי הוראות הספק.
- ד. שטחי בטון אשר ימצאו, לפי דעת המפקח, פגומים ולא מתאימים לקבלה ישירה של שכבות האיטום, תבוצע עליהם שכבת טיח צמנט. שכבת היישור בטיח צמנט תבוצע בהתאם לסעיף 090235 שבמפרט הכללי. יש להוסיף לטיח ערב "בי.גי. בונד 2" לשם שיפור עבודתו והגדלת עמידותו כנגד העברת מים. יישום הערב יהיה בהתאם להוראות היצרנים. לא יוחל בביצוע שכבות איטום בטרם הושלמה הכנת השטחים כנדרש לעיל, ולא לפני שהשטחים נבדקו ע"י המפקח ואושרו על-ידו כמתאימים.
- ה. הכנת שטחי בטון בהתאם לאמור לעיל לא תימדד בנפרד ותחשב כנכללת במחירי היחידה המתאימים.

05.06 מעגילות (רולקות)

המלט יהיה ביחסי נפח 1:1 (חול גס : צמנט), כאשר 50% מהחול הגס יהיה סומסום רחוף.

משולש הרולקה יהיה 6x6 ס"מ.

05.07 איטום ביריעות ביטומניות משופרות והנחיות כלליות

היריעות יהיו תוצרת אירופאית או ישראל בעלות תן-תקן אירופאי או ישראל. יריעות האיטום יבדקו עפ"י ת"י 1430 חלק 3 לגבי יריעות איטום מודבקות או מרותכות, ויבדקו להתארכות בכח קריעה ולעמידות לאורך זמן - לפי המפמ"כ המחמיר יותר.

יריעות האיטום יהיו מסוג יריעות ביטומניות משוכללות (טיפוס "M"), מולחמות לקיר ולרצפה, המכילות לפחות 18% פולימר אלסטומרי S.B.S ובעובי מינימלי של 4 מ"מ עם זיון לבד פוליאסטר במשקל 180 גר'. יריעות בעובי 5 מ"מ יהיו עם זיון לבד פוליאסטר במשקל 250 גרם.

ההתארכות היחסית הנדרשת ליריעה לפחות 80% לשני הכיוונים. בכל מקרה החיפוי יעשה לפי הוראות היצרן ובאישור המפקח, ועל הקבלן לספק למפקח מראש ולפני תחילת העבודה את הנתונים הטכניים של יצרן היריעות, כולל פרוספקט וקטלוג יצרן, וכן תוצאות בדיקות מכון התקנים הישראלי.

היריעות תהיינה בעלות עובי אחיד ומעובדות כראוי עם ציפוי אגרגט לבן ומודבק אורגינלי ע"י היצרן ללא פגמים כלשהם כגון: קרעים, חתכים, נקבובים, קמטים, שקעים, גלים, בליטות, שוליים פגומים, סיבי זיון בולטים לעין וכד'.

גלילי היריעות יובלו ויאוחסנו אך ורק במצב אנכי ובשטח מוצל. על-מנת לא לפגוע פגיעה בגלילי היריעות בהובלה או אחסנה ובכדי למנוע נזק, יקשרו 8 גלילים לפחות בחבל קשירה בהיקף קבוצת גלילים.

כמו-כן, אין בשום פנים להניח גלילי יריעות אחד על השני הן בהובלה וכן באחסנה. גלילי היריעות יפתחו לפני הנחתן ויגולגלו שוב לגלילים לפני השימוש.

השטח ליישום היריעות חייב להיות מוחלק ובכל מקרה וקיימים בו בליטות, תבוצע קודם להנחת היריעה שכבת החלקה ביטומנית מסוג 85/40 או ע"י דייס פלינקוט.

הלחמת כל יריעה תבוצע מאמצע הגליל כלפי הקצוות.

כיוון הנחת היריעות יהיה בהתחשב בכיוון השיפועים. כאשר כיוון הלחמת היריעות מעל המישור האנכי או במישור הנטוי בשיפוע הינו כזה שהצלע הארוכה של היריעות ניצבת לכיוון האנכי או השיפוע - החפיה, תיעשה כדוגמת גרעפים כאשר היריעה הגבוהה יותר מחפה על זו הנמוכה יותר.

05.08 איטום מתחת למרצפי בטון

1. התשתית לאיטום הינה שכבת בטון רזה.
2. הלחמת 1 יריעה ביטומנית מושבחות ב-S.B.S בעובי 5 מ"מ ללא אגרגט (כגון: "ביטומגום M5 שחור") על כל השטח והלחמת היריעות אחת לשניה בחפיפות. רוחב החפיפה 10 ס"מ. היריעות יתאימו לדרישות ת"י 1430/3 ליריעות מסוג M. יש להקפיד על הלחמה נאותה בחפיפות.
3. הגנת האיטום ע"י יריעת HDPE כדוגמת "ביטודריין" של חב' ביטום בע"מ.
4. הנחת ברזל הזיון ויציקת הרצפה.

05.09 איטום חיצוני של קירות מבנים תת קרקעיים

קיר הבטון חייב להיות חלק, ללא בליטות וקוצי מתכת, עם משטח פנים אטום וצפוף וללא כיסי חצץ. קונוסים יחתכו בעומק של 2.5 ס"מ לפחות בתוך הקיר והשקע ימולא בטיט צמנטי. כאשר הקיר שהתקבל אינו חלק, יש לטייח אותו בתערובות של טיט צמנטי משופר בתוסף אקרילי, לדאוג לאשפרה מתאימה במים במשך 3 ימים ולהמתין עוד כשבוע ליבוש לפני תחילת עבודות האיטום.

לאחר היבוש יש לדאוג לניקוי יסודי של איזור תחתית הקיר ושולי הבטון הרזה האטומים ביריעות ביטומניות.

אופן ביצוע איטום הקירות

1. איטום הקירות יעשה בהתזת/מריחת שלש שכבות של "ביטום פלקס מסטיגום" כולל שכבת פריימר, בכמות של 1.5 ק"ג לכל שכבה.
2. הגנת מערכת האיטום של הקירות תבוצע ע"י הדבקת לוחות פוליסטירן מוקצף מחורץ בעובי 5 ס"מ.

05.10 איטום גג בטון

1. בידוד תרמי של הגגות על ידי הדבקת לוחות קלקר P-30 בעובי 3 ס"מ, ויציקת שכבת מדה בטון בשיפועים בעובי 5 ס"מ לפחות, כולל רשת פלדה מרותכת 4#@20/20 ומוחלק בהליקופטר לפי שיפועי הניקוז.
2. מריחת פריימר ביטומני מסוג "פריימקוט 101" בכמות של כ-300 גרם למ"ר, ויבוש למשך 3-5 שעות.
3. ברולקות תולחם יריעת חיזוק ברוחב של 30 ס"מ מסוג זהה לסוג היריעה הראשית ללא אגרגט. טיפול דומה ינתן בפרטי המרזבים ובהגבהות בגג.
4. הלחמת יריעה ביטומנית בעובי 5 מ"מ מסוג 5M עם אגרגט מולבן מוטבע על פני היריעה.
5. יריעת חיפוי תולחם החל מאף המים (או פני המעקה במקומות בהם לא קיים אף מים או סרגל אלומיניום) ותורד עד 15 ס"מ על פני האיטום האופקיים. יריעת החיפוי תהיה מהסוג המשמש את שכבת האיטום העיקרית.
6. במידה ויש אף מים, יש למרוח בקצה היריעה שמתחתיו "אלסטיק 244" לאיטום סופי. במידה ואין אף מים יש לקבע סרגל אלומיניום בקצה היריעה ברולקה ולמרוח מעליו "אלסטיק 244". במקרה של מעקה נמוך היריעה תעלה על פני המעקה ותגיע עד 5 ס"מ מקצהו החיצוני, לאחר מכן יש למרוח "אלסטיק 244" בקצה היריעה.

05.11 בדיקת אטימות

בדיקת שיפועי הגגות ואטימות השכבות הנ"ל תעשה על ידי הצפתן בכל שטחן במים בגובה של 5 ס"מ לפחות במקום הגבוה במשך 48 שעות. המפקח יהיה רשאי להאריך תקופה זו עד לשבוע ימים על חשבון הקבלן. ההצפה כוללת את כל הסידורים הכרוכים בכך כגון יצירת מחסום למים בשיפולי התקרות ואטימות המרזבים. אם יתגלו נזילות וליקויים באיטום יחוייב הקבלן לתקנם על חשבוננו ולחזור על ביצוע בדיקת ההצפה כמתואר לעיל עד שהבדיקה תהיה לשביעות רצונו של המפקח.

05.12 איטום פנים של רצפה וקירות בטון על בסיס צמנט הידראולי מוגמש בשכבות

דקות

כללי

העבודה תבוצע על פני רצפה וקירות הבטון. להכנה נאותה של השטח יש חשיבות רבה לביצוע מערכת האיטום. הכנת השטח והעבודה יבוצעו בהתאם להוראות היצרן, כולל מספר תוספות ונקודות להדגשה. בכל מקרה של אי הבנה או סתירה, יש להתקשר למפקח או ליועץ האיטום. על פני תיקוני בטון גדולים (מעל 5x5 ס"מ), מעל לסדקים, הפסקות היציקה, תתבצענה מריחות מקדימות של טיח הידראולי מוגמש עם שילוב של שריון מארג זכוכית חסין אלקלי.

חומרים

- א. מערכת האיטום מבוססת ברובה על חומרים מתוצרת "סיקה" (שוויץ), המיוצגת בארץ על ידי גילאר בע"מ. ניתן להשתמש בחומרים שווי ערך, אם יאושרו מראש ובכתב על ידי המפקח.
- ב. חומר האיטום העיקרי יהיה צמנט הידראולי מוגמש, דו רכיבי, כגון: "סיקה טופ סיל 107" (סיקה).
- ג. חומר התיקון והמילוי למגרעות יהיה כגון: סיקה טופ H 122 (סיקה).
- ד. ארג הזכוכית לשריון יהיה חסין אלקלי כגון: "אינטרגלס 03356" (אינטרגלס גרמניה, המפיץ: הרמן בורג). ארג הזכוכית יהיה בעל "עיניים" בגודל של 4x4 מ"מ.

הכנת שטחי בטון

- א. ניקוי יסודי והסרת לכלוך, בטון רופף, מלחים, שמן, תבניות וכו', עד לקבלת תשתית בטון נקיה ויציבה.
- ב. הרחקת כל קרום בטון/מי בטון/חול מוקשה המצויים על הבטון. מומלץ לבצע זאת בשיטה מכנית, ולאחר מכן רחיצה במים נקיים.
- ג. לחפש ולסתת כיסי חצץ ו/או קוצי ברזל בשטח הנ"ל, עד לקבלת בטון חזק ויציב (בעומק של לפחות 3 ס"מ, ניתן להתחבר גם לבטון עם מעט סגרגציה).
- ד. חירוף ופתיחת סדקים בקטעים והפסקות יציקה, לעומק של 3 ס"מ וברוחב של 3 ס"מ, בצורה מלבנית ככל האפשר (דפנות אנכיים לפני השטח - ככל האפשר).
- ה. סתימת החורים והחריצים ב"סיקה טופ - 122H".

ביצוע האיטום

- א. מריחה ראשונה של חומר איטום "סיקה טופ סיל 107", על פני כל השטח, המיועד לאטימה.
- ב. מריחה שניה כנ"ל תבוצע לאחר 4-6 שעות או למחרת היום.
- ג. כעבור 8 שעות או למחרת היום תבוצע שכבה שלישית כנ"ל.

הכנת תערובות החומרים והיישום

- א. התערובת של הרכיבים של חומר האיטום "סיקה טופ סיל 107", (A הנוזל) ו-B (האבקה), יעורבבו באופן מכני במהירות נמוכה של 200-400 סב"ד, לפחות 3 דקות.
- ב. יחסי התערובת בכל שכבה תשתנה בהתאם להוראות היצרן. ככלל "שכבת ההדבקה" תכיל יותר רכיב A משכבות הגמר.
- ג. כמות החומר המעורבב תהיה כזו הניתנת ליישום תוך 30 דקות. אין להוסיף מים לחומר אשר מתחיל להתייבש בתוך הכלי, אלא יש לזרוק את החומר.
- ד. המריחות תיעשינה במברשת עם שערות פלסטיק ארוכות בעלות קשיות גבוהה לייצור עובי של כ- 1 מ"מ בכל שכבה (אינה מיושרת ומוחלקת כשכבת צבע). אין לבצע, ואפילו מקומית מריחה בעובי העולה על 2 מ"מ. ניתן ליישם גם בעזרת מרית משוננת (השכבות האחרונות עם הצד החלק), או בגלילה.
- ה. כמות החומר היבש הנדרשת לכל שכבה היא כ-1.5 ק"ג למ"ר. מספר השכבות יהיה 3, מלבד באזורים המטופלים לפי פרק 3 לעיל, בהן יבוצעו 5 מריחות לפחות.
- ו. תערובת הטיט למילוי שקעים יהיה עם מנת מים נמוכה ככל האפשר ובלבד שיאפשרו עבירות מספקת למילוי המשימה.

05.13 אשפרה

אשפרת האיטום תבוצע ע"י ריסוס במים במשך 3 ימים לפחות.

הערות

1. עובי כולל של שכבות האיטום היבשות לא יפחת מ-2 מ"מ בכל מקום ומקום.
2. באם יאושרו לשימוש חומרים, שווי ערך, (בכתב), יש להתאים את המפרט לחומר שיאושר.

05.14 תכולת מחירים ואופני מדידה

מחיר האיטום יחשב ככולל את כל העבודות והחומרים הדרושים בכדי לקבל איטום באיכות הנדרשת במפרט (מפרט כללי ומפרט מיוחד) ובתוכניות. כמו כן איטום יחשב ככולל:

- הכנות ליישום לרבות רולקות בטון מעוגלות.
- שכבת יסוד ומריחת ביטומן.
- איטום ביריעות משופרות.
- איטום מרזבים.
- איטום ספים של פתחים מכל סוג וגודל.
- כל ההכנות ושכבות היסוד כפי שידרש ע"י יצרן החומרים.
- בדיקות אטימות והצפה.
- חפיות, פחת וכו' לרבות כל חומרי העזר.
- איטום הגג יימדד במ"ר נטו של שטח הגג - ללא התחשבות בפחת, חפיות וכו', המדידה בין מעקות הגג והוא כולל את כל השכבות כמפורט בתוכניות ובכתב הכמויות לרבות עלית האיטום על מעקות הבטון סביב הגג.
- ימדדו בנפרד לנ"ל רק העבודות המצוינות בכתב הכמויות.
- בידוד תרמי יימדד לפי שטחו במ"ר נטו.
- איטום הרצפה והקירות ימדד במ"ר נטו לפי הפרוט בכתב הכמויות.
- מדה בטון נמדד בנפרד במ"ר וכולל רשת זיון.
- רולקות בטון ואיטומן ימדד במ"א.
- איטום מאגר המים ימדד במ"ר לפי שטחי האיטום וכולל עבודות הכנה, סתימת חריצים, בדיקת אטימות וכו'.

פרק 06 - עבודות מסגרות ואבזרים שונים

06.1 כללי

כל עבודות המסגרות והאבזרים השונים בתחנת השאיבה יבוצעו עפ"י הפרטים השונים שבתוכניות, עפ"י פרק 06 של "המפרט הבינמשרדי" וכן עפ"י התיאורים להלן ובכתב הכמויות. בכל מקום בפרטים הסטנדרטיים בהם מצויין כי החומר ממנו בנויים החלקים והאבזרים הינו פלדה, היה החומר פלב"מ (פלדה בלתי מחלידה, נירוסטה) מסוג SS316, אלא אם מצויין במפורש אחרת להלן. עיגונים בתוך רצפת וקירות בטון יבוצעו באמצעות מוטות, פרופילים וברגים מפלב"מ (נירוסטה) 316.

על הקבלן להעביר לאישור המפקח תוכניות ייצור ופרטים של המכסים, הסולמות, המעקות, השבכות וכו'. היות וסוגי ומידות הפרופילים מפלב"מ שונים מאלה של פלדה (לפיהם הוכנו הפרטים הסטנדרטיים) על הקבלן לקחת זאת בחשבון בעת הכנת תוכניות הייצור. רק לאחר קבלת אישור המפקח בכתב יורשה הקבלן להתחיל בייצורם.

06.2 סולמות

הקבלן יספק ויתקין סולמות במקומות המסומנים בתוכניות. הסולמות יהיו במידות לפי פרט סטנדרטי מס' 1, בנויים מצינורות ומפרופילי פלב"מ 316.

06.3 שלבי ירידה

שלבי הירידה יהיו מפלסטיק עם ליבת פלדה, המיוצרים לפי תקן ישראלי, ת"י 631, חלק 2. השלבים יותקנו במרחקים אנכיים המסומנים בתוכניות. אם לא יסומן אחרת המרחק יהיה 33 ס"מ. השלבים יקבעו במקומם בחורים שיבוצעו ע"י מקדחה מכנית (לא יורשה שימוש בפטיש ואיזמל).

06.4 מכסים (לפי מפרט מיוחד)

הקבלן יספק ויתקין במקומות המסומנים בתוכניות שני מכסים שקופים אטומים מלוחות פוליקרבונט מוגן שחיקה בעובי 12 מ"מ מתוצרת "פלרס" (ברמת יוחנן) או שווה ערך. המכסים יהיו חזקים וקשיחים ללא שום שקיעה או כיפוף בזמן דריכה עליהם. שקיפותם תישמר לאורך כל הזמן והם יהיו עמידים בפני כל שריטה, זאת כדי לאפשר הסתכלות ובקרה דרכם אל תוך הבור הרטוב. המכסים יורכבו עם צירים וידיעות עפ"י הוראות מדוייקות של היצרן כדי לאפשר את פתיחתם וכניסה דרכם אל תוך הבור הרטוב. בין המכסים לבין התושבת עליה הם יורכבו יונח ויתקן אטם גומי היקפי עמיד בפני מי ביוב גולמי כדי להשיג אטימות מושלמת ולמנוע חדירת גזים מהבור הרטוב אל תוך חדר החשמל.

06.5 טיפול באלמנטים מפלב"מ

כל האלמנטים מפלב"מ (נירוסטה), לאחר ייצורם, יעברו טיפול שטח כימי לחידוש שכבת המגן הפסיבית ולחיזוקה. טיפול שטח אפשרי באחת השיטות הבאות: טבילה במיכל המכיל תמיסות פסיבציה, מריחה בשכבת פסיבציה או ריסוס במשטחים גדולים. החומרים לחידוש הפסיבציה יהיו כדלקמן:

POLINOX-FL DISPERS - ליישום בריסוס.

POLINOX-P RAPID - ליישום במריחה.

הקבלן יעביר למפקח אישור בכתב על ביצוע הציפויים כנדרש ע"י יצרן האלמנטים מפלב"מ. כל עבודות הפסיבציה תבוצענה ע"י היצרן ו/או ע"י קבלן מומלץ ומאושר על ידו ועל ידי המפקח, הכל בהתאם למפרטים ולהוראות היצרן.

לא תשולם כל תוספת עבור טיפול באלמנטים מפלב"מ.

06.6 סבכות הליכה

06.6.1 שוות ערך לתוצרת רבדיון בע"מ.

06.6.2 סבכות הליכה יהיו עשויות פנל פיברגלס או רשת פיברגלס עם כיסוי פיברגלס דמוי פח מורג. העומס המינימלי יהיה 200 ק"ג/מ"ר.

06.6.3 הסבכות תבוצענה במידות עפ"י התוכניות ובפרטים כמפורט בפרט סטנדרטי מס' 20.

06.6.4 התושבת שתעוגן בבטון, או תחוזק לקיר באמצעות ברגי פלב"מ, תהיה מפרופילי פיברגלס מתאים לסבכה (במקרה של פנל הליכה התושבת תהיה מזווית פיברגלס 12x150x150 מ"מ), לחילופין זווית פלב"מ 316 במידות התואמות את סבכת ההליכה.

06.6.5 עריכת חישובים סטטיים ע"י מהנדס רישוי.

06.6.5 השלמת תוכניות ייצור מפורטות ע"י הקבלן כולל תכנון פרטי חיבורים ועיגון למבנה.

המדידה לתשלום בגין אספקה והתקנת סבכות הליכה יהיה ליחידה. המחיר כולל, בין היתר, אספקת הסבכות והתקנה מושלמת על פי צורת התעלה כך שעיקר השטח יהיה מכוסה.

בגין זווית מתאימה בקיר התעלה ישולם לפי מ"א של זווית מיושמת בקיר.

המדידה לתשלום בגין מכסים לשוחה יהיה ליחידה. המחיר כולל, בין היתר, אספקת התקנה מושלמת ונעילה של הפתח.

בגין זווית מתאימה בקיר התעלה ישולם לפי מ"א של זווית מיושמת בקיר.

06.6 דלתות, חלונות

06.6.1 כללי

הדלתות, החלונות יהיו רגילים או אקוסטיים כמסומן בתוכניות ויבוצעו עפ"י הפרטים שבתוכניות וכן עפ"י הסעיפים הרלבנטיים שבפרק 06 ב"מפרט הבינמשרדי".

הדלתות, החלונות יבוצעו לפי הפרטים בתוכניות.

(1) הקבלן אחראי לבדיקת כל המידות, לפני תחילת ייצור האמצעים

האקוסטיים, לפי המפורט בתוכניות ולפי הביצוע בפועל של הפתחים. כל שינוי שיידרש מכל סיבה שהיא כתוצאה מאי בדיקת מידות, ו/או כתוצאה מאי ביצוע מדידות בשטח ו/או מדידות שגויות, יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו.

(2) אישור על קבילות התוכניות והחומרים עוד לפני רכישתם וייצורם. על הקבלן יהיה להציג לפני המפקח והמזמין דוגמאות של החומרים בהם בכוונתו להשתמש ולקבל את אישורו. כל החומרים שישמשו את הקבלן לביצוע עבודותיו חייבים לענות על התקנים הישראליים שבתוקף. אם יידרש ע"י המפקח, על הקבלן יהיה להעביר על חשבונו דוגמאות לבדיקה במעבדה לחומרי בנין בטכניון. כל הוצאות הבדיקות תהיינה על חשבון הקבלן.

(3) אישור על קבילות הביצוע, שינתן בסיום עבודת הקבלן ולאחר הביקורת וסיום הבדיקות שיבוצעו באתר ע"י המפקח. אישור זה מהווה תנאי לאישור החשבון הסופי של הקבלן.

06.6.2 דלתות

הדלתות תהיינה דלתות במידות המסומנות בתוכניות ולפי הפרטים הסטנדרטיים, או מסופקות קומפלט מתוצרת "רינגל" או שווה איכות.

תוכניות הייצור של הדלתות, כולל חישובים של פרופילי החיזוק ושל הצירים יאושרו **מראש, לפני הייצור, ע"י המתכנן.** על גבי קירות החוץ של המבנה יותקנו אמצעים/מעצורים שנועדו למנוע את פגיעת הדלתות בעת פתיחתן המלאה, בקירות המבנה.

מרכיבי הדלת יכללו בין היתר:

- משקוף מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ.
- שלד קונסטרוקטיבי בעובי כולל של 5 ס"מ, עשוי מפרופילי חיזוק מפח מגולוון בצורת "U".
- שני לוחות פח מגולוון ; פנימי בעובי 3 מ"מ וחיצוני בעובי 2 מ"מ, שיורכבו על השלד.
- מילוי מצמר סלעים במשקל 80 ק"ג למ"ק, בעובי של 50 מ"מ, שיותקן במרווח האוויר בין שני לוחות הפח.
- הצד הפנימי של דפנות הדלת, בכל היקף הדלת, יצופה בחומר למניעת רעידות.
- איטום בהיקף הדלת ובין חלקי הדלת, באמצעות פרופילי גומי.
- איטום הסף התחתון של הדלת באמצעות מדרגת איטום ומברשת נאופרן איטום.
- איטום גומי סביב הפתח של פס המונורייל בחלק העליון של הדלת.
- המנעולים שיותקנו בדלתות יהיו מטיפוס "רב בריח" רתק. כל המנעולים יתאימו לפתיחה באמצעות מפתח "מסטר" משותף עם המנעולים שיותקנו על דלתות מבנה הדיזל גנרטור והחשמל, ויסופקו עם שלושה מפתחות לכל מנעול.

06.6.3 חלונות

- החלונות יהיו קבועים, או הזזה כמפורט בתוכניות, אטומים עם זכוכית בטחון.
- החלונות ייוצרו מפרופילי אלומיניום ופח מגולוון. המשקוף שיותקן על הפתח בקיר יהיה מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ.
- תוכניות הייצור של החלונות, לפני הייצור, תאושרנה ע"י מפקח.
- בצד החיצוני של החלונות יותקנו סורגי פלדה קבועים, ישרים או משופעים ובצורה שתיקבע ע"י המזמין לפני הרכבה וביצוע.

06.6.4 תריס

- התריס יותקן במקומות המסומנים בתוכניות.
- התריס יהיה עשוי מפח מגולוון, דוגמת דגם AL-33-S תוצרת חברת "ח.ג.א.", טל' 08-9420080, או שווה איכות מתוצרת אחרת שיאושר ע"י המפקח.
- תוכניות הייצור של התריס, לפני הייצור, תאושרנה ע"י מפקח.

פרק 8 - עבודות חשמל ובקרה (סלימאן וישאחי)

1. תנאים מוקדמים

- א. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות על פי החוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן כנהוג בהתקשרויות של מדינת ישראל (נוסח חדש) והמוכר כמדף 3210.
- ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם למוקדמות, למפרט הכללי הבין משרדי, ראשי פרקים, מפרטים טכניים מיוחדים, תקנים ישראלים, תקנים מקצועיים אחרים ותנאים אחרים. על הקבלן לרכוש לעצמו ועל חשבונו את המוקדמות והמפרט הכללי הבין משרדי.
- ג. העבודות יבוצעו באזור תעשייה צפת, אשר הדרישות המנחות הן לשמור על הכביש, צנרת מים וכו'. כמו כן, יש לקבל אישור מהמפקח לשימוש בציוד מכני ולפי שעות מתואמות מראש.
- ד. יש לראות את המוקדמות, התנאים הכלליים, המפרט הטכני הבין משרדי, המפרטים המיוחדים, ראשי פרקים נוספים, תקנים ישראלים, כתב הכמויות והתוכניות כמשלימים זה את זה.
- ה. הקבלן לא רשאי לדרוש תוספות עבור עבודות שיש צורך לבצע בהתאם למתואר בתוכניות, במוקדמות, במפרטים הטכניים, בתקנים ובתקנות אשר אינן רשומות בסעיפי רשימת הכמויות.
- ו. על הקבלן לבדוק את כל התוכניות ואת המידות הנתונות בהן, בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתוכניות, במפרטים, בשטח ובספר הכמויות עליו להודיע על כך מיד למהנדס אשר יחליט לפי איזה מהן תבוצע העבודה. החלטתו של המהנדס בנידון תהייה סופית ולא תתקבל שום תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא ידע מהסטיות הנידונות.
- ז. אם הקבלן לא יפנה מיד למהנדס ולא ימלא אחר החלטותיו של המהנדס ישא הקבלן בכל האחריות עבור הוצאות אפשריות בין אם נראה מראש ובין אם לא.
- ח. הקבלן ילמד את התוכניות והפרטים יחד עם המפרט הטכני וכל המפרטים שיש להם חשיבות בביצוע העבודה הנידונה הקבלן לא יוכל לדרוש תוספת או שינוי במחיר איזה שהוא תוך טענה שלא ידע למפרע את כל הפרטים בקשר לעבודה המבוצעת.
- ט. המונח "שווה ערך" אם נזכר במפרטים ו/או בכתבי הכמויות ו/או בתוכניות, כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או שם היצרן פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב והדרישות האחרות למוצר הנקוב. טיב, סוגו, צורתו ואופיו של המוצר, "שווה ערך" טעונים אישורו הבלעדי של המהנדס המתכנן והחלטתו הינה הסופית והקובעת.
- י. מחירי הסעיפים ברשימת הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את תנאי המוקדמות והתוכניות, חומרים ועבודה, הרכבה, עיגונים, חיבורים, כיתורים, חציבה בביטונים להעברת הצינורות בקירות, תיקוני טיח וצבע מושלמים, בכל מקום שיידרש שימוש בציוד, חומרי עזר הדרושים לביצוע העבודה ואשר אינם רשומים במפרט, אספקה והובלה, כל סוגי המיסים ביטוח ובטיחות, בלי הוצאות נראות מראש, הרווח וכו' שתידרשנה למילוי תנאי החוזה בהשלמת העבודות לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

יא. חתימת הקבלן בסוף ההצעה מאשרת שהוא למד את כל המסמכים וכל התנאים שיש בהם חשיבות בעבודה ומסכים לתנאים הרשומים ויפעל בהם בהתאם לתנאים המוכתבים ולפי המחירים שרשם בכתב הכמויות וכי הוא מתחייב להוציא לפועל, לסיים ולמסור את העבודות לשביעות רצונו של המפקח.

2. כללי

א. המפרט להלן מתייחס לביצוע עבודות חשמל, פיקוד ובקרה עבור הקמת מבנה מגוב מכני הכולל שני מגובים מכניים, דחסן.

העבודות יבוצעו בהתאם למסמכים הבאים

1. חוק החשמל תשי"ד לפי עדכונו האחרון.
2. התקנים הישראליים העדכניים המתייחסים לעבודות חשמל, לוחות חשמל, והארקות
3. תקנות והוראות ח"ח לישראל.
4. התקנים האירופים IEC הרלוונטיים - בהיעדר תקן ישראלי.
5. התקנים הישראליים המתייחסים למערכת תקשורת ובטיחות.
6. התוכניות, המפרט הטכני המיוחד ורשימת הכמויות המצ"ב.
7. המפרט הטכני הכללי הבין משרדי בהוצאת משרדי הממשלה פרק 08 לפי עדכונו האחרון.

עדיפות בין מסמכים לפי סדר הופעתם לעיל.

ב. רשימת העבודות הכלולות במפרט זה

כללית

- המבנה יכלול שני מגובים מכניים, דחסן ומסוע.
1. אינסטלציה חשמלית וכבלים להזנת מנועים, אביזרי פיקוד ובקרה מאור ושקעי שרות.
 2. לוח חשמל לכוח, פיקוד ובקרה ותקשורת כללי במבנה.
 3. אביזרי פיקוד ובקרה.
 4. מערכת הארקה יסודות למבנים השונים.
 5. ביצוע כל ההכנות התיאומים והבדיקות עם חברת החשמל לביצוע החיבורים והזמנת החיבור הנדרש.
 6. מערכות תקשורת אל-חוטית להתראה על תקלות וחיבורה למרכז בקרה קיים במשרדי המזמין כולל הצגת והטמעת התחנה בתכנת ניהול HMI SCADA.
 7. תשתיות תת-קרקעיות בין הלוח למונה חברת חשמל וקווי הזנה ותקשורת תת-קרקעיים חדשים.
 - ג. אין זה מן ההכרח שהעבודה כולה תמצא את ביטויה ברשימת הכמויות ו/או התוכניות ו/או במפרט הטכני. על הקבלן להשלים את כל המתקן על כל פרטיו גם אם לא פורט במסמכים המצ"ב.

ד. המזמין שומר לעצמו את הזכות לחלק את העבודות בין מספר קבלנים ו/או למסור לקבלן רק חלק מהעבודות המפורטות וזאת ללא שינוי במחירי היחידה של יתר סעיפי המכרז.

ה. העבודה תימסר רק לקבלן בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בביצוע מתקני חשמל ובקרה למכוני מים וביוב ומתקני מתח גבוה. הקבלן יצרף אישורים רלוונטים לכך.

ו. מתקן החשמל יהיה בעל אופי תעשייתי באמצעות כבלי חשמל N2XY/FR או N2XBY וכן כבלי תקשורת מסוככים ומשוריינים, מכשור ומיגון אלקטרוני (מצלמות וגלאים) מונחים בתעלות רשת מגולוונות או נירוסטה 316 היקפיות או סולמות כבלים או פרופילים מגולוונים / נירוסטה 316 בתוך המבנים. ירידה על הקירות תבוצע באופן גלוי ע"י השחלת הכבלים בצנרת מרירון אשר תחוזק ע"י שלות מגולוונות. במעבר בין קירות יונח הכבל בצינור מרירון כאמור. בכל יציאה של כבל מתעלת רשת או סולם כבלים יש להשחילו דרך סופית אנטיגרין.

1.ו. בכל חלל מבנה התעלות של כניסת השפכים וחדר המגובים המכניים יהיה המתקן בעל אופי כדלקמן (כאמור ובכפוף לתכנית יועץ הבטיחות והנגישות):

1.1 מתקן החשמל יהיה בעל אופי תעשייתי מוגן התפוצצות באמצעות כבלי חשמל FR/N2XBY (משוריינים) למתקן מוגן התפוצצות מונחים לסולמות כבלים או מושחלים בצנרת תת קרקעית בתוך מבנה התעלות של כניסת השפכים ומבנה המגובים, כבלי הנקודות בתוך המבנה יושחלו בצנרת מוגנת התפוצצות גלויה. כבלי ההזנה יהיו מטיפוס N2XBY. כאמור בכל יציאה של כבל מתעלות פת, רשת או סולם כבלים, יש להשחילו דרך סופית אנטיגרין ייעודי ומיוחד מוגן פיצוץ כדוגמת יבואן: קבוצת קשטן.

1.2 יש להימנע מלבצע חיבורים או התפצלות בתוך חלל המוגדר כאזור נפיץ ואם יוכרח הדבר יבוצע ע"י קופסאות מעבר והסתעפות גלויות, מלבניות עם מכסה מתוברג IP68 מוגנות התפוצצות Class 1 Div. 1 תוצרת Cooper Crouse-Hinds או ש"ע.

1.3 כל התעלות, סולמות, פרופילים מתכתיים יהיו מפלב"מ 316L (AISI 316L) בלבד. לא יאושרו בכל מקרה סולם/תעלה מברזל בגיליון חס או קר. הקבלן יספק אחריות של 5 שנים לכל החלקים המתכתיים מפני קורוזיה לרבות ריתוכים, חיבורים, עיגונים ותמיכות.

1.4 כל האביזרים והציוד המסופקים ע"י הקבלן (להתקנה בחלל המוגדר) יהיו מותאמים לעבודה באזור נפיץ, CLASS 1, ZONE 0 - EEX1, INTRINSIC SAFETY DIVISION 1, קורוזרבי דוגמת מכוני טיפול בשפכים. כל הציוד אלא אם צוין אחרת יהיה אטום ברמת אטימות IP68 ובעל תו תקן ואישור תקינות להעמדה ועבודה בחללים נפיצים.

1.5 כל אביזרי הפיקוד יהיו אורגניליים, אטומים, להתקנה בסביבה רטובה IP68, מוגני התפוצצות, בהתאם לתכנון והאפיון של המתכנן. מודגש בזאת שלא יאושרו אביזרי פיקוד השונים מהמפורט בתוכניות גם אם הוכח שהם שווה ערך.

1.6 כל המעברים בין הקירות של חדר החשמל לבין הציודים ומעבר כבלים ותעלות יהיה ע"י התקני מעבר ייעודיים ויחודיים לחללים נפיצים כדוגמת קשטן .

1.7 כל כניסות הכבלים ללוחות החשמל והבקרה ולכלל המנועים והזיודים תבוצע ע"י אנטיגרונים מיוחדים וייעודית לחללים נפיצים .

1.8 כל לוחות החשמל של ספקי החוץ ובכלל שיותקנו בחלל הנ"ל יעמדו בדרישות התקן והתקנות ויהיו מסוג לוחות מוגני פיצוץ והספק יעמוד בכל דרישות המפרט הכללי והתקנות ויספק ציודים מאושרים ונושאי תו תקן לייעוד אזורים נפיצים .

ב. הזנות בין המבנים השונים וכן הזנות למתקנים חיצוניים יבוצעו ע"י כבלים כנ"ל מושחלים בצנרת תת-קרקעית חדשה או קיימת דרך שוחות נפרדות לחשמל ותקשורת.

ג. זנות למתקנים חיצוניים יבוצעו ע"י כבלים מונחים בתעלות מחורצות מפלב"ם (נירוסטה) 316 מקורית של היצרן כמפורט בתכניות.

ד. מודגש בזאת כי עבודות הקבלן כוללות ביצוע כל החצובים והמעברים בתוך הבניין עבור תעלות הכבלים והפרופילים וכן תיקוני טיח וצבע ללא כל תוספת למחירי היחידה.

ה. כל האביזרים והציוד המסופקים ע"י הקבלן יהיו מותאמים לעבודה באזור קורוזיבי דוגמת מכוני טפול בשפכים. כל הציוד אלא אם צוין אחרת יהיה אטום ברמת אטימות IP67 לפחות.

ו. קופסאות מעבר והסתעפות תהיינה גלויות, מלבניות עם מכסה מתוברג IP67 תוצרת PALAZULLI או ש"ע. בנוסף יש למרוח את אזור המגע בין מכסה הקופסא לקופסא בחומר אטום דביק דוגמת R.T.V.

ז. כל התעלות, סולמות, פרופילים מתכתיים וכן קונסטרוקציה מתכתית או חלק מתכתי אחר יהיו מגולוונים גילון חס בטבילה בלבד. לא יאושר בכל מקרה גלון קר. הקבלן יספק אחריות של 5 שנים לפחות לכל החלקים המתכתיים מפני קורוזיה. יש להשתמש באביזרים מתלים וקונזולות אורגינליות של התעלות והסולמות בלבד. אין להשתמש בריתוכים או חיתוכים או חרורים בתעלות או בסולמות לאחר ביצוע הגילון החס. מחיר התעלות והסולמות כולל מתלים, קונזולות, סופיות, פניות הצטלבויות וכו' אורגינליות של יצרן התעלה.

במקומות שיקבעו ע"י המתכנן והמזמין בהם קיימת קורוזיה קשה יעשה שימוש בתעלות מחורצות וסולמות מפלב"ם (נירוסטה) 316 מקורית של היצרן.

ח. חיבור אביזרים ומנועים: האביזרים והמנועים יחוברו כאשר קטע הכבל הקרוב לאביזר גלוי. הכבלים יכנסו לאביזרים דרך כניסות בעלות אטימות גבוהה עם הברגה וטבעת אטימה ודסקיות לחיצה ובעלת גמישות גבוהה דגם אנטיגרין.

הכבל יוגן מיציאה בצנרת תת-קרקעית או ע"י תעלת פח או סולם כבלים (או נירוסטה כנדרש), עד לאביזר ע"י צינור שרשורי עם שדרה מתכתית דוגמת G.P או ש"ע.

ט. **חיבור לוחות מכונות**: לוחות המסופקים ע"י אחר עבור מכונות ו/או ציוד, יעמדו בדרישות התקן הישראלי 61439 ואלה שיותקנו בחלל הנפיץ של מבנה המגובים המכניים יהיו מסוג מוגני פיצוץ ויעמדו בכל התקנות ודרישות החוק לאזורים נפיצים. הספק או יצרן הלוח של לוחות הציודים יבטיח את קיומו של

חיבור שקע רשת מסוג RJ45 המחובר אל הסוויץ' המקומי בלוח שיסופק על ידו ועל חשבונו בלבד ויעמוד בדרישות הכלליות לסכמת התקשורת המתוכננת המאפשר חיבור נתונים והעברת מידע בתווך תקשורת לבסיס הנתונים במט"ש SCADA, לוח זה יותאם לסכמה התקשורתית והחשמל של כלל המט"ש ובנוסף לכך יובטח סרגל מהדקים למגעים יבשים לחיווי תקלות והפעלות חיוניות עליהם יראה המתכנן או המזמין.

י. כל אביזרי הפיקוד יהיו אוריגינליים, אטומים, להתקנה חיצונית רמת אטימות IP67 לפחות בהתאם לתכנון והאפיון של המתכנן. מודגש בזאת שלא יאושרו אביזרי פיקוד השונים מהמפורט בתוכניות הכלליות גם אם הוכח שהם שווה ערך.

1. **מצופי פיקוד:** מצופי הפיקוד יהיו מסוג אגס אטום להתקנה במתקני ביוב דגם ENH-10 של FLYGT.

2. **מפסק מגביל על שסתום אל-חוזר N.R.V:** יהיה בנוי משני חלקים הכוללים מפסק גבול מתכתי IP65 מותקן על זרוע נפרדת, מגע 230/24V, 6A. המפסק יופעל ע"י גלגל הפעלה עם מגרעת שיותקן על הציר הבולט של שסתום האל-חוזר.

3. **מתמרי לחץ:** יהיו להתקנה חיצונית, 2 ו/או 4 מוליכים תוצרת ROUSMOUNT או ש"ע לפי הדגמים המצוינים בכתב הכמויות עם דיאפרגמה ייעודית למי שפכים הכולל תצוגה נומירית אנטגרלית כמפורט בכתב הכמויות.

4. **מד מפלס אולטרא-סוני:** מערכת מד מפלס אולטרא סוני תכלול גשש בבור רטוב מטיפוס X10+ יחידת מגבר/מתמר עם תצוגה ו' 3 מגעים + כבל ביניהם + יחידת תכנות. היחידה תהיה תוצרת PULSAR דגם BLACK BOX או ש"ע.

08.01 כבלים

כל הכבלים יתאימו לתקן ישראל 547 ויהיו כבים מאליו (FR) מטיפוס N.2.X עם מעטה חיצוני מסוג XLPE לעבודה רצופה בטמפ' של 90 מעלות צלזיוס ובתנאי סביבה של 35 מעלות בסביבה חשופה לקרני שמש UV ובמקומות בהן יש חשיפה לגזים וכימיקלים יהיה הבידוד החיצוני מותאם לתנאי ההתקנה כדוגמת בידוד תרמי או סילקוני או N2XCY לעמידה בפני כימיקלים וכו'.

כבלים למנועים המופעלים ע"י ווסתי מהירות יהיו מטיפוס משוריין N.2X.B.Y באחריות הקבלן הארקה שריון הכבל בקצותיו. הכבלים יהיו שלמים לכל אורכם. אין להשתמש בקופסאות חבורים או מופות מכל סוג שהן. כבל שיפגע במהלך העבודה יוחלף לאלתר.

לכל כבלי הכח וההארקה יש להשתמש בנעלי כבלי בעלי תקן DIN בלבד. בחיבור כבלי מתח נמוך לשנאים יש להשתמש בסופיות כבל מתכווצות ואטומות מסוג כפפה תוצרת RAYCHAM או ש"ע. המתכנן רשאי להורות לקבלן להשתמש בסופיות אלו בכל מקום שיידרש על ידו ללא כל דרישה לתוספת מחיר מצד הקבלן.

כל הכבלים לכח, פיקוד ומכשור ישולטו בשני הקצוות וכן בשוחות המעבר וכן בתוואי על סלמות או תעלות כבלים כל 3 מטר בשילוט סנדוויץ' חרוט אשר יחוזק לכבל ע"י חבקים פלסטיים או שלות מגולוונות הכל לפי הוראות המתכנן. כבלי המכשור יהיו מסובבים, מסוככים כל זוג בנפרד. עבור התקנה פנימית הכבלים יהיו 2 זוג 2X2X20AWG. עבור התקנה חיצונית ו/או תת-קרקעית הכבלים יהיו 2X2X16AWG יסופקו עם מעטה NYBY ומעטה נוסף נגד עכברים דוגמת אלו של סילבן סחר או ש"ע.

08.02 חיבור אביזרים

האביזרים יחוברו כאשר קטע הכבל הקרוב לאביזר מחובר לקופסא מתכתית מגולוונת ע"י כניסות אנטיגרון, הכבלים יכנסו לאביזרים דרך כניסות כבל בעלות אטימות גבוהה עם הברגה וטבעת אטימה ודיסקיות לחיצה ובעלת

גמישות גבוהה דגם אנטיגרון. הכבל יוגן מיציאה בצנרת תת-קרקעית או מתעלת פח עד לאביזר ע"י צינור שרשורי משוריין מתכת עם שדרה קשה דוגמת G.P או ש"ע הכולל שרולית מתכווצת בחום המבטיחה אטימה של התקן החדירה.

08.03 חיבור לוחות מכונות (ספקי חוץ)

לוחות המסופקים ע"י גורם חוץ (ספקי ציודים) עבור מכונות ו/או ציוד, כדוגמת מגובים מכניים, מכונות משולבות, מערבלים, משאבות הגברה ומנטרלי ריחות וכו', יעמדו בדרישות התקן הישראלי 61439 ויותאמו למפרט המיוחד לעבודות חשמל ותקשורת על כל סעיפיו ופרקיו ולפי דרישות המתכנן והמזמין לצד עמידה בתקנות גילוי וכיבוי האש.

1. אישור של כלל זיוודי התכולה הפנימית והחיצונית של מרכיבי הלוח יעמדו בדרישות המפרט ויהיו זהים למרכיבי לוחות החשמל והתקשורת של שאר מרכיבי ציוד המתקן שאושרו ע"י המתכנן.
2. מבנה הלוח וסוגו, מידותיו וכל פרטיו יאושרו אך ורק ע"י מתכנן החשמל ובכפוף להנחיות שלו ולדרישות המפרט המיוחד ולא תתקבל כל טענה של "לוח מכונה חלק אינטגרלי ממנה גם אם המכונה מגיעה מיצרן שנמצא מעבר לגבולות המדינה!!".
3. סוג הבקר המתוכנת שמנהל ומבקר את פעולת המכונה ואשר מסופק יחד וכחלק בלתי נפרד מהלוח וכל זיוודי הבקרה הנלווים כדוגמת כרטיסי הרחבה, ספקים, מחברים ומתאמים וכו' יהיו מהסוג שאישר המתכנן בלבד בכתב וכדוגמת הציוד שאושר בכלל המתקנים מטעמי אחידות וסטנדרטיזציה.
4. כל הציודים המסופקים ע"י הקבלן (מיקור חוץ) יעמדו בדרישות ובתקנות של חללים בעלי דרגת קרוזיביות גבוהה מאוד כדוגמת תחנות שאיבה לשפכים גולמיים, אווירה ימית ובנוסף יעמדו בתקנות אווירה נפצה במידה ונדרש ע"י יועץ הבטיחות וכחלק בלתי נפרד ממסגרת העבודה.
5. כל הכרטיסים האלקטרוניים של הבקר, מתנע, ווסת וכו' יצופו עם לקה ייעודית לתוחלת חיים מותאמת לתנאי ההתקנה הקשה ובנוסף פסי הצבירה יצופו בבדיל.

08.04 הלוח של המכונה יכלול בין היתר

- 08.04.1 סרגל מהדקים למגעים יבשים עבור העברת חיוויים לכלל פעולות ותקלות של משטר פעולת המכונה (כל המפסקים, מגענים, ממסרים וכו').
- 08.04.2 מתג מנוהל מסוג 4 פורטים נחושת ו-2 פורטים אופטיים לפחות עבור חיבור כל תכולת הלוח הפנימית כדוגמת מסך נגיעה, בקר, מתמרי אנרגיה וכו' עם מערך התקשורת הכללי של שאר המתקנים SCADA ע"י סיב אופטי או לחילופין CAT7 #50m.
- 08.04.3 סליל הפלה לכל מפסקי המשאבות והמנועים שהספקם מעל 5 כ"ס ולמפסקי שירות שגודלם מעל 63A ולמפסק הראשי בנוסף למפסק במעלה הזינה. אשר יחוברו לבקרת גילוי וכיבוי האש ובנוסף לממסרי יציאות של הבקר המקומי.
- 08.04.4 התקנת מגעי עזר לכלל המפסקים, מגענים וממסרים לדיווח על חיווי פעולה / תקלה.
- 08.04.5 כל הכניסות והיציאות מסוג ממסר בלבד! לא יאושר בקר בעל יציאות שלא מסוג REALY יחווטו למהדקי לד ביציאה ובכניסה מלוח המכונה.
- 08.04.6 התקני כניסה יציאה מסוג אנטיגרון לכלל כבלי הזינה והפיקוד.
- 08.04.7 מעגלי הפיקוד יוזנו אך ורק לאחר שנאי מבדל שיותקן בלוח וכחלק בלתי נפרד ממנו שהספקו יתאים לכלל הציודים המופעלים. ע"י פרט

- בורר המאפשר בחירה בין אל פסק לבין שנאי מבדל לפי פרט פיקוד שהוכן ע"י המתכנן.
- 08.04.8 ממסר חוסר ואי סדר פאזות ותקלות מתח לניטור תלת פאזי וחד פאזי לשנאי מבדל.
- 08.04.9 מגיני מתח יתר מסוג CLASS B+C .
- 08.04.10 ספק כח חיצוני 5A לפחות עם הגנות נתיכים לכלל הזנות ציודים בשטח כדוגמת מצופים, ברזים וכו'.
- 08.04.11 מנורות סימון לחיווי פעולה/תקלה לכל מנוע בנוסף לפרט מפסק בורר הפעלה ידני /אוטומטי.
- 08.04.12 לא תאושר התנעת מנוע שהספקו מעל 5 כ"ס ללא מתנע רך דיגיטלי ו/או ווסת מהירות כנדרש.
- 08.04.13 כל הווסתים / מתנעים יחוברו בתקשורת למתג המקומי וממנו למעריך התקשורת הכללי.
- 08.04.14 היצרן יכין טבלת רגיסטרים עבור העברת כל המידע שמתנהל בבקר המקומי ויאפשר חיבור מלא עם מערך ה SCADA וכתיבה וקריאה לערכי התפעול השונים.
- 08.04.15 יוגש ספר מכונה יחד עם תכניות לאחר ביצוע והוראות תפעול ואחזקה בשלושה עותקים.
- 08.04.16 הספק יגיש תכנית העמדה של כלל הציודים בהן בכוונתו להשתמש, תעלות, סטנדים להתקנת ציודים, סולמות וחלקי מתכת ובכפוף לרשימת הציודים שאישר המתכנן ומופיעה במפרט המיוחד ובאומדן לאישור טרם ביצוע המתקן ובכפוף להנחיות מתכנן החשמל .
- 08.04.17 כל אביזרי הפיקוד יהיו אוריגינליים, אטומים, להתקנה חיצונית רמת אטימות IP67 לפחות בהתאם לתכנון והאפיון של המתכנן. מודגש בזאת שלא יאושרו אביזרי פיקוד השונים מהמפורט בתוכניות גם אם הוכח שהם שווה ערך .
- 08.04.18 כל הנדרש לעיל ואשר יידרש ע"י המתכנן הינו חלק אינטגרלי ממחיר המכונה ולא יגבה עבורו כל מחיר נוסף.

08.05 קופסאות הסתעפות

כל קופסאות ההסתעפות יהיו מסוג כבה מאליו ייעודית ל-850 מעלות צלזיוס, עם סגירה ע"י ברגים בלבד במידות 10X10 לפחות דוגמת "עדא-פלסט" אשר יותקנו על הדופן החיצונית של התעלה המחורצת עם חבקים מתאמים וכניסת הכבלים מהצד התחתון תמיד ע"י כניסות אנטיגרין, סימון ברור למס' המעגל בחזית הקופסה . ואין להשתמש במחברי נעץ אלא מהדקים עם ברגים בלבד.

08.06 תאימות EMC

כל הציוד שיסופק ע"י הקבלן אם בלוחות החשמל ואם בהתקנות חיצוניות יהיו בנוי לתאימות אלקטרומגנטית (EMC) ולפי תקני IEC הרלוונטיים. הקבלן יציג אישור מתאים לכל ציוד מוצע על ידו.

08.07 בקר ממוחשב לבקרת פעולת המכון

פעולת המגובים בתחנות השאיבה השונות תבוקר ע"י בקר מתוכנת, KAYA P1000 כדוגמת הסטנדרט המותקן במתקני המזמין השונים .
הבקר יסופק, יותקן ויחווט בלוח החשמל ע"י הקבלן. כל היציאות והכניסות לבקר יחווטו במהדקי מסילה עם נורית חיווי לד , הבקר יכלול ספק כוח עצמאי כולל הגנות בכניסה וביציאה, אורגינלי של הבקר. מערכת הבקרה תפעיל את מערך המשאבות וכלל הציודים לפי דרישה מקומית או ממערכת שליטה מרחוק ע"י תקשורת . הבקר יכלול 4 שקעי תקשורת לפחות. סוג השקעים יתואם עם המתכנן לקראת ביצוע.
יסופק יחד עם הבקר כרטיס זיכרון אינטגרלי , והבקר יהיה מסוגל לאגור נתונים של כניסות ויציאות הבקר מכל סוג , בקרי הספק ואנרגיה וכו' לפחות 30 יום רציפים , נתונים אלו ישמשו לניתוח ולמחולל דוחות אשר יונפקו בפורמט טבלאות אקסל ו/או גרפים . כגיבוי למערך התקשורת במכון .
כתיבת התוכנה כולל הפעלתו בשטח תבוצע ע"י חברת הבקרה שתיקבע ו/או תאושר ע"י המזמין והמתכנן .
עבור עבודה זו יחויב הקבלן בתשלום סכום של 22,000 ש"ח לא כולל מע"מ סכום זה ישולם לקבלן בהתאם לסעיף המתאים בכתב הכמויות .

08.08 חפירות

החפירות עבור הצנרת יהיו בעומק 110 ס"מ מרום הסופי של הקרקע או הכביש או המדרכה לצורך זה אין להבדיל בין החפירה לחציבה. בכל מקום במפרט ובכתב הכמויות בו מוזכרות חפירה, פרוש חפירה ו/או חציבה בכל סוגי העפר והסלע.
החפירה תרופד בשכבה של 10 ס"מ חול ים נקי לפני הנחת הצנרת ובשכבה נוספת לאחר הנחתם. יש להדק את החול ולהניח שכבה רצופה של בלוקים מלאים בהתאם לפרט בתוכנית. מעל שכבת המילוי הראשונה יש להניח סרט סימון פלסטי עם סימון "כבלי חשמל מ.נ." כנדרש, ולסתום את החפירה בעפר ולהדק עד להגשת צפיפות 97% מוד לפחות, ולבצע תיקון אספלט במידה ויידרש. פני האספלט הסופיים יתאימו לגובה פני הכביש.
על הקבלן לקבל אישור המפקח לתוואי לפני ביצוע החפירה. על הקבלן לוודא תוואים ומהלכים של צנרת תת-קרקעית קיימת. האחריות להימנע מפגיעה במע' תת קרקעיות קיימות חלה על הקבלן ועליו בלבד. כל תקלה במע' קיימות שתגרם כתוצאה מעבודות הקבלן תתוקן מיד על ידו ועל חשבונו.

08.09 צנרת תת קרקעית וכבלים

- הצנרת התת קרקעית תהיה פלסטית חלקה מטיפוס PVC קשיח ותכלול חוט משיכה מניילון 8 מ"מ.
- הצנרות יונחו בחפירה על גבי שכבת החול הראשונה זה ליד זה. על הקבלן לקבל אישור לחפירה ולאופן הנחת בצנרת לפני סגירת החפירה. אין לכסות חפירה לפני קבלת אישור המפקח לכך.

08.10 צנרת חשמל

- צנרת בקוטר 50 או 80 מ"מ לחשמל תהיה מטיפוס שרשורי דופן כפולה רב שכבתית כדוגמת מגנום
- צנרת בקוטר מ P.V.C 110 מ"מ, דרג SN16
- צנרת בקוטר מ P.V.C 160 מ"מ, דרג SN16
- צנרת בקוטר מ P.V.C 200 מ"מ, דרג SN16
- צנרת לתאורת חוץ תהיה שרשורית, דופן כפולה מטיפוס מגנום. עם חבל משיכה 8 מ"מ בקוטר לפי תכנית.

08.11 צנרת תקשורת

- צנרת בקוטר 50 או 75 מ"מ תהיה מטיפוס חלק כפיף מפוליאתילן י.ק.ע 13.5 מאושרת ע"י בזק.
- צנרת בקוטר 110 מ"מ תהיה מ-P.V.C דגם מריפון או ש"ע.
- קטעי חיבור הצנרת (מופות) יבוצע ע"י מופה תקנית אורגינלית בהתאם לסוג הצינור ומיוצר ע"י אותו יצרן צינור. יש להמציא דוגמא לאישור המתכנן והמפקח לפני תחילת ביצוע העבודה.

08.12 בריכות/שוחות מעבר

- א. הבריכות תהיינה עגולות עשויות בטון טרומי ללא תחתית עם טבעת עליונה ומכסה עגול. קוטר הבריכות ועומקן כמצוין בתוכנית. הבריכות להתקנה בכביש או באזור נסיעת כלי רכב, תהיינה למשקל 40 טון עם מכסה מתכתי.
- ב. הבריכות בשטחי מדרכות או גינון תהיינה למשקל 12.5 טון עם מכסה בטון טרומי וטבעת מתכתית.
- ג. כניסת צנרת לשוחות תהיה דרך פתח אותו יחצוב הקבלן בחלק התחתון של השוחה, כולל סתימת החציבה ע"י בטון.
- ד. תחתית השוחה תהיה פתוחה ותמולא בשכבת חצץ מדורג בעובי שלא יפחת מ-30 ס"מ.
- ה. הקבלן ישלט את הבריכות ע"י הטבעת פליז עם אותיות בגודל 12.5 ס"מ בה כתוב סוג הבריכה (חשמל, תקשורת וכו').

08.13 סימון ושילוט

- א. כל האביזרים, גופי תאורה, עמודי תאורה, שוחות חשמל ותקשורת, לוחות חשמל, מפסקי בטחון ישולטו בשילוט סנדוויץ' חרוט דו-גווני. גוון השילוט יהיה כתב שחור עם רקע לבן כאשר אביזרי החרום יהיו כתב לבן עם רקע אדום. השילוט יקבע למקומו ע"י ברגיי פח או מסמרות פלסטיות מתאימות. רשימת שילוט תוגש למתכנן לפני ביצוע.
- ב. כל עמודי התאורה יסומנו ע"י שילוט מפת עם אותיות בולטות גודל אות 11 ס"מ אשר יחובר לעמוד באמצעות ברגיי פח או ניטים.
- ג. כל הכבלים ישולטו כאמור בסעיף כבלים. כל נקודות ההארקה יסומנו בשילוט "הארקה לא לנתק". כל התוואים התת-קרקעיים יסומנו ע"י שילוט מיציקת מתכת מותקן על מבנים או מוטבע באספלט או במשטח הבטון. כל השילוט הנ"ל כלול במחיר העבודה ולא ישולם עליו בנפרד.

08.14 חומרים וציוד

- א. כל החומרים, האביזרים והמכשירים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ומאושרים ע"י מכון התקנים וח"ח.
- ב. על הקבלן להגיש דוגמאות מכל החומרים שיש בדעתו להשתמש בהם לאישור המהנדס או המפקח. כל אביזר או חומר שימצאו פסולים יוחלפו מיד ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- ג. ציוד ולוחות המתח הנמוך יהיו מתוצרת "EATON" או "SCHNEIDER" או ABB או שווה איכות מאושר ע"י המתכנן. מאמ"טים יהיו בעלי כושר ניתוק בקצר של 10KA לפי IEC898 לפחות (אם לא צוין אחרת). ובכפוף לנדרש בסכמות החד קוויות.

08.15 תאומים אישורים ובדיקות

- א. הקבלן יתאם עם המפקח והמזמין את לוח הזמנים לביצוע העבודות ואת זמני החיבור והניתוק.
- ב. עם השלמת העבודה יזמין הקבלן בדיקה של חברת החשמל ומהנדס בודק למתקן שהקים ויתקן מיד כל ליקוי שיתגלה בבדיקות עד לקבלתו הסופית של המתקן ע"י הבודקים.
- ג. בדיקות ח"ח והמהנדס הבודק אינה באה במקום הבדיקה ע"י המתכנן ו/או מפקח ו/או נציג המזמין ואינן פותרות את הקבלן מביצוע כל התיקונים

שידרשו על ידם. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר שאושרה הן ע"י הבודקים וכן ע"י המתכנן והמזמין.
ד. הבדיקה של חברת החשמל, המהנדס הבודק והתאומים עמם כלולים במחיר העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.

08.16 תנאים מקומיים

א. על הקבלן לבדוק לפני הגשת הצעתו את כל התנאים הקשורים בביצוע העבודה ואפשרויות הביצוע במקום. הצעתו של הקבלן תשמש אישור לכך שהקבלן מכיר את כל התנאים בנוגע למכשולים וקשיים בהתקנה וכו' ופותר את נותן העבודה מכל תביעה העלולה להתעורר בקשר לכך.
ב. על הקבלן לדאוג משך כל תקופת העבודה לשמירה נגד תאונות במקום ולמנוע בכל האמצעים העומדים לרשותו כל תקלה או פגיעה באדם או ברכוש כתוצאה מעבודתו. הקבלן ישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה שתוגש תביעה לפיצויים מפעולותיו, מחדליו, עבודתו וציוודו בין אם יבוצע על ידו, על ידי פועליו, שליחיו, באי כוחו או קבלני משנה או באי כוחם אשר להם יימסר חלק כלשהו מהעבודה.

08.17 מדידה וכמויות

א. העבודה תימדד עם השלמתה ללא כל תוספת עבור הפחת. שאריות או חומרים שנפסלו. מחירי העבודה המפורטים ברשימת הכמויות כוללים גם את כל חומרי העזר כגון: ברגים, שלות, מהדקים, כניסות כבל וכו' ולא ישולם עבורם בנפרד.
ב. המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק חלק מהציוד ו/או החומרים ללא כל שינוי במחירי היחידה של יתר הסעיפים.
ג. מחירי העבודות החריגות יחושבו על בסיס מחיר חוזה. על הקבלן להגיש ניתוח מחירים מפורט לכל דרישת תשלום חריגה.

08.18 הארקות

1. עבודת הקבלן כוללת ביצוע השלמות במערכת הארקה בכל המתקן כולל פס השוואת פוטנציאלים מתאים מנחושת בחתך 50x5 ס"מ אשר יחובר למערכות הבאות:

- א. צנרת מים (יניקה וסניקה).
- ב. אלקטרודות הארקה (נוספות בהתאם לאישור המהנדס).
- ג. חלקי מתכת וקונסטרוקציה.
- ד. יציאות מגולוונת ממערכת הארקות יסודות.
- ה. עבודת הקבלן כוללת ביצוע מערכת הארקות יסוד כמפורט בתקן וכמפורט להלן.

2. הארקות יסודות

א. טבעת הארקות היסוד, תהיה פס ברזל שטוח 100 ממ"ר (למעט הקטעים המסומנים בהם החתך שונה), מרותכת לעליות מהכלונסאות או מהיסודות העוברים, מרותכת כל 4 מטר לחישוקי קורת היסוד וכללת יציאות חוץ כמוראה בתכנית.
ב. יציאות החוץ תהיינה פסים 4X40 מגולוונים מרותכים לטבעת הארקות היסוד, ויוצאים אל מחוץ למבנה בגובה פני הקרקע. הפס יוצמד לקורת היסוד, ע"י פיליפס 1/4" כולל שילוט.
ג. כל ברזלי האורך העולים מהכלונס ירותכו אל טבעת חובקת עשויה פס ברזל, 4X40 מ"מ. מטבעת זו תבוצע עליה בראש הכלונס ע"י פס כנ"ל אל טבעת הארקות היסוד כמפורט בסעיף א'.
ד. בכל רשת תחתונה של כל יסוד עובר, ירתך הקבלן את אחד מברזלי האורך אל כל ברזלי הרוחב, וכן את אחד מברזלי הרוחב אל כל ברזלי האורך. מרשת זו יעלה פס ברזל 4X40 מ"מ אל טבעת הארקות היסוד ההיקפית כמפורט בסעיף א'.

08.19 לוחות חשמל

א. לוח החשמל הפיקוד והבקרה הראשי בתחנות השאיבה יבנה להעמדה לרצפה מעל תעלת השירות מפח מגולוון/ צבוע ו/או פוליאסטר משוריין . הלוחות ייוצרו לפי ת"י 61439 דוגמת RITAL או ELSTEEL של שניידר או TABULA של ארדן או X-ENERGY של מולר או ש"ע מאושר, רמת מידור B 2 עם מחיצות הפרדה בין התאים . הלוח יורכב ע"י מפעל לוחות אשר הוסמך לכך ע"י יצרן הלוח ונושא תו תקן כיצרן מרכיב לאותה עבודה מבוצעת או לחילופין הצהרת תקן ללוח המיוצר. הלוח יבנה מתאים מודולריים בגובה 210 ס"מ ורוחב כנדרש, עם דלתות מלאות המאפשרות רמת אטימות IP55 לפחות. הלוח יצבע באבקה אלקטרוסטטית בתנור. הלוח יכלול פלטות פנימיות מגולוונות לכל הרוחב עשויות פח דקופירט מגולוונות להתקנת הציוד ע"י הברגה בלבד. פסי הצבירה יהיו בחלק העליון, המהדקים בחלק התחתון הלוח יכלול סוקל מברזל U בגובה 10 ס"מ לפחות מגולוון הכלול במחיר הלוח.

ארון המעבר למשאבות יבנה מארון פוליאסטר משוריין IP65 מבנה כפול תוצרת ענבר דגם FGI . הארון יוצב ויחוזק בצמוד למשאבות מעל סטנד נירוסטה 316 .

ב. הוראות כלליות לבניית לוחות

1. לוחות החשמל ייוצרו ע"י יצרן בעל הסמכה ממכון התקנים לעמידה בתקן 61439 לייצור לוחות לזרם מעל 250A וכן הסמכה לייצור לוחות מיצרן מקור .
2. לוחות החיבורים יבנו בהתאם לתרשימים העקרוניים ותרשימי החיבורים שבתוכניות. מידות הלוח תהיינה מתאימות לצורכי האביזרים הדרושים כמפורט בכתב הכמויות ועוד מקום שמור 30%.
3. התרשימים שבתוכנית באים לציין את סידור הלוחות עקרונית בלבד. תכנית מפורטת עם ציון התוצרת של כל אחד מהאלמנטים המורכבים עליו ומידות הלוח תעובד ע"י היצרן ותוגש לאישור המהנדס לפני תחילת העבודה. רק לאחר אישור התוכניות רשאי היצרן לגשת לביצוע הלוחות. עם גמר הביצוע ימסרו יחד עם כל הלוחות 3 עותקים של מערכת התוכניות הנ"ל.
4. הלוחות יכללו פסי צבירה לפאזות והארקה עם ברגים ודסקיות פליז בורג נפרד לכל מוליך. העומס יחולק שווה בין הפאזות. כל המעגלים ומוליכי הפיקוד יצוידו במהדקים. עד 25 ממ"ר מהדקי מסילה, 35 ממ"ר ומעלה עם בורג להתחברות ע"י נעלי כבל.
5. מוליכים שחתכם 10 ממ"ר ומעלה יחוברו לפסי צבירה באמצעות נעלי כבל ודסקיות פליז. מפסקים של 250 אמפר ומעלה יחוברו לפסי צבירה באמצעות פסים מבודדים גמישים ומהדקים מתאימים. כבלי אלומיניום יחוברו ללוח באמצעות מהדקי אלומיניום/נחושת או לשות מתאימות לפי גודל הקו.
6. הדקי הכניסה של המפסק הראשי בכל לוח יכוסו ע"י פנל פלסטי שקוף משולט בסימון החץ. כן יכוסו פסי צבירה בחלקים אחרים בלוח העלולים לגרום התחשמלות ע"י מגע מקרי.
7. כל האביזרים והמפסקים ישולטו בשלטי סנדוויץ' חרוטים שיחוברו לפנלים ולדלתות ע"י ברגים או מסמרים (לא בדבק). בנוסף לשילוט יש לסמן את כל האביזרים במדבקה עם ציון מס' המופיע בתוכנית.

8. היצרן ידאג להבטחת הסלקטיביות והגנות לזרם יתר וזרם קצר בין המפסקים החצי אוטומטיים בלוחות החשמל. ציוד החשמל המוצע חייב להתאים לדרישה זו.

9. הפנלים יחוזקו באמצעות סגרים קפיציים (פרפרים) או בעלי ראש גדול לסגירה בחצי סיבוב עם הבטחה המונעת שחרור הבורג מהפנל.

10. בחלק העליון של כל הלוחות יותקנו מכסים (גגונים) עם כניסות כבל מוכנות מראש בנוי מחומר פלסטי חסין אש. לכל כבל תהיה כניסה נפרדת. מכסים אלו יהיו תוצרת "לגרנד" דגם CABSTOP או ש"ע.

11. בלוחות לזרם 250A ומעלה יוגשו לאישור המתכנן יחד עם תכניות הביצוע גם החישובים הבאים:

א. חישוב טרמי של הטמפרטורות המתפתחות בלוח בעומס מלא לפי תקן IEC947.

ב. חישוב עמידות מכנית של הלוח בכוחות המתפתחים בעת זרמי הקצר הנקובים. במידה ולא הוגדר זרם הקצר יעשה החישוב לפי זרם קצר 25KA.

12. בלוחות זרם 3x63A ומעלה תבוצע הכנה להתקנת גילוי אש אוטומטי. בלוחות לזרם 3x100A ומעלה תבוצע הכנה להתקנת מערכת כיבוי אש אוטומטית בגו FM200.

08.20 מערכת תקשורת

מערכת התקשורת מיועדת להעביר מידע והתראות על פעילות התחנה למרכז בקרה קיים במשרדי המזמין, לרבות שליחת הודעות SMS למנויים. המערכת תכלול את המרכיבים הבאים:

א. מבנה מגובים מכניים

בתחנת השאיבה יותקן בקר תקשורת סולרית ICEX או מאושר ע"י המזמין ויחובר בתקשורת טורית אל בקר התחנה ויקבל ממנו כל האינפורמציה בתחנה באמצעות רגיסטרים ותקשורת טורית וגם דרך המתג המנוהל. הבקר יקושר למרכז הבקרה הקיים אצל המזמין. הבקר יכלול מקלט ומשדר סולרי, ספק מטען כולל סוללות גיבוי, תורן בגובה 3 מטר עם אנטנות, מארז מפוליאסטר משוריין כולל 2 מתאמי תקשורת RS485 לתקשורת עם מחשב PC או בקר מתוכנת. כמו כן תכלול העבודה התקנה וחיווט מושלמים של הבקר בלוח.

ב. המערכת תכלול

- מקלט/משדר סולרי.
- ספק/מטען כולל סוללות גיבוי.
- תורן בגובה מינימלי של 6 מטר עם אנטנות.
- מתאם תקשורת בין הבקר המתוכנת בתחנה לבקר התקשורת הסולרי.
- התקנה וחיווט כל הנ"ל בתוך לוח החשמל באופן מושלם קומפלט.
- הגדרת הבקר במרכז הבקרה של התאגיד כולל קליטת היחידה, ביצוע מסכים, גרפים, חיווטים, הצגת התראות, מצב התחנה וכל הפרמטרים הנדרשים כולל הצגת מסכים מלאים, הכל דרך רשת האינטרנט וכל תווכי התקשורת.
- כמות המסכים, הגרפים, טבלאות, נתונים וכו' תיקבע ע"י המתכנן והמזמין בתיאום ע"י ספק היחידה.

- מודם שליחת הודעת SMS ישירות מהיחידה אל טלפונים סלולריים של המפעילים להתראה על תקלות בנוסף לאלו שישלחו ממרכז הבקרה.

08.21 תצוגת רב מודד דיגיטלי

מערכת הבקרה תציג את נתוני יחידת רב מודד דיגיטלי למדידת פרמטרים עבור שלוש פאזות עם יחידת תצוגה אשר תאפשר הצגה בו זמנית של מדידת כל פרמטר עבור שלוש הפאזות.

היחידה תתחבר דרך מתאם תקשורת מובנה ללולאת התקשורת הקרובה. תקשורת בין יחידות.

יתאפשרו קריאות הן ידניות והן ישירות ממערכת הבקרה, הנתונים יהיו גלובליים ותתאפשר התייחסות כל אחד מהבקרים לנתונים אלו.

להלן הפרמטרים הנדרשים לקריאה :

- מתח ממוצע בין פאזות (V)

- זרם ממוצע כולל (A)

- הספק אקטיבי (KW)

- זווית מופע COS P (-1 עד +1)

- מתח לכל אחת מהפאזות (V) R S T

- זרם לכל אחת מהפאזות (A) R S T

- הספק לכל אחת מהפאזות (KW) R S T

- הספק (KVA)

- הספק ריאקטיבי (KVAR)

- תדר (HZ)

- הספק שיא ביקוש (KW), (KVA) מדידת מקסימום וכן בפרקי זמן של ½ שעה.

כל הנתונים הנ"ל ירשמו בגרפים כפונקציה של זמן כל 10 דקות וכן ניתן יהיה לבצע עם נתונים אלו כל פעולה מתמטית נדרשת.

08.22 אל פסק

תסופק מערכת אל פסק UPS לתא הבקר הראשי.

ייעוד האל פסק הינו ייצוב ואספקת מתח 230 VAC רציף להפעלת הבקר הראשי ויחידת שידור ההתראות בעת הפסקת חשמל.

זמן גיבוי כ 30 דקות.

תווך טמפרטורה בפעולה : 50 + , 10- מעלות צלזיוס.

מצברי החירום יהיו נטענים מסוג ג'ל ללא טיפול המיועדים.

המצברים שישופקו יהיו טריים בני 4 חודשים לכל היותר.

יסופקו מכשירים בטכנולוגית ~ON-LINE כך שהמעבר בין מקורות ההזנה לא יגרום להפסקת פעולת הצרכנים, איפוס (RESET) אזעקות שווא וכד'.

הזנה ממתח רשת או מגנראטור.

מתח כניסה $V_{230 AC} \pm 15\%$.

היחידה תהיה כדוגמת גמטרוניקס סדרת GNT או ש"ע מאושר הכולל כרטיס תקשורת וחיבורה לסוויץ' המקומי ולמערכת שידור ההתראות וחיוויים לתקלות והפרעות.

08.23 הציוד יוגן מפני התופעות הבאות :

- הפרעות, שינויים ועיוותים במתח הרשת.
- פגיעת ברק ועליה במתח הרשת.
- תקלה פנימית - כולל חום יתר.
- טעינת יתר של המצברים.
- ניתוק עומס אוטומטי.
- קצר, עומס יתר וכל חריגה אחרת ביציאה.

08.24 התראות וחיוויי תקלה

- מערכת גיבוי המתח תפיק חיוויים באופן מקומי ומרוחק דרך התקן התקשורת.
- חיווי קולי וחזותי על מעבר בין מתחי ההזנה.
- התראה על התרוקנות המצברים כ 10 - דקות לפני נפילה.

08.25 מתג תקשורת (סוויטץ')

- א. באתר התחנה יותקן ויסופק מתג תעשייתי למטרת חיבור כל מערכות הזיוד והבקרה בתחנה ושילובם ברשת תקשורת מקומית בתחנה.
- ב. המתג יהיה מטיפוס תעשייתי ומנוהל בעל מספר כניסות כנדרש ו- 2 כניסות נוספות אופטיות שמורות.
- ג. המתג יהיה מיועד להתקנה על פס DIN ובעל יכולת עבודה בסביבה קשה בתום טמפ' 5- עד 70 מעלות ורמת לחות 95%.
- ד. הפורטים יהיו מנוהלים TCP/IP ENTERNET ובתקשורת TX 10/100/1000.
- ה. מתח עבודה 24VDC המתג כולל ספק כח 230/24V .
- ו. המתג יהיה מחברות מוכרות ומתוצרת אמריקאית או אירופאית או יפנית בלבד דוגמת פיניקס או שניידר או CISCO .

08.26 תיק מתקן (AS MADE)

- הקבלן יערוך וימסור ללקוח שני עותקים מודפסים ועותק דיגיטאלי של תיק מתקן מלא אשר יכלול לפחות:
 - תכניות ("לאחר ביצוע") As Made עבור המתקן ולוחות החשמל.
 - מפת מדידה של המתקן עם סימונים של תוואים תת קרקעיים בפורמט DWG

- מפרטים טכניים מלאים לציוד, דפי קטלוג של כל הציוד והמכשור המסופק, כולל כל פרטי הביצוע שהוכנו ע"י הקבלן.
- עותק דיגיטלי ומודפס של כלל מערך תוכנת הניהול HMI ומסך המגע .
- עותק דיגיטלי ומודפס לתכנת הבקר .
- ספר הדרכה בעברית לתפעול המתקן.
- דפי הסבר לאיתור תקלות ראשוני ואופן הטיפול הנדרש .
- רשימת חלקי חילוף והגדרת כמות מלאי , רשימת ספקים , טלפונים וכו' .
- תיק בטיחות .
- אישור קונסטרוקטור לאחר ביצוע לכל התעלות, גשרים מעברים וכו'.
- אישור מהנדס חשמל על תכניות As Made ועל תקינות הביצוע של הלוחות כולל דוח של צילום תרמו גרפי ללוחות בהעמסה מלאה .
- עותק דיגיטלי ומודפס מכל החומר הנ"ל הכולל כל התכניות , המפרטים וכו' .

08.27 אחריות

- הקבלן יהיה אחראי למתקן שהקים למשך 12 חודשים מתאריך קבלת העבודה ע"י המפקח. במשך תקופת האחריות יתקן הקבלן כל ליקוי או פגם שהתגלה בציוד שהתקין מיד ועל חשבונו.
- בכל מקרה של תקלה חוזרת או פגם חמור יחליף את האביזר בחדש.
- תקופת האחריות תחל מחדש למשך שנה על כל אביזר או תיקון שבוצע.

הנני מאשר שהמתקן יבוצע בהתאם למפרט זה

שם הקבלן: _____

תאריך: _____

חתימת הקבלן: _____

פרק 09 - עבודות טיח

09.1 עבודות טיח

המפרט הכללי הינו פרק 09 במהדורה חמישית - 2007.
09.2 שכבת הרבצה צמנטית, ממלט יבש מוכן מראש, מתחת לחפוי אבן חוץ

- יבוצע מתחת לכל שטחי חיפוי אבן על קירות חוץ לרבות מתחת לנדבך ראש ("קופינג"), מתחת לאדני חלונות ועל דופן הבליטה שסביב הפתחים.
יוקפד במיוחד על בצוע ההכנה כנדרש בסעיף 090211 של המפרט הכללי: "סתימה ויישור". אין צורך ביישור אלא סתימה וטיפול יסודי בכסוי זיון גלוי הכל כמפורט וייעשה כטיפול מקדים ונפרד לשכבת ההרבצה שלהלן.
העבודה תכלול, לרבות:
1. שטיפה יסודית במים 24 שעות לפני תחילת בצוע הטיח.
 2. הטיח ממלט יבש מוכן מראש, מתאים לשימוש בסביבה ימית בהתאם לסעיף 1.4.3.1 ב' בת"י 1920 חלק 1. כגון "הרבצה צמנטית" תוצרת "תרמוקיר" מק"ט 120-04-503.
 3. שכבה אחת של הרבצה בעובי 6-8 מ"מ (לא יקטן מ- 6 מ"מ בשום נקודה).
 4. גמר יישור השכבה בלוח עץ מחוספס.
 5. אשפרה: יוקפד במיוחד להרטיב בהתמדה, למשך 3 ימים, מיד לאחר התייבשות הטיח. הקבלן יתקין צינורות מחוררים בראש הקיר ויבטיח הרטבה כנדרש בכל השטח ולכל אורך תקופת האשפרה. אין להסתפק בהתזה בצינור באופן מאולתר.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.1 כללי

- 10.1.1 כל העבודות כפופות לתנאי פרק 10 של המפרט הכללי ולמפרט המיוחד כמפורט להלן ות"י 4004 (2002) דבקים ות"י 2279 לאריחים.
- 10.1.2 לצורך ביצוע הריצוף והחיפוי, יעסיק הקבלן צוות בעל ניסיון קודם ומוכח. במיוחד יקפיד המפקח על ניסיון מוכח בביצוע עבודות ריצוף וחיפוי בהיקף דומה באריחי קלינקר.
- 10.1.3 השטחים המרוצפים והמחופים יהיו ישרים בהחלט לפי סרגל ופלט בכל הכיוונים פרט אם צוין אחרת בתכניות. סטייה ממשוריות סרגל 3 מטר לא תעלה על 2 מ"מ, הפרשי גובה בין האריחים סמוכים לא יעלה על 0.5 מ"מ.
- 10.1.4 פני השטחים המיועדים לביצוע הריצוף והחיפוי צריכים להיות נקיים מחומרים זרים והעבודה תבוצע על טיט מלט בכל השטח. בכל מקרה של מילוי חול, החול יהיה מעורב בצמנט (מילוי מיוצב).
- 10.1.5 התפרים יעברו בקו רצוף דרך כל השטחים. במקומות בהם יהיה צורך להשתמש בחלקי מרצפות או אריחים, או שיהיה צורך לבצע חלקים עגולים, ייעשה החיתוך במשורר וקצוות המרצפות או האריחים ילוטשו (מחיר החיתוך והליטוש כלול במחיר עבודת הריצוף והחיפוי).
- 10.1.6 הקבלן יתקין על חשבונו דוגמאות ריצוף וחיפוי מכל סוג שהוא בשטח של 5 מ"ר לפחות מכל סוג. את הדוגמה המאושרת ע"י המפקח אין לסלק או להרוס עד גמר הבניין וקבלתו.
- 10.1.7 שקעים ופתחים בתוך ריצוף מכל סוג שהוא יעובדו בחיתוכי מסור בקווים ישרים ו/או מעוגלים.
- 10.1.8 מחירי עבודות המתוארות בסעיף זה לא יחושבו בנפרד, עלותן תהיה חלק ממחירי ריצוף וחיפוי.
- 10.2 אחידות המוצרים

מוצרי הריצוף והחיפוי יוזמנו לכל הכמות הדרושה ובתוספת לפחת, בבת אחת כך שתתקבל אחידות הגוון בכל השטחים. החומרים יאוחסנו בתנאים שווים כך שלא יתקבלו שינויי גוון לאחר הייצור. ריצוף באבן טבעית כולל פרישה ומיון של החומר. הקבלן רשאי לבצע את המיון במפעל לפני הבאת האבן לאתר.

10.3 חיתוך מרצפות, שיפולים ואריחי חיפוי

בכל מקום בו קו החיתוך אינו מוסתר ייעשה החיתוך בקווים ישרים בעזרת מסור יהלום רטוב. המפקח רשאי במקרה מיוחד לאשר חיתוך בעזרת דיסק. בשום מקרה לא תותר שבירה.

10.4 גמר סביב אביזרים וצנרת

גמר ריצוף וחיפוי קרמי סביב אביזרים, חורים, צנרת וכו' יעשה בחיתוך מדויק במשור או במקדח. לא יאושר חיתוך בצבת. סביב צנרת עגולה יקדחו חורים במקדח כוס בלבד.

10.5 גמר סף חיפויים - פרופילי קצה

- 10.5.1 באם לא מצויין אחרת בתכניות, בקצה ריצוף בדלתות יבוצעו פרופילי גישור מסוג ZRR (מסופקים ע"י אייל ציפויים).
- 10.5.2 במעברי גובה ו/או שינוי סוגי ריצוף יבוצעו הפרדות ע"י פסי אלומיניום מסוג TR-KJ-JOLLY (מסופקים ע"י אייל ציפויים) בגובה המתאים.
- 10.5.3 בכל מקרה של רכיב חיפוי/ ריצוף המשולב בפתח (כגון: אדן, סף), או המהווה רכיב סיום, על הקבלן למדוד את המקום באתר ולהתאים את הייצור לנתונים הנמדדים.

10.6 דוגמאות

על הקבלן להגיש לאישור דוגמאות חומרי ריצוף וחיפוי לרבות דבקים, רובה ואביזרים נלווים לאישור המפקח/אדריכל. כמו כן הקבלן יגיש לאישור גם רשימת הספקים וכל המסמכים שלדעתו של המפקחים מאשרים תקינות המוצר.

10.7 מצעים לעבודות ריצוף וחיפוי

10.7.1 ריצוף על גבי מלוי מיוצב (עבור מרצפות גרניט פורצלן)

הריצוף יונח על גבי מלוי מיוצב העשוי מתערובת של חול וצמנט בשיעור 5:1. מילוי זה יונח ישירות על גבי רצפת הבטון. המילוי יפוזר על גבי שטחים קטעים יחסית לפי מידת ההתקדמות של הנחת הריצוף. התערובת תיעשה בערימה מחוץ לשטח שבו יש לפזר המילוי. כמות המים שתתווסף למילוי זה היא קטנה ביותר כך שמתקבלת תערובת יבשה יחסית (לחה). מיד לאחר פיזור המילוי והידוקו תונחנה עליו המרצפות עם הטיט. הטיט לריצוף יהיה על טוהרת הצמנט (ללא כל תוספת סיד) בתוספת ערב למניעת חדירת רטיבות כדוגמת A-155 של חברי "פקורה", או בי.ג.בונד 2 או שווה ערך. כל התקנה של אריחי גרניט פורצלן תתבצע בעזרת מרטט (מכבש). חומר המליטה חייב להיות מיושם על כל משטח האריח למניעת שבירתו. בחלל שירותים תברואיים יבוצעו הריצופים בשיפועים לכיוון מחסומי הרצפה לצורך ניקוז.

10.7.2 ריצוף על גבי רצפת בטון מוחלק

היישום על גבי מצע בטון מוחלק יהיה באמצעות דבק Laticrete 4237 המשווק ע"י אוראנטק גטאור, רח' הרדוף הנחלים 5, פארק התעשייה קיסריה, טל 04-6230000 ובהתאם למפרט היישום של המוצר המונפק ע"י המשווק.

10.7.3 מצע מטיח עשיר צמנט לחיפוי באריחי קרמיקה

10.7.3.1 מצע טיח עשיר צמנטי

- א. ששכבת הרבצה ביחס חול ים/צמנט = 1/2.5 ובעובי כ-5 כולל תוספת "סולן 413" של "שחל" בכמות 80 ק"ג למ"ק טיח מוכן או שווה ערך.
- ב. שכבת יסוד ביחס חול ים/צמנט/סיד = 1.5/2/8.
- ג. שכבת גמר ביחס חול ים/צמנט/סיד = 1/1/4.

10.7.3.2 על מנת להגיש לרמת היישור הנדרשת, בשום אופן אין להשתמש ב"גלגל

- טייחים" ליישור הטיח אלא במשור טייחים באורך 1.80 מ' לפחות וכן להשתמש בספייסרים מרווחנים ושבלונות לקבלת טיח בעובי אחיד וישר.
- 10.7.3.3 שכבת המצע חייבת להיות ישרה, מוחלקת ומישורת (הסטייה המותרת למשל בתקן אמריקאי אינה עולה על L/360 של המישור) המינימום הדרוש להדבקת אריחי קרמיקה, גרניט-פורצלן ו/או פסיפס הוא סטייה של לא יותר מ-3 מ"מ אורך בכל כיוון.

10.7.3.4 על שכבת המצע להיות נקייה משמנים, לכלוך ואבק לפני הדבקת הפסיפס.

10.7.3.5 אין להרשות הדבקת אריחים על טיח סדוק רופף או "חלול".

10.7.3.6 אין להדביק אריחים לפני התייבשות הטיח ובאישור המפקח.

10.8 ריצוף וחיפוי קירות באריחי קרמיקה ו/או באריחי גרניט פורצלן

10.8.1 ריצוף באריחי קרמיקה יהיה בגדלים שונים, כמצוין בתוכניות ובכתב הכמויות ולפי האלטרנטיבות השונות אשר יבחרו ע"י האדריכל מטעם המזמין.

10.8.2 דוגמה וסידור הנחת הקרמיקה תעשה לפי הנחיות האדריכל שיימסרו לקבלן במהלך העבודה, רוחב המישקים יהיה 2-5 מ"מ או לפי דרישת האדריכל.

איטום המשקים יעשה ע"י רובה אקרילית מתוצרת Mapei או שווה ערך מאושר. גוון הרובה יתאים לגוון הריצוף ויאושר ע"י המפקח. הרובה תמלא את החריצים לכל אורכם. לאחר מריחתו ינוקה עודף הרובה היטב עד שלא יישאר כל עודף על פני הפסיפס. פני המשיקים יהיו רצופים וחלקים וללא בליטות.

10.8.3 כאשר מבוצע חיפוי על קירות של אזורים רטובים (במבנים K ו-L), יש ליישם

על גבי הקיר מבטון, גבס או בלוק בטון שכבת איטום גמישה B.D 50 של חברת Laticrete המשווק ע"י אוראנטק גטאור, רח' הרדוף הנחלים 5, פארק

התעשייה קיסריה, טל 04-6230000 ובהתאם למפרט היישום של המוצר המונפק ע"י המשווק. היישום יהיה לכל הגובה, מרצפת בטון ועד תקרת בטון. 10.8.4 אין להתחיל בהנחת האריחים לפני גמר האשפחה והייבוש של רצפת הבטון/מדה מתפלסת.. בכדי להבטיח מישקים ("פוגות") ישרים ואחידים יש להשתמש בשומרי מרחק ("ספייסרים") ברוחב הנדרש.

10.8.5 שיפולים לני"ל יונחו כך שתפריהם יהיו בקו ישר עם תפרי אריחי הרצפה ויבלטו מ"מ מפני הטיח או בכל צורה כפי שיורה על כך האדריכל והמפקח.מידות האריחים הנתונים בכתב הכמויות עלולים להשתנות, אין בשינוי במידות משום עילה לשינוי המחירים הנקובים בכתב הכמויות.

לוחות האבן המשמשים לריצוף חדרי מדרגות יתאים לתקן 1554 חלק 2. בשלחים יש לבצע אמצעים נגד החלקה כגון: חספוס קטע בעומק מינימלי 1 מ"מ ע"י ניסור עיבוד בכלי חד, עיבוד בחום וכדומה. פסים מחוספסים בגובה 1 מ"מ המודבקים לעומק 1 מ"מ.

עובי שלחים מינימום 40 מ"מ. עובי רומים מינימום 25 מ"מ.

10.9 שיפולים טרומיים

שיפולי האבן יהיו מסוג הריצוף, ובגובה של 10 ס"מ או כמפורט בתוכניות. השיפולים יונחו כך שתפריהם יהיו בקו ישר עם תפרי המרצפות ויבלטו 5 מ"מ פני הטיח. בפינות יבוצע חיתוך ב-45 מעלות (גרונג). השיפולים יהיו מנוסרים מאריחי הריצוף בהתאם למידות הנדרשות. הניסור יבוצע במפעל ולא יותר ביצוע באתר. קווי מפגש בין קצוות השיפולים יהיו המשכיים למשקים בריצוף אלא אם יורשה אחרת על ידי האדריכל מטעם המזמין.

10.10 ריצוף באריחי קלינקר

האריחים לרצפה ולקירות יהיו כמפורט להלן, מיקום האריח הנדרש להתקנה מפורט בכתב הכמויות ובתוכניות:

10.10.1 **לרצפה**: מתוצרת חברת Exagres (ספק - "טופולסקי") דגם 701 בגוון Gris. האריחים יהיו במידות 245/120 מ"מ בעובי 18 מ"מ לפחות. מקדם ההתנגדות להחלקה יהיה לפחות R=11.

10.10.2 **לרצפה**: מתוצרת חברת Grestejo (ספק - "טופולסקי") דגם RUBI בגוון קוטו. האריחים יהיו במידות 400/400 מ"מ בעובי 19 מ"מ לפחות. מקדם ההתנגדות להחלקה יהיה לפחות R=12.

10.10.3 **לקירות**: מתוצרת חברת Exagres (ספק - "טופולסקי") דגם 701 בגוון Natural. הקירווי יבוצע לגובה של כ-1.5 מ', 3 מ' ו-8 מ'. האריחים יהיו במידות 245/120 מ"מ או 245/245 מ"מ בעובי 9 מ"מ לפחות.

היישום יהיה על גבי מצע בטון מוחלק בעזרת דבק Laticrete 4237 המשווק ע"י אוראנטק גטאור, רח' הרדוף הנחלים 5, פארק התעשייה קיסריה, טל 04-6230000 ובהתאם למפרט היישום של המוצר המונפק ע"י המשווק.

המשקים יהיו במרווח של 5 מ"מ. איטום המשקים יעשה ע"י רובה Spectralock Pro של חברת Laticrete המשווק ע"י אוראנטק גטאור, רח' הרדוף הנחלים 5, פארק התעשייה קיסריה, טל 04-6230000 ובהתאם למפרט היישום של המוצר המונפק ע"י המשווק. גוון הרובה יתאים לגוון הריצוף ויאושר ע"י המפקח.

האריחים יותקנו על גבי רצפת בטון מוחלקת. אספקת והתקנת האריחים צריכה להתאים לעומסים להלן:

- משאית 30 טון. עומס גלגל 5.5 טון לשטח של 30X30 סנטימטר, לחץ מגע לגלגל 110 טון/מ"ר.
- מלגזה עם צמיגי גומי לעומס נומינלי של 2.5 טון. עומס גלגל 4.5 טון לשטח של 20X20 סנטימטר, לחץ מגע לגלגל 110 טון/מ"ר.

האריחים שיסופקו ע"י הקבלן וכן צורת ההנחה שתומלץ ע"י היצרן, יתאימו לעומסים שצוינו לעיל. היצרן ייתן המלצותיו לגבי מישקי התרחבות הדרושים כדי למנוע מאמצי טמפרטורה וכן כדי לשוות לריצוף צורה נאה. כל המישקים הללו יסופקו ע"י הקבלן בהתאם להמלצות היצרן וכחלק ממחיר הריצוף.

כחלק בלתי נפרד מביצוע ריצוף הקלינקר יספק יצרן הקלינקר (באמצעות הקבלן) את השירותים הבאים:

א. יאשר את קבלן המשנה לריצוף שיבצע את ריצוף הקלינקר לאחר שיבחן עבודות קודמות שבוצעו ע"י קבלן המשנה המוצע, וימציא על כך מכתב למפקח.

ב. יבצע באמצעות מומחה שלו (לא של הסוכן המקומי בארץ) פיקוח על עבודות הריצוף. הפיקוח יתבצע בשלושה מועדים שונים שיקבעו ע"י המפקח ויימסרו ליצרן 3 שבועות מראש. משך עבודת נציג היצרן במשך כל ביקור - 2 ימים. בביקור הראשון בין היתר יאשר נציג היצרן את דוגמת הריצוף שתבוצע ע"י קבלן המשנה לריצוף (ראה להלן).

לצורך קביעת סטנדרט העבודה ובסמוך לתחילת עבודות הריצוף, יבצע הקבלן ריצוף הדגמה בשטח של 20 מ"ר לפחות אשר יכלול את כל האלמנטים הכלולים בעבודת הריצוף וחיפוי הקירות ע"י קלינקר. לאחר אישור ריצוף ההדגמה (כולל אישור ע"י היצרן כאמור לעיל) הוא יתחם ע"י הקבלן כדי לשמש כהשוואה לעבודות הריצוף בהמשך.

10.11 ניקוי כללי

על הקבלן לבצע, במסגרת עבודתו, ניקוי כללי ומושלם של הריצופים והחיפויים. לאחר גמר העבודה בקטע ריצוף מסוים ידאג הקבלן לכך שהקטע יהיה נקי לחלוטין משאריות דבק, רובה וכד'.

10.12 סיבולות

בנוסף לאמור במפרט הכללי, הסטייה המותרת מהניצב של הקירות תהיה:

תיאור העבודה סטייה מהניצב בקווים של קירות ולאורך 3.0 מ'

אריחי רצפה (ריצוף) 3 מ"מ

אריחים קרמיים (ריצוף) 3 מ"מ

קרמיקה/חרסינה בחיפוי 3 מ"מ

10.13 אביזרי חדרים רטובים

כל האביזרים לחדרים הרטובים יהיו מתוצרת BOBRICK ארה"ב. כולם מנירוסטה, גמר מוברש. הפרזול והעיגון וכל הקשור לאביזרים הנ"ל - לפי מפרט היצרן. כל הנירוסטה-304 לפי מפרטי היצרן.

10.14 אופני מזידה מיוחדים לעבודות ריצוף וחיפוי

בנוסף לאמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד כוללים עבודות הריצוף החיפוי את כל המפורט להלן:

מחיר הריצוף והחיפוי כולל ריצוף בשטחים קטנים ברצועות צרות כיו"ב. מחירי עבודות הריצוף כוללים את המילוי המיוצב הנדרש מתחת לאריחי הריצוף בגובה כלשהו ו/או ביצוע מדה מוחלק להדבקה ו/או בהחלקת משטחי בטון למשעי. מחירי עבודות החיפוי והריצוף כוללים את מילוי התפרים ב"רובה" בגוון שיבחר ע"י האדריכל והברקה לפני מסירת הבניין. לא תינתן כל תוספת עבור עיבוד פינות ומפגשים והכל כלול במחיר החיפוי והריצוף.

מחירי עבודות החיפוי מתייחסים לחיפוי ע"ג קירות בטון, קירות גבס, קירות בנויים ו/או קירות מטוייחים בהדבקה ו/או ע"ג שכבת טיט ללא כל הבדל במיקום בגודל ובצורה של השטח המחופה וללא הבדל בשיטת החיפוי (בהדבקה או ע"ג שכבת טיט). מחירי עבודות הריצוף והחיפוי כוללים חיתוך אריחי קרמיקה/קלינקר/טרצו/גרניט פורצלן, בצורות שונות לרבות חיתוך עיגולים, לרבות חיתוך ע"י מסור מתאים ו/או חיתוכי לייזר במפעל וכל שיידרש לפי תכ' האדריכל והוראות המפקח ולא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא עבור החיתוך.

הכנת דוגמאות לסוגי הריצוף לפי דרישת האדריכל ובכלל זאת ריצוף ההדגמה של הקלינקר כמפורט לעיל.

מחיר ריצוף הקלינקר כולל את כל הפעולות שצריכות להיעשות ע"י יצרן הקלינקר כמפורט לעיל.

מחירי עבודות ריצוף יכללו הגנה על הריצוף יוטה וגבס ופינוי שכבת ההגנה לפני ניקיון סופי ומסירת המבנה.

כל ההכנות לריצוף וחיפוי לרבות הרבצות, מצע מיוצב, החלקות, שכבות שפכטל וכדומה כלולות במחירי ריצוף/חיפוי הנקובים בסעיפי היחידה.

מחירי חיפוי קרמי כוללים גם הכנות קיר ע"י שכבת הרבצת מי מלט עם ערב נגד רטיבות מאושר ע"י המפקח בעובי כ-5 מ"מ.

הגנה על משטחי ריצוף כלשהו ע"י יריעות ניילון ו/או יוטה כולל ניקוי מושלם אחר גמר העבודה.

מחירי ריצוף וחיפוי כוללים ביצוע בכמה גוונים ושילוב חומרים בגוונים שונים מהרקע. מחירי חיפוי הקירות כוללים ביצוע חיפוי בכל גובה. למען הסר ספק לא תשולם כל תוספת גם אם תכניות הביצוע יהיו שונות מתכניות המכרז.

פרק 11 - עבודות צביעה

11.1 צביעת הגנה לבטונים בפוליאוריאה

תעלות הכניסה, וכל השטחים הפנימיים בין התעלות, יצבעו במערכת פוליאוריאה, ע"י קבלן מומחה, מאושר ע"י יצרן הצבע ובעל ציוד המתאים ליישום בהתזה חמה של החומרים המפורטים, כדלקמן:
העבודה כוללת בין היתר:

1. הדרכה של נציג סיקה - חב' גילאר, באחריות הקבלן ועל חשבונו וקבלת אישור המפקח.
2. הצגה למפקח של דפי קטלוג היצרן וגיליון הבטיחות לכל החומרים המפורטים להלן, לפני תחילת העבודה.
3. הכנת פני הבטון לרבות השחזות בליטות, תיקון כיסי חצץ וסתימת חורים.
4. המתנה לפחות 4 שבועות מגמר יציקת הבטון כדי להבטיח אשפחה מלאה.
5. ניקיון יסודי ע"י התזת חול ליצירת פרופיל 3 CSP והצגת דוגמאות הכנת שטח לאישור המפקח. עומק הניקוי יקבע באתר ע"י המפקח לאחר הכנת הדוגמאות.
6. סילוק אבק ע"י שטיפה במים בלחץ 10 אטמ' לפחות וייבוש מלא של המבנה עד להשגת לחות שאינה עולה על 4%.
7. בחללים סגורים הייבוש גם ע"י איוורור מאולץ.
8. בדיקת לחות הבטון והצגת הנתונים למפקח לקבלת אישורו לבצוע הצביעה.
9. הקבלן יבצע, באמצעות מעבדה מוסמכת, בדיקת pH של הבטון. יש לוודא שפני השטח יהיו ב-pH בתחום 6-10, הקבלן יציג את הנתונים למפקח לקבלת אישורו לבצוע הצביעה.
10. במידה והתוצאות לא תהיינה בתחום הנ"ל, יבצע הקבלן שטיפה חוזרת במים בלחץ נמוך ובמספר מחזורים ויבצע בדיקות חוזרות לרמת ה-pH עד להשגת הרמה הנדרשת.
11. הספגת השטח באמצעות הזלפת מי שתיה ב-4 מחזורים לפחות במרווחי זמן 5-10 דקות עד לקבלת שטח רווי ללא מים עומדים.
12. על הרקע הלח, שכבת החלקה **בכל** השטח במרק **Sikagard - 720** EpoCem באמצעות כף-מאלג'. ההחלקה בשכבות בעובי 0.5-3.0 מ"מ.
13. פריימר **Sika Floor 156/161** בהרשה **בשתי שכבות** על כל השטח.
14. תוך 12-24 שעות מיישום הפריימר, בעודו דביק, צביעה בפוליאוריאה **Sikalastic ST 841 בגוון צהבהב**. בהתזה דו קנית חמה בלחץ גבוה באמצעות ציוד ייעודי להתזת הפוליאוריאה.
15. ההתזה שתי וערב עד לקבלת עובי **1,500** מיקרומטר לפחות.
16. בחללים סגורים, איוורור מאולץ במשך הצביעה ו-48 שעות נוספות לאחר גמר הצביעה.
17. סיוע למפקח בבדיקת עובי הצבע.

המתנה לייבוש הבטון, היישום המדויק, המתנה בין השכבות, יהיו לפי המלצות חב' סיקה כפי שיובאו ע"י נציג חב' גילאר והנחיותיו תוך כדי העבודה.

11.2 בדיקות סופיות לצביעה בפוליאוריאה

1. בגמר הצביעה יבדק השטח להמצאות חרירים (pinholes). חרירים בודדים עד לכמות של 1 חריר לכל 10 מ"ר יטופל ב-Sikalastic 810 לפי הוראות היצרן. שטחים בהם כמות גדולה מכך של חרירים יצבעו בשכבה נוספת, בעובי מלא, לאחר טיפול שטח מתאים. הצביעה הנוספת לא תימדד.
2. עובי השכבה יבדק. בדיקה לכל 25 מ"ר. שטחים בהם העובי יקטן מ-1250 מיקרומטר יצבעו בשכבה נוספת. הבדיקה תעשה תוך כדי התקדמות הצביעה כדי לאפשר שכבה נוספת בתוך פרק הזמן המותר. הצביעה הנוספת לא תימדד וכן לא ימדד תיקון הנזק הנגרם בבדיקה.
3. תיבדק אד הזית הצבע. לפי ASTM D 4541 Elcometer בדיקה לכל 60 מ"ר. שטחים בהם חוזק הדבקות של הצבע לרקע (עמידות לכשל בצבע ולא ברקע) יפחת מ-230 PSI (1.6 מגפ"ס), יקולפו ויצבעו מחדש. התיקון לרבות כל העבודות הנלוות ייעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו.
4. שטחים בהם חוזק הדבקות של שכבת ההחלקה לרקע יפחת מ-205 PSI (1.4 מגפ"ס), יקולפו יוחלקו ויצבעו מחדש. התיקון לרבות כל העבודות הנלוות ייעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

כל הנזקים לציפוי עקב הבדיקות, גם אם הבדיקות תקינות, יתוקנו ע"י הקבלן. עבודה זו לא תימדד.

11.4 צביעה באתר

11.4.1 גוונים

בחירת הגוונים תיעשה ע"י המפקח והיא כוללת את האפשרויות הבאות: ערבוב גוונים שונים מאותו סוג צבע, תוספת מגוון וכיו"ב.

11.4.2 מערכת צבע לקירות חוץ ופנים מבטון ותקרות בטון

הצביעה תבוצע במערכת צבע עם צבע עליון על בסיס מים מסוג סופרקריל מ.ד. תוצרת טמבור או שווה איכות. תכונות שכבת שליכט: מוצר חד רכיבי טיקסוטרופי, דוחה מים לתיקון והחלקת בטון מזוין המתאים לשימוש פנים וחוץ למקומות בהם נדרשת עמידת גבוהה לשחיקה דוגמת טיח S900 תוצאת טמבור או שווה איכות. תכונות צבע היסוד: צבע יסוד על בסיס ממיס המבטיח התחברות טובה לתשתית. מתאים במיוחד לקירות חוץ. דוגמת צבע יסוד קושר רב-גמיש תוצרת טמבור או שווה איכות.

11.4.2.1 תכונות הצבע העליון: עמידות גבוהה במיוחד בתנאי האקלים הישראלי: שומר על הגוון ומראה הקיר לאורך זמן, כושר התחברות מעולה לתשתית, עמיד בפני השפעות מלחי בטון, צבע נושם, ידידותי לסביבה ולמשתמש (ללא עופרת וכרומטים), על בסיס אמולסיה אקרילית טהורה. בעל תו תקן ירוק, בעל תו תקן ישראלי 1945. דוגמת צבע סופרקריל מ.ד. תוצרת טמבור או שווה איכות.

11.4.2.2 הכנת פני השטח

עבודות הכנת פני השטח תכלולנה את השלבים הבאים:
א. על הקבלן להקפיד על התחלת תהליך הצביעה רק בתום חודש ימים של אשפרת הבטון. בטמפרטורות נמוכות (תקופת חורף) יש להגדיל את תקופת האשפרה לפחות לחודשיים.

- ב. פני השטח, המיועדים לצביעה ינוקו מכל חומר זר, כגון לכלוך, אבק וכד', באמצעות אוויר דחוס בלחץ גבוהה נטול אדי מים. זיהום ע"י שומנים או חומרים דומים יסולק בעזרת שטיפה ו/או הספגה בעזרת מדלל מתאים. במידת הצורך, יש לשטוף את השטח במים נקיים ולהמתין עד לייבוש המלא של השטח, המיועד לצביעה.
- ג. תיקון חורים קטנים ופגמים קטנים בבטון בעומק עד 10 מ"מ יבוצע באמצעות דוגמת שליכט S900 תוצאת טמבור או שווה איכות.
- ד. ביצוע שכבת שליכט אקרילי S900 תוצרת טמבור או שווה איכות בעובי 3 מ"מ לפחות על פני הקיר להבטחת קבלת פני קיר חלקים לפני ביצוע הצביעה.
- ה. בכל מקרה, לפני תחילת הצביעה השטח יהיה ללא פגמים, חלק, אטום, יבש ונקי מכל הזיהומים האפשריים, לרבות גרגרי חול ואבק.
- ו. שמירת דרגת ניקיון של פני השטח באחריות הבלעדית של המבצע. כתנאי לאישור המפקח יש להציג פני שטח נקיים וחופשיים מאבק, לפני וסמוך להתחלת הצביעה.
- ז. יש לצבוע את שכבת יסוד לא מאוחר משעתיים לאחר גמר תהליך הניקוי.

11.4.2.3 ביצוע הצביעה

- ביצוע הצביעה יבוצע בהתאם למפרט הצביעה של טמבור למוצר זה.
- א. כמות השכבות- שלוש לפחות.
- ב. שכבת יסוד מקשרת- יסוד קושר לרב גמיש מדולל ב-30% טרפנטין מינרלי טמבור.
- ג. שכבה שנייה סופרקריל מ.ד.
- ד. המתנה 24 שעות לייבוש מלא.
- ה. שכבה שלישית סופרקריל מ.ד.

11.4.2.4 טיח לתיקון פגמים וחורים קטנים בבטון לפני ישום מערכת הצבע

תיקון חורים קטנים ופגמים קטנים בבטון בעומק עד 10 מ"מ יבוצע באמצעות מוצר חד רכיבי טיקסוטרופי, דוחה מים לתיקון והחלקת בטון מזוין המתאים לשימוש פנים וחוף למקומות בהם נדרשת עמידת גבוהה לשחיקה דוגמת טיח S900 תוצאת טמבור או שווה איכות.

11.4.3 מערכת צבע לתקרות פנים מטויחות, סיווד בסיד סינטטי

הסיווד יעשה ב"פוליסיד" תוצרת טמבור או שווה ערך מאושר. תכונות: צבע סיד סינטטי על בסיס מים בעל גימור נאה וחלק. מתאים לדרישות תקן ישראל 1637. הצבע הינו בעל כושר התחברות טוב לתשתית, כיסוי מעולה וללא עופרת וכרומטים.

הביצוע יכלול:

- 11.4.3.1 הכנת השטחים, סתימת סדקים וחורים, החלקת קירות וניקוי מאבק ולכלוך.
- 11.4.3.2 סיווד בשלוש שכבות לפחות עד אשר יתקבל צבע אחיד בגוון הדרוש.
- 11.4.3.3 יישום הצבע, הדילול וזמן הייבוש לפי הוראות היצרנים.
- 11.4.4 מערכת צבע לקירות מטויחות או גבס

הצביעה תבוצע במערכת צבע דוגמת סופרקריל 2000 תוצרת טמבור או שווה איכות.

- תכונות צבע יסוד : צבע יסוד לשימוש בקירות פנימיים בעל כושר מילוי מצוין דוגמת טמבורפיל תוצרת טמבור. הצבע משמש למילוי והחלקת השליכטה הפנימית בקירות מטויחים חדשים.
- תכונות צבע עליון : צבע אקרילי על בסיס מים בעל כושר כיסוי מעולה ומאפשר מעבר אדי מים (נושם), ללא עופרת וכרומטים, בעל תקן ישראל 1945.
- עבודות הכנת פני השטח תכלולנה את השלבים הבאים :
- 11.4.4.1 יש להחליק קלות את פני השטח בנייר לטש.
 - 11.4.4.2 יש להסיר אבק ולמלא חורים בחומר דוגמת קליסמו X תוצרת טמבור.
 - 11.4.4.3 בכל מקרה, לפני תחילת הצביעה השטח יהיה ללא פגמים, חלק, אטום, יבש ונקי מכל הזיהומים האפשריים, לרבות גרגרי חול ואבק.
 - 11.4.4.4 שמירת דרגת ניקיון של פני השטח באחריות הבלעדית של המבצע. כתנאי לאישור המפקח יש להציג פני שטח נקיים וחופשיים מאבק, לפני וסמוך להתחלת הצביעה.
- ביצוע הצביעה יבוצע בהתאם למפרט הצביעה של טמבור למוצר זה.
- 11.4.4.5 כמות השכבות- חמש לפחות.
 - 11.4.4.6 שתי שכבת צבע יסוד דוגמת טמבורפיל.
 - 11.4.4.7 שלוש שכבות צבע דוגמת סופרקריל 2000 תוצרת טמבור.
- הצבע העליון יהיה בגמר עמום. הצביעה תעשה כאשר כל 3 השכבות הן בעלות גוון זהה, אך בדילול שונה. הדילול יעשה עפ"י מפרטי היצרן.
- 11.4.4.8 צביעת תקרות או משטחים אלכסוניים מטויחים תיעשה בצורה זהה לנאמר לעיל, אולם "לבן שבור", אלא אם יצוין אחרת בתוכניות.
- הכנת המשטחים ויישום הצבע - על פי מפרטי יצרן הצבע.
- 11.4.5 צביעת קירות ותקרות מטויחים או גבס פנים באזורים רטובים
- הצביעה תעשה במערכת צבע דוגמת סופרקריל אקרילי תוצרת טמבור או שווה איכות. תכונות הצבע : צבע אקרילי לשימוש פנימי על בסיס מים להגנה מפני עובש ופטריית המתאים לשימוש בחדרים רטובים כגון חדרי רחצה. הצבע יהיה רחץ, ללא עופרת וכרומטים ובעל תקן ישראל 809.
- עבודות הכנת פני השטח תכלולנה את השלבים הבאים :
- 11.4.5.1 יש להחליק קלות את פני השטח בנייר לטש.
 - 11.4.5.2 יש להסיר אבק ולמלא חורים בחומר דוגמת קליסמו X תוצרת טמבור.
 - 11.4.5.3 בכל מקרה, לפני תחילת הצביעה השטח יהיה ללא פגמים, חלק, אטום, יבש ונקי מכל הזיהומים האפשריים, לרבות גרגרי חול ואבק.
 - 11.4.5.4 שמירת דרגת ניקיון של פני השטח באחריות הבלעדית של המבצע. כתנאי לאישור המפקח יש להציג פני שטח נקיים וחופשיים מאבק, לפני וסמוך להתחלת הצביעה.
- ביצוע הצביעה יבוצע בהתאם למפרט הצביעה של טמבור למוצר זה.
- 11.4.5.5 שתי שכבות צבע דוגמת סופרקריל אקרילי תוצרת טמבור.
 - 11.4.5.6 הכנת המשטחים ויישום הצבע - על פי מפרטי יצרן הצבע.
- 11.4.6 מערכת ציפוי אפוקסי של רצפות בטון
- הצביעה תעשה במערכת צבע דוגמת ציפוי אפוקסי מסוג טמפלור MIX תוצרת טמבור או שווה ערך.
- כללי : הציפוי האפוקסי של הרצפות צריך להתאים לנסיעת מלגוזות בעומס עד 8 טון, מקדם החלקה R12 לפחות.
- תכונות צבע היסוד : יסוד אפוקסי דו-רכיבי שקוף, נטול מדללים, מבוסס על שרפי אפוקסי פוליאמין. יכולת חדירה מצוינת לבטון. הצבע יהיה דוגמת אפיקטלק SL תוצרת טמבור או שווה איכות.
- תכונות ציפוי האפוקסי : ציפוי אפוקסי דו-רכיבי מבריק, ללא ממיסים, מצטיין בעמידות מעולה למים ועמידות טובה לכימיקלים רבים, שמנים וממיסים. עמידות מעולה לשחיקה וללחץ מכאני, קל לניקוי ובעל השתפכות מעולה וכושר חדירות לרצפות בטון. דוגמת טמפלור מיקס תוצרת טמבור או שווה איכות.
- תכונות לכה עליונה : לכה פוליאורתני שקופה מסוג TP-60.

על מנת ליצור משטח המתאים לצביעה יש לבצע תחילה הסרת שומנים ושל כל הזיהומים ע"י שטיפה בקיטור בשילוב עם חומר ניקוי אקוקלין 2330 של חברת GES ולאחר מכן לבצע הכנת שטח יסודית ע"י אחת השיטות הבאות:

א. יש לבצע שטיפה יסודית במים בלחץ גבוה להסרת תוצרי הניקוי והבאה ל PH ניטרלי.

ב. הרצפה חייבת להיות נקייה משומנים, אבק וזיהומים אחרים.

ג. קרצוף מכאני יסודי באמצעות מקרצפת בטון, תוך הסרה של שכבה עליונה ואטומה של הבטון לעומק של כ- 1 מ"מ לפחות. יש לוודא כי ההשחזה יעילה על 100% מהשטח (ללא "איים" הנוצרים מהעובדה שהמשחזת לא הגיע אל פני הטון) עד לקבלת עמימות מלאה של המראה המקורי.

לאחר החספוס יש לבצע שאיבת אבק קפדנית.

לחות מקסימלית המותרת בבטון הינה 4.5% לחות לכל היותר.

במידה ויש צורך בתיקונים של סדקים וגומות (לא גישור על סדקים) ניתן לבצע זאת באופן הבא:

א. פתיחת הסדקים וניסור קצוות רופפות והסרת אבק ולכלוך אחר לרוחב של כ 5 מ"מ ולעומק של כ 1 ס"מ.

ב. אחרי הכנת שטח יסודית באזורי התיקון הכוללת הסרת הזיהומים יש למרוח שם שכבה אחת של צבע יסוד אפוקסי אפיקטלק שקוף מדולל בכ- 15% במדלל 4-100. יש ליישם את היסוד גם על כ-10 סמ' על גבי הבטון התקין שמסביב למקום התיקון.

ג. זמן ייבוש של צבע היסוד לפני השמת חומר המילוי - 4-2 שעות בעודו דביק.

ד. יישום מרק אפוקסי המבוסס על ציפוי אפוקסי טמפלור MIX בתוספת אבקת קוורץ עדין מינוס 200 (קמח קוורץ) ביחס של כ-3-5 חלקים של קוורץ עם חלק 1 של תערובת א'+ב' כולל על גבי צבע היסוד. יש לשייף את המרק על מנת להביאו לגובה הנדרש.

אחרי יישום המרק יש להמתין 24 שעות לפני יישום צבע יסוד על כל השטח. יש לזמן נציג טכני של יצרן הצבע על מנת לאשר את הכנת השטח לפני הצביעה.

שכבת יסוד

א. שכבת היסוד תהיה דוגמת אפיקטלק SL תוצרת טמבור או שווה איכות, עובי שכבה 250 מיקרון (כושר כיסוי תיאורטי 1 ליטר מכסה 4 מ"ר).

ב. זמן המתנה לשכבה הבאה 16-24 שעות (25°C) כשהיא עדיין דביקה מעט.

שכבת ביניים ראשונה

א. פיזור שכבת ציפוי אפוקסי מסוג טמפלור מיקס בשילוב של כ-20% (בנפח) של קוורץ מינוס 200.

ב. מיד אחרי יישום לאחר מכן יש לפזר בשיטת BROADCAST תערובת קוורצים מדורגת בגודל גרגר 0.7-1.2 מ"מ.

ג. יש להיעזר במלטשים (מריות) משוננים המאפשרות השגת עובי של 1.5 מ"מ.

ד. יישום שכבת טמפלור MIX מגוונת בשילוב של כ-20% (בנפח) של קוורץ מינוס 200.

שכבת ביניים שנייה

- א. שאיבת גרגרי קוורץ שלא נדבקו ליציקה וליטוש חוזר.
- ב. פיזור שכבת ציפוי מסוג טמפלור מיקס בשילוב של כ-20% (בנפח) של קוורץ מינוס 200.
- ג. מיד אחרי יישום לאחר מכן יש לפזר בשיטת BROADCAST תערובת קוורצים מדורגת בגודל גרגר 0.7-1.2 מ"מ.
- ד. יש להיעזר במלטשים (מריות) משוננים המאפשרות השגת עובי של 1.5 מ"מ.
- ה. יישום שכבת טמפלור MIX שקופה או מגוונת (בלא הצפת יתר של החיספוס שנוצר על ידי גרגרי קוורץ הנ"ל) ובכמות המאפשרת יצירת משטח העונה לדרישות תקן R-12 נגד החלקה.

לכה שקופה נגד הכתמת גלגלי המלגוזת ולהסרה קלה יותר של ליכלוך

- למניעת נראות צמיגים של מלגוזה שעלולים להופיע עקב סיבובים חדים של המלגוזה היוצרים אפקט של "צמיג חם", מומלץ ליישם שכבה אחת של לכה פוליאוריתני שקופה מסוג TP-60 בכמות של 1 ליטר לכ-8 מ"ר.
- כמו כן שכבת הלכה מאפשרת הסרה קלה יותר של לכלוך בכלל מהמשטח המחוספס של הציפוי האפוקסי.

דרישות נוספות

- א. מערכת הציפוי הכוללת את הקוורצים מהסוג הרשום להלן מאפשרת השגת חיספוס פני השטח העונים לדרישות התקן R12 ובתנאי וביצוע יהיה על ידי קבלן בעל ידע בביצוע הציפוי הם דרגת החיספוס הנדרשת.
- ב. קבלן הביצוע חייב להתחייב שהוא בעל ידע וניסיון ביצירת המשטח העונה לדרישה זו.
- ג. יישום מערכת הציפוי יעשה רק ע"י צוות מיומן ובעל ניסיון בתחום ציפוי האפוקסי לרצפות בהשמות דומות.
- ד. זמן המתנה לדריכה ראשונית 24 שעות.
- ה. ייבוש מלא וסופי של שכבת הציפוי לפני הפעלת הרצפה - 7 ימים מלאים (בטמפרטורה של 25 מעלות צלזיוס).
- ו. טמפרטורת מינימום של המשטח בזמן היישום - 15 מעלות צלזיוס .
- ז. יש לבצע בדיקות שליפה שחיקה ופיקוח על עובי הציפוי.
- ח. ערבול מרכיבי הציפוי לפני ואחרי שילוב המרכיבים - באמצעות מערבול מכאני בעל שני זרועות ערבול.
- ט. לפני יישום מערכת הציפוי שלהלן - יש ליישם תחילה משטח לדוגמה בגודל 5X5 מ"ר. הדגומא תאושר ע"י המפקח וע"י יצרן הצבע.
- י. על הקבלן לנהל יומן עבודה הכולל את הכנת השטח של התשתית ובין השכבות, החומרים, יחסי הערבוב של החומרים, אופן ההכנה והיישום, זמני ייבוש וכל פרט רלבנטי אחר.

פרק 51 - עבודות סלילת כבישים ורחבות

01 עבודות הכנה ופירוק

א. חישוב השטח

חישוב השטח יהיה בעובי 20 ס"מ כמתואר במפרט הכלל.
החישוב יבוצע אך ורק בשטחי מילוי.
עבודת החישוב כוללת גם פינוי צמחיה ושיחים סבוכים הנמצאים בשטח, כאמור בסעיף 51011 במפרט הכללי ואשר ייכלל בסעיף זה.
חומר החישוב יסולק כפסולת.
כל פסולת אשר תמצא בתחומי השטח בין אם פזורה או בערימות תחשב לחלק מהחישוב ותסולק מהשטח.
המדידה במ"ר.

ב. פירוק אבני שפה / אבני גן כולל יסוד הבטון

במקומות בהם יידרש יבצע הקבלן פירוק של אבני שפה אבני אי או אבני גן. אבנים שבורות ופגומות תסולקנה מהשטח, אבנים טובות ושלמות תאוחסנה זמנית עד לשימוש חוזר בהן הכל עפ"י הוראות המפקח. מודגש בזאת כי במקומות בהם נדרש פירוק מיסעה הכוללת אבני שפה כחלק מעבודות החפירה ואין דרישה מפורשת לפירוק אבני השפה לחוד, הפירוק נכלל בסעיפי חפירה ולא ישולם במסגרת סעיף זה.

העבודה כוללת:

- קבלת הקטע לפירוק מהמפקח, סימונו ומדידתו.
 - עקירת האבן ממקומה תוך שמירה מרבית על שלמותה.
 - פירוק תושבת הבטון ופינוי הפסולת.
 - מילוי החלל הנוצר בחומר מצע או אגו"מ לפי הצורך.
 - אחסנה זמנית של האבן או סילוקה לאתר פסולת.
- הסעיף יימדד וישולם במ"א.**

ג. התאמת גובה שוחות (הנמכה/הגבהה)

במקומות שונים יהיה על הקבלן לבצע התאמה של מכסי שוחות מסוג כלשהו למפלסים המתוכננים. התאמת גובה מתייחסת להגבהה ו/או

הנמכה של תקרת השוחה.

העבודה כוללת:

- קבלת הוראה מפורשת לביצוע העבודה.
 - **במקרה של הגבהה:**
 - פירוק המכסה הקיים ומסגרתו.
 - יציקת חגורת בטון היקפית ליצירת צווארון מוגבה כנדרש. החלפת המכסה למכסה כביש כבד 40 טון (משולם בנפרד במידה והמכסה הקיים אינו מתאים) ביטון המסגרת תוך התאמה למפלס המתוכנן.
 - **במקרה של הנמכה:**
 - פירוק התקרה הקיימת ושבירת הקירות ההיקפיים עד לגובה הדרוש וגילוי פלדת זיון קיימת. יציקת תקרה חדשה מבטון מזוין ב-30 או התקנת תקרה טרומית המתאימה לעומס 40 טון. מותאם למפלס המונמד. כולל יציקות משלימות בקירות השוחה וחיבור הזיון הקיים עם זיון התקרה.
 - התאמת מסגרת ומכסה כבד (40 טון) בתוך התקרה היצוקה.
 - הצבת מחסום מתאים למניעת פגיעה ברכב.
 - כל יתר העבודות הדרושות להשלמת העבודה.
 - סילוק הפסולת.
- העבודה תימדד ותשולם ביח'.**

ז. ניסור מיסעת אספלט

1. חיתוך אספלט קיים בהתחברויות

בקו התחברות בין מסעות קיימות ושטחים סלולים חדשים יבצע הקבלן את הניסור כמפורט:

ניסור הבטון – אספלט לעומק הקיים בשטח – בהתאם להוראות המפקח הניסור יעשה במסור מכני שיאושר ע"י המפקח בקו ישר ורצוף.

לא יאושר שימוש בפטישי אויר למטרת ביצוע הניסור. במידה ופני הבטון – אספלט מפוררים, יש להרחיק את קו הניסור עד לאזור של בטון אספלט תקין ואת הקטע המפורר לפרק לעומק של 5 ס"מ לפחות.

המדידה במ"א. המחיר כולל את כל האמור לעיל.

2. חיתוך אספלט ומיסעה

חיתוך אספלט ומיסעה יבוצע לעומק של 20 ס"מ, חיתוך זה יבוצע סביב בורות קיימים בכביש. בחיבור מבנה מסעה החדש לקיים ובכל מקום

שיקבע ע"י המפקח. החיתוך יבוצע ע"י משור מכני בכל העומק הדרוש, החיתוך יבוצע בקווים ישרים. תחומי החיתוך יסוכמו מראש עם המפקח. סעיף זה יופעל רק באישור מראש ע"י המפקח. **המדידה במ"א**. המחיר כולל את כל האמור לעיל.

ח. מילוי בחנ"מ (CLSM)

במקומות הדרושים, המסומנים בתכניות ומאושרים על ידי המפקח, יבצע הקבלן מילוי בתערובת CLSM, בטון הידראולי - לפי המפורט בסעיף 51.04.11 במפרט הכללי. התערובת הדרושה הינה תערובת בעלת חוזק נמוך 1.0 מגפ"ס. המדידה במ"ק. המדידה תהיה על בסיס תעודות משלוח חתומות ומאושרות על ידי המפקח.

51.02 עבודות עפר

חפירה כללי

עבודות החפירה תבוצענה על פי האמור במפרט הכללי פרק 51. בכל מקום בו אמור חפירה הכוונה גם לחציבה. החפירה תבוצע באמצעות כלים מכניים מתאימים ובמידת הצורך גם בעבודת ידיים.

החפירה תהיה בחומר מכל סוג שהוא (עפר, אספלט, מצעים, סלע וכד'). כל החומר החפור אשר איננו עומד בקריטריונים למילוי יסולק מהשטח כפסולת. סילוק החומר החפור יעשה לשטחים המיועדים לגינון או יוצא מהשטח לאזור פיזור עודפים מאושר על ידי הרשות המקומית, **על חשבון הקבלן וללא כל תוספת מחיר**. הכל על פי הוראות המפקח.

המדידה במ"ק.

החפירה לצנרת הניקוז נכללת במחיר היחידה של הצנרת ולא תימדד בנפרד.

א. חפירת גישוש לגילוי מערכות

במקומות שיקבעו ע"י המפקח יבצע הקבלן חפירת גישוש לגילוי מערכות תת קרקעיות.

החפירה לביצוע הגילוי תבוצע באמצעות הכלים המתאימים לרבות עבודת ידיים, לשם ביצוע איתור מושלם של המערכת התת-קרקעית תוך שמירה על

שלמותה. כאמור, מספר חפירות הגישוש ומיקומם יקבעו ויאושרו ע"י המפקח.

עבודת החפירה כוללת גם החזרה של החומר החפור מהודק לחפיר שנוצר. כמו כן יידרש הקבלן בסימון חיצוני בולט (יתד מעוגן – צינור פלדה וכ"ד) כך שיסומן מיקום מדויק של המערכת.

עבור סעיף זה לא יינתן תשלום מיוחד ויש לראותו ככלול במחירי היחידה השונים.

ב. חפירה ו/או חציבה בשטח

- החפירה תבוצע בהתאם לאמור במפרט הכללי פרק 51.
- בכל מקום בו רשום חפירה, הכוונה לחפירה ו/או חציבה.
- מיטב החומר החפור העונה לדרישות חומרי המילוי יועבר לתחומי המילוי,

חומר המילוי יעובד לגדלים השונים כמוגדר בתכונות המילוי מאושר, כולל בולדרים וסלעים שימצאו בחפירה. בעיבוד האבן הכוונה היא לגריסה, שבירה וניפוי של האבן.

- החפירה תבוצע בכל תחומי העבודה לרבות חפירה במיסעת כביש ושטחים סלולים מכל סוג שהוא.
- חומר החפירה העודף יסולק מהאתר למקום סילוק עודפים שיהיה באחריות הקבלן בתאום עם הרשות המקומית והמפקח ועל פי הנחיות המפקח.

מדידת החפירה במ"ק, מחושב ע"פ התכנית. המחיר כולל את כל האמור לעיל.

ג. הידוק מילויים

1. חומר מילוי

חומר החפירה ו/או החומר המושאל המיועד למילוי בכבישים ובמגרשים, יעובד כחומר מודרג שיתאים לעובי שכבות פיזור המילוי יהיו 20 ס"מ. חומר המילוי יהיה מודרג כאשר גודל המירבי יהיה גודל 3". וחומר עובר נפה #200 לא יעלה על 20%.

מודגש בזה שהמילוי המבוקר בשכבות בעובי 20 ס"מ יבוצע לכל גובה המילוי הדרוש.

2. הידוק המילוי בכבישים ובמגרשים

חומר המילוי יפוזר בשכבות של 20 ס"מ. המילוי יורטב לרטיבות אופטימלית (עד +4%) ויהודק לצפיפות של 95% - 93% מהצפיפות הכללית לפי מוד. אאשהו.
אחוז הצפיפות יקבע סופית באתר על פי סוג חומר המילוי, כאמור בסעיף 510263 במפרט הכללי, לגבי הידוק מבוקר.
עבודות ההידוק כוללות גם את הסדרת מישוריות המדרונות כמתוכנן. המדידה במ"ק.
תשומת לב הקבלן מופנת לדרישה שעליו לנהל רישום בטבלאות וע"ג תכניות
לגבי מספר השכבות הדרושות בכל חתך. על הקבלן לבצע בדיקות הידוק לכל שיכבה – על פי כמות הבדיקות הדרושה. לא תאושר התקדמות לשיכבה חדשה לפני אישור המפקח לצפיפות השיכבה הקודמת. העדר ביצוע דרישות אלה יגרור פירוק כל המילוי וביצוע מחדש.

ד. הידוק שטחים

הקבלן יבצע עיבוד צורת דרך של עבודות העפר של השתית. העבודה כוללת חרישת פני השטח, עיבודם לגבהים המתוכננים עם סטייה מרבית של 2 – ס"מ מהמתוכנן, הרטבה והידוק לצפיפות הנדרשת. המדידה במ"ר.

51.03 עבודות מצעים

מצעים

- המצעים יבוצעו כמתואר במפרט הכללי פרק 51.
 - המצעים יהיו מאבן גרוסה שיענה לתכונות מצע סוג א'.
 - המצעים יהיו בעובי אחיד ויבוצעו במקומות המסומנים בתוכניות ובהתאם להנחיות המפקח.
- המדידה במ"ק, בציון המקום והשכבה.

51.06 עבודות בטון וניקוז

צינורות הניקוז, האטמים, השוחות והקולטנים יהיו ע"פ תקן 27

א. בטון מזוין במתקנים שונים

כל עבודות הבטון ובטון מזוין יבוצעו כמפורט בפרק 51 ובפרק 02 במפרט הכללי לעבודות בנין. סוג הבטון בכל המתקנים יהיה ב- 30.
על עבודות הבטון המזוין כוללות את פלדת הזיון שתהיה פלדה מצולקת בהתאם לת"י.

עבודות הבטון תכלולנה גם עבודות העפר הדרושות, התבניות וכל הדרוש להשלמת העבודה.

המדידה במ"ק בטון על פי המתואר בתוכניות.

ב. צינורות ניקוז בטון מזוין.

צינורות ניקוז יהיו צינורות בטון מזוין בקטרים שונים. הצינורות יהיו מבטון מזוין (דרג 5) עם חיבורים גמישים ואטמי גומי. הצינורות יענו לדרישות ת"י 27. ביצוע הצינורות יהיה כאמור במפרט הכללי בפרקים 51 ו-57, כמתואר במפרט מיוחד זה. צנרת הניקוז תכלול גם את העבודות הבאות:

1. עבודות העפר לחפירת התעלה לצינור הניקוז חפירה בכל סוג חומר שהוא, עבודות המילוי החוזר לאחר הנחת הצינור. חיתוך אספלט קיים בהתאם לתכניות. דרישות החפירה מפורטים בסעיף 51.02 א'.

2. הנחת הצינורות השונים על פי הגבהים המתוכננים כולל ביצוע המחברים הגמישים וכל עבודות חיבור לשוחות השונות. קווי הניקוז יהיו אטומים.

3. עטיפת חול בעובי 20 ס"מ לפחות סביב הצינור בכל היקפו, כולל הידוק החול ע"י הרבצת מים ושימוש במחטים ויברציוניים. כולל השלמת מילוי מהודק בשכבות עד למפלס השתית. **המדידה במ"א בציון קוטר הצינור.**

ט. הנחת צינורות הניקוז

- על הקבלן להניח את צינורות הניקוז בקטרים שונים כמפורט בתכניות ובהתאם לסיווג בכתב הכמויות.

- העבודה כוללת:

(1) חפירה לצינור הניקוז בהתאם לחתך הטיפוסי מותאם לסוג הקרקע כולל שאיבה של מי תהום אם תידרש.

(2) נקיטת כל האמצעים להבטחת יציבות דפנות החפירה בכל עת למניעת התמוטטותן ולמניעת כל נזקים שהם למבנים סמוכים ולמיסעת הכביש ומניעת כל סיכון מעוברים ושבים ומהתנועה העוברת בכביש, הכול על חשבון הקבלן ועל אחריותו הבלעדית.

כמו כן מודגש בזה שלא תורשה השארת חפירות פתוחות לצנרת
ניקוז בשעות הלילה ומיום אחד למשנהו, כפי שמפורט בסעיף
00.04 "שלבי ביצוע" של מסמך זה.

- (3) אספקה של צינור הניקוז בהתאם לדרג הנדרש וכמפורט.
- (4) הידוק שתית החפירה לצינור.
- (5) מצע חול לתחתית צינור ומילוי חוזר בחול על פי פרטי התוכניות ודרישות המפרט. עטיפה מלאה בעובי 20 ס"מ מתחת לגחון הצינורות, המילוי בחול יבוצע משני צידי הצינור ולכל רוחב התעלה החפורה ועד 20 ס"מ מעל קודקוד הצנרת. החול יהיה חול דיונות או חול מקומי מהחפור כדוגמת חול דיונות או אגרגט דק, טבעי או גרוס עובר נפה 4.75 מ"מ ושיעור החומר העובר נפה 75 מק"מ (דקים) יהיה זניח ולא יעלה על 5% (במשקל).
- (6) הנחת הצנרת בהתאם להנחיות היצרן כולל מכלולי החיבור תוך הקפדה מיוחדת על ביצוע מדויק לפי רומים ושיפועים מתוכננים.
- (7) כיסוי חוזר בחול על פי פרטי התוכניות ודרישות המפרט.
- (8) מידות החפירה עבור הצנרת תבוצע כך שניתן יהיה להדק את המילוי החוזר בהידוק מבוקר בשכבות כנדרש על פי סעיפי המפרט המתאימים.
- (9) יש להקפיד שהידוק השתית למסעות יבוצע על כל שטחי הסלילה בצורה אחידה לאחר השלמת ביצוע כל קווי הניקוז.
- (10) במקומות בהם הצינור יהיה טמון בחלקו או כולו בתוך שכבות המבנה של מיסעת הכביש יהיה על הקבלן לבצע את החפירה עבור הצינורות **לאחר** ביצוע שכבות המבנה והידוקן ולהחזיר שכבות מבנה המיסעה בהידוק מבוקר בהתאם לחתך טיפוס.

ד. שוחות ניקוז לסוגיהן השונים

שוחות ניקוז לסוגיהם, הכוללות שוחות קליטה, שוחות בקרה וקליטה תבוצענה במקומות המיועדים לכך על פי התוכנית. השוחות תהיינה שוחות טרומיות מיוצרות במפעל מאושר ונושאות תו תקן. **שוחות הניקוז יגיעו עם פתחים מוכנים מהמפעל.** עבודות ביצוע השוחות כוללות גם את העבודות הבאות:

1. כל עבודות העפר הדרושות לביצוע השוחה, חפירה בכל סוג חומר שהוא כולל עבודת ידיים ועבודות המילוי החוזר לאחר השלמת עבודות היציקה, לרבות הידוק מילוי מבוקר סביב השוחה.

2. הכנת מצע מבטון רזה ב- 15 לתחתית השוחה.
 3. הנחת שוחות טרומיות.
 4. חיבור שוחות טרומיות לצנרת.
 5. בכבישים יבוצע מכסה ב.ב.כבד. המכסה והתקרה יענו למשקל של 40 טון כנדרש בת"י 489. סוג המכסה 103.1 (ב.ב.כבד). המכסים יסופקו עם המסגרות. הכנת המסגרת בתוך התבניות לפני ביצוע היציקה.
 6. שבכות לקליטת מים גשם. השבכות תהיינה שבכות מיצקת כפולות במידות 47/72 ס"מ מתוצרת וולקן או שווה-ערך. במקומות הדרושים תהיה גם אבן צד מיצקת השבכות תסופקנה עם מסגרות. הכנסת המסגרת בתוך התבניות לפני ביצוע היציקה.
- המדידה ביח' בציון עומק השוחה, מידות השוחות, מספר השבכות, אבני צד ומכסה**
- ב.ב. כבד. המחיר כולל את כל האמור לעיל.

ה. ריצוף אבן לניקוז (ריפ-רפ)

1. ריצוף אבן לניקוז יבוצע כמתואר במפרט הכללי סעיף 51063. בנוסף לאמור במפרט הכללי תבוצע יציקת בטון ב- 20 בעובי של 20 ס"מ שבתוכה יונחו אבני הדיפון. בשכבת הבטון תוכנס רשת זיון 15@Ø6.
 - העבודה כוללת גם את כל עבודות העפר להכנת השטח והאמור והמתואר בתכניות.
 2. סביב ריצוף האבן תבוצענה קורות בטון מזוין מסוג ב- 20. העבודה כוללת גם את כל עבודות העפר הדרושות, התבניות, פלדת הזיון, הבטון וכל הדרוש להשלמת העבודה במלואה.
- המדידה במ"ר. ריצוף בשטחים אופקים ומשופעים ללא הבדלה ביניהם, כשהמדידה במישור המשטח. החגורות ההיקפיות תכללנה בחישוב השטח הכללי.**

51.07 תמרורים, צביעה ואביזרי דרך

א. תמרורים

העבודה תכלול את כל החלקים (לאחר אישורם ע"י המפקח), כל החפירות והמילוי החוזר, היסודות במידות 30 X 30 X 50 ס"מ או בקוטר 30 ס"מ

ובעומק 50 ס"מ, העמודים המגולוונים, פקקים עליונים מרותכים, תיקוני כביש ומדרכות, תאומים עם גורמים שונים (מחלקת כבישים בעירייה). התמרורים יתפסו לעמודים באמצעות חיבורים וברגים לפי אישור המפקח. אורך עמודי התמרורים הינו 3.30 מ' לתמרור גובה 1.60- מ' לתמרור נמוך. **המדידה ביחידות** לסוגים השונים (לפי גובה התמרור, גובה נטו 2.2 מ' או 0.5 מ').

ב. צביעת כבישים וחניות

העבודה תבוצע כמפורט במפרט הכללי ותבוצע במקומות לפי הנחיות המפקח.

לתשומת לב הקבלן, שהצביע תבוצע רק על כבישים יבשים, ביום בו מזג האוויר לא יגרום לפיזור חול על הכביש. העבודה כוללת גם ניקוי הכביש הקיים לרבות טיאטוא ו/או במקרה הצורך שטיפה והמתנה לייבוש. הצבע יהיה צבע כבישים עם כדורי זכוכית ויאושר ע"י המפקח. הצביעה תבוצע בשתי שכבות.

המדידה תהיה בהתאם לסוגי הצביעה השונים ועל פי המוגדר בכתב הכמויות.

ג. צביעת אבני שפה

העבודה תכלול ניקוי וצביעת אבני שפה בצבע אדום לבן או שחור לבן בשתי שכבות צבע כבישים.

על הקבלן להקפיד לא ללכלך את המדרכה או הכביש.

המדידה במ"א.

פרק 52 - עבודות אספלט

א. כללי

במסגרת העבודה יהיה על הקבלן לבצע עבודות סלילת אספלט תחתונה, מסוג תא"צ 25 בעובי 5 ס"מ. (במכרז ההשלמות תבוצע שכבת אספלט עליונה מסוג תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ. שכבה זו לא כלולה במכרז זה).

פיזור במגמרים

כל עבודות האספלט, בכל רוחב עבודה, תבוצענה ע"י מגמרים כמפורט במפרט הכללי ועל הקבלן לתכנן עבודתו בהתאם. פיזור ידני יבוצע רק במקומות שיאושרו מראש ע"י המפקח ובתנאי ששוכנע שלא ניתן לבצעם במגמרים. מודגש בזאת שלא תשולם תוספת כלשהיא עבור פיזור בעבודת ידיים.

תכונות האספלטים.

תכונות האספלטים יהיו בהתאם למפרט הכללי.

- האגרטים יהיו מסוג א'.

- שכבת האספלט המקשרת תהיה תא"צ 25 מ"מ עם בטומן PG70-10.

ריסוסים

בנוסף לנאמר במפרט הכללי מודגשות בזה הנקודות הבאות:

ציפוי יסוד - ריסוס באמולסיה מסוג MS 10:

יבוצע על גבי שכבת המצע לפני הנחת שכבת אספלט ראשונה בכבישים. הריסוס ייעשה בשיעור 1 ק"ג/מ"ר. האספלט יבוצע לא יאוחר מ- 24 שעות לאחר הריסוס. טמפרטורת היישום תהיה 70-20 מעלות צלזיוס.

המדידה והתשלום

- אספלט יימדד במ"ר בציון עובי השכבה.

- ריסוס יימדד במ"ר בציון סוג הריסוס.

- התחברות לאספלט קיים (ישולם במסגרת ביצוע שכבות האספלט)

המישקים שבין האספלט בקצה מיסעה קיימת והאספלט החדש יבוצעו כך שיובטח קשר טוב, רציף, חלק ואטום בין החדש לקיים. שפת האספלט הקיים תיחתך לאורך המישק למלוא העומק האספלט במישור מכני (בהתאם להנחיות וסימון המפקח באתר).

לאחר מכן, יבוצע קרצוף של האספלט הקיים ברוחב 50 ס"מ בעובי שכבת האספלט התחתונה ולאחר מכן יכוסו שכבות המגע עם האספלט החדש (כולל השטח המקורצף כנ"ל) בציפוי מאחה בהתאם לאמור במפרט הכללי.

שכבת האספלט החדשה תונח בחפיפה עם השטח המקורצף הקיים ותיכבש כך שייווצר משטח חלק בין המפלסים העליונים של האספלט הקיים והחדש. כאספלט קיים יחשב גם האספלט שהונח לפני יותר מ- 4 שנים. עבור התחברות לאספלט קיים עפ"י סעיף זה ישולם לקבלן בנפרד והתמורה לכך תיחשב ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

פרק 57 – קווי מים וביוב

פרק 57.1 - קווי ביוב

57.1.1 הצינורות

צינורות פי.וי.סי. לקווי הביוב

הצינורות יהיו מפוליוויניל כלורי קשיח (PVC - U) המתאים לעבודה עם ביוב גולמי, סוג עבה, המיוצרים לפי תקן ישראלי ת"י 884 חלק 1, עדכון מרץ 1999 מיון הצינורות 1.5.1.2 דרגת קשיחות טבעת S=8. הצינורות יהיו באורך של 6.0 מטר.

צינורות בקוטר 160 מ"מ יהיו בעובי דופן מינימלי של 4.7 מ"מ. צינורות בקוטר 200 מ"מ יהיו בעובי דופן מינימלי של 5.9 מ"מ. צינורות בקוטר 250 מ"מ יהיו בעובי דופן מינימלי של 7.3 מ"מ. צינורות בקוטר 315 מ"מ יהיו בעובי דופן מינימלי של 9.2 מ"מ. צינורות בקוטר 400 מ"מ יהיו בעובי דופן מינימלי של 11.7 מ"מ.

הנחת הצינורות תתבצע בהתאם להוראות להנחה והתקנה ובדיקות המפורטות בתקן ישראלי ת"י 884 חלק 2 מנובמבר 1998.

57.1.2 הנחת הצינורות

הצינורות יונחו בחפירה כמפורט בפרק 57 ב"מפרט הכללי" ובעיקר בסעיפים 5704, 5703

ו-5707. נוסף לכך יש להקפיד במיוחד על הנחיות ביצוע כמפורט להלן. על הקבלן מוטלת האחריות לביצוע העבודה בהתאם לשיפועים המתוכננים. מודד מוסמך של הקבלן יהיה נוכח באתר במשך כל זמן החפירה והנחת הצינורות. פרט למקרים שתינתן רשות מיוחדת, יונח ויבוקר קו צינורות בין שתי שוחות סמוכות בבת אחת. תחתית התעלה תיושר ותהודק היטב. אין להתחיל בהנחת הצינורות לפני שהמפקח יאשר את החפירה כמשביעת רצון. הקווים יונחו במעלה השיפוע, כלומר, מהמקום הנמוך אל הגבוה. כל הצינורות ואביזרים יונחו בקווים ישרים בשיפועים ובגבהים המסומנים בתכניות ובחתכים האורכיים ולפי הוראות המפקח. הביקורת תעשה ע"י מדידת כל צינור וצינור במאזנת ע"י מודד מוסמך בלבד. קביעת הצינור במקומו המדויק תעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצינור (ולא ע"י הרמת הצינור) ובעזרת הוספת חומר מתחתיו שיהודק היטב. לאחר שיונח הצינור במקומו הנכון, יבדק בדיקה חוזרת באמצעות מאזנת, ע"י מודד מוסמך בלבד, ויקבע מיד במקומו ע"י הידוק חול מצידיו לכל אורכו. אין לבצע מילוי חוזר במחברי צינורות אלא לאחר ביצוע בדיקות הקו המפורטות בסעיף 57.3.6 להלן וקבלתו ע"י המפקח. מספרי גובה הצינורות שבשרטוטים מתייחסים אל התחתית הפנימית של הצינורות (I.L. אינברט).

הסטיות המותרות בהנחת צינורות:

1. הגדרות

סטייה

- הפרש בין תוצאה מתוכננת (מחושבת) לתוצאת מדידה שנמדדה לאחר ביצוע בכל מקום ומקום. השינוי המירבי המותר של שיפוע הצינור באחוזים, מהשיפוע המתוכנן באחוזים, כתוצאה מהפרש הגובה שיתהווה בין רום תחתית הצינור המתוכנן, לרום תחתית הצינור כפי שיימדד לאחר ההנחה.

סטייה באחוזים

2. הסטייה המותרת בגובה לא תעלה על 1 מ"מ, כלומר ההפרש בין רום תחתית צינור (I.L. - אינברט) כפי שיבוצע, לא יעלה על 1 מ"מ ביחס לנתון תכנון כלשהו.
- הסטייה המותרת בשיפוע באחוזים לא תעלה על 0.1% (כלומר אם אורך הצינור 2.50 מ' והסטייה המירבית תהיה 2 מ"מ, חישוב הסטייה בשיפוע תהיה כדלהלן: 2 מ"מ על 2.5 מ', כלומר 0.08%).
3. הסטייה האופקית המותרת 2 ס"מ.

57.1.3 חיתוך צינורות פי.וי.סי.

פרט למקום חיבור הצינורות לשוחה לא יורשה הקבלן להשתמש בחלקי צינורות שנחתכו באתר העבודה. חיתוך הצינור בחיבור לשוחה יעשה אך ורק ע"י משור וקצה הצינור ישויף בעזרת שופין ליצירת קצה חלק ובעל פאזה קטנה.

57.1.4 עטיפות ותושבות לצינורות

תושבות ועטיפות מבטון יותקנו בקטעים המפורטים בתכניות וברשימת הכמויות או בקטעים שייקבעו על ידי המפקח. תושבות ועטיפות הבטון יהיו מבטון מזויין לפי פרט סטנדרטי מס' 96 היציקות תהיינה מבטון ב-200 המתאים לתקן הישראלי מס' 188 ו-466.

הכנת הבטון, יציקת הבטון והרכבו יהיו כאמור בפרק 02 שבמפרט הכללי והכסוי על מוטות הזיון 3 ס"מ לפחות. יציקת התושבות או העטיפות תבוצע עם תבניות עץ או פח בצדדים ויציקה כנגד דפן החפירה לא תורשה אלא באישור מפורט מהמפקח.

57.1.5 גושי עיגון מבטון

יותקנו בקטעים המפורטים בתכניות וברשימת הכמויות, או בקטעים שייקבעו על ידי המהנדס, לפי פרט סטנדרטי מס' 80 צורת גושי עיגון מבטון או בטון מזויין תהיה בהתאם לתכניות. הבטון יהיה ב-200 בהתאם לתקני ישראל 188 ו-466 ובצוע גוש העיגון לפי סעיף 5702 במפרט הכללי.

יציקת הגושים תהיה עם תבניות עץ או פח בצדדים אך מישור הלחץ של גוש העיגון יוצק תמיד כנגד קרקע טבעית בלתי מופרת.

57.1.6 בדיקות

א. סטיות מותרות בקווי ביוב גרביטציוניים

לפי סעיף 57057 במפרט "הכללי". חריגה מהסטיות המותרות תחייב את הקבלן לפרק את הקו הלקוי ולבצעו מחדש - על חשבונו של הקבלן.

סטייה ממידות עטיפות וגושי עיגון מבטון - רק לכוון הגדלת המידות.

סטייה אנכית של פני שוחת בקרה לביוב בכבישים או מדרכות 0.5 ס"מ ובשטח פתוח 5 ס"מ.

בכבישים או מדרכות רק שקוע. בשטח פתוח רק בולט מעל פני הקרקע.

ב. בדיקת אטימות (מבחן פנימה)

הקבלן יבצע בדיקת אטימות לצנרת ולשוחות.

בדיקת אטימותו של קטע הקו נגד חדירת מים מבחוץ תבוצע אחרי ניקוי מכל פסולת, חול או שירים כלשהם. לפני הבדיקה מייבשים היטב את קטע הקו על ידי שאיבת כל המים, העלולים להיות בו אחרי בדיקת האטימות לדליפה החוצה, או מכל סיבה אחרת. יש לוודא שלא יחדרו לתוכו מים דרך פתחי השוחות. בדיקה חזותית בשוחות תגלה מיד בתחתית כל זרימה שהינה מעל לטפטוף. מקור הזרימה ייבדק ויתגלה ויבוא על תיקונו לאלתר.

לאחר איתור הדליפות ואיטום מקומות הדליפה, ייובש פנים קטע הקו. המפקח ימדוד את גובה המים המצטברים תוך 24 שעות. אם גובה המים שחדרו לתוך הצינור לא יעלה על 1.5 מ"מ, לכל אינץ' של הקוטר הפנימי הנומינאלי יחשב קטע הקו כאיטום.

במקרה וכמות המים החודרים תעלה על המותר, יש לאתר את מקומות החדירה, לאטום אותן לייבש את קטע הקו מחדש ולחזור על הבדיקה לפי המפורט מעלה, עד אשר תושג האטימות הדרושה כנ"ל.

עבור ביצוע בדיקת אטימות לקו ולשוחות ובדיקה לדליפה פנימית לא ישולם לקבלן בנפרד ותמורתן תהיה כלולה במחיר הנחת הצנרת.

ג. בדיקת אטימות לדליפה החוצה (הידרוסטטית)

הבדיקה תעשה לכל קווי הביוב שיבוצעו במסגרת מכרז/חווזה זה, בנפרד לכל קטע, לגילוי נזילות ודליפות החוצה. הבדיקה תעשה עבור צינורות פי.וי.סי. בהתאם לדרישות המפורטות בסעיפים 57078 ו-570592 של ה"מפרט הכללי", ובתקן ישראלי ת"י 884 חלק 2 מנובמבר 1998 פרק ג' סעיף 3.5. בדיקת אטימות לשוחות תעשה בנפרד, בהתאם למפורט בסעיף 570592 של ה"מפרט הכללי".

הקבלן ינהל ויכין דו"ח מפורט בו יפורטו תאריכים ושעות ביצוע הבדיקות בקטעי קווי הביוב ובשוחות השונים, אופן ביצוע הבדיקה והתוצאות. רק לאחר אישור המפקח, בכתב, תחשב הבדיקה כעונה על הדרישות.

לאחר ביצוע התיקונים יש לחזור על הבדיקה עד לקבלת תוצאות שתשבענה את רצונו של המפקח.

ד. בדיקות

בדיקות האטימות כמפורט לעיל תבוצענה בהתאם למפורט לעיל ועל פי נציג "רשות ניקוז כנרת - מנהלת הכנרת" שיהיה נוכח במהלך הבדיקות ויאשר בחתימתו את אופן ביצוע הבדיקות ותוצאות האטימות. הבדיקה תבוצע ע"י ההנחיות המפורטות של "רשות ניקוז כנרת".

על הקבלן להזמין את נציג "רשות ניקוז כנרת - מנהלת הכנרת" לבדיקה ועל חשבונו.

ה. בדיקה סופית

לפני קבלת העבודה על הקבלן לבצע בדיקה סופית של כל מערכת קווי הביוב שבוצעה על ידו כולל השוחות. אם הבדיקות הנ"ל לא תשבענה את רצון המפקח על הקבלן יהיה לנקות את כל השוחות והצינורות ולבצע את כל התיקונים הדרושים לשביעות רצונו של המפקח. הניקוי הנ"ל באמצעות שטיפה על חשבון הקבלן.

57.1.7 שמירה על הניקיון

הקבלן יכין פקקים מעץ או מחומר אחר מותאמים לסגירה זמנית של פתחי הצינור. בכל ערב, לאחר גמר העבודה, יסתום הקבלן את פתחי הצינור המונח בתעלה בפקקים אלה בכדי למנוע חדירת אדמה בתוך הצינור. כמו כן יש לסתום את פתחי הצינור בכל מקרה של הספקת עבודה לזמן יותר ממושך או בגמר כל קטע בנין וכדומה. לפני עריכת הבדיקה הסופית ינקה הקבלן את הצינורות ושוחות הבקרה ויבצע שטיפה כללית בכמות גדולה של מים לכל הקווים הראשיים והמשניים לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

בעת שטיפת הקווים יקפיד הקבלן לסגור את החבור לשוחת הביוב הקיימת על מנת למנוע כניסת החומר הנשטף אל המערכת הקיימת.

57.1.8 שוחות בקרה על קווי ביוב

57.1.8.1 כללי

א. כללי

שוחות בקרה שתבנינה על קווי הביוב תהיינה שוחות בקרה טרומיות - על כל מרכיביהן. שוחות שצמוד אליהן מתוכנן לבניה מפל חיצוני, שוחות המתוכננות לבניה על קווי ביוב גרביטציוניים המתוכננים בשיפוע הגדול מעשרה אחוזים (10%), שוחות אליהן מתוכנן חיבור של צינורות פלדה, ו/או במקומות שיוורה המפקח, תהיינה אך ורק שוחות בקרה יצוקות באתר מבטון מזויין סוג ב-30.

ב. שוחות בקרה טרומיות

שוחות שתבנינה על מאסף הביוב הגרביטציוני ועל כל קווי הביוב המשניים הכל כמסומן בתוכניות ו/או לפי הוראות המפקח באתר, תהיינה טרומיות על כל מרכיביהן. השוחות תבנינה בהתאם לדרישות סעיף מס' 57082 ב"מפרט הכללי".

השוחות (על כל מרכיביהן כולל המחברים והאטמים) תהיינה מתוצרת יצרן שיאושר מראש ע"י המפקח, לפני רכישתן ולפני תחילת העבודה. שוחות על כל מרכיביהן שישופקו ע"י הקבלן, ולא יאושרו מראש ע"י המפקח, יסולקו מן השטח ע"י הקבלן ועל חשבונו והוא לבדו ישא בכל ההוצאות שיגרמו עקב כך ללא קבלת כל תמורה.

בגמר החפירה לשוחות, לפני הצבת תחתית השוחה הטרומית, הקבלן יחפור לעומק נוסף של 25 ס"מ ויספק ויתקין מצע מהודק מחומר גרנולרי, בעובי 20 ס"מ, בהתאם לדרישות סעיף מס' 57015 של "המפרט הכללי". המצע יבלוט 20 ס"מ, לכל צד, של הקירות החיצוניים של השוחה. על גבי המצע המהודק תוצק שכבת בטון רזה/מפלס בעובי 5 ס"מ. תחתית השוחה תותקן על הבטון בעודו לח, כך שניתן יהיה לפלס את התחתית ולדאוג לכך שהקירות יהיו אנכיים.

כל מרכיבי השוחה: חוליית/בסיס תחתית - (רצפה וקירות חוליה תחתונה שתוצקנה יחד בביהח"ר), חוליות קירות ותקרה יהיו טרומיים, העונים על הדרישות המפורטות בתקנים הישראליים וכנדרש במפרטים.

בשום מקרה לא יאושר שימוש בשוחות בקרה עם תחתית משולבת - בטון + פוליאטילן. התחתית והחוליות תהיינה לפי תקן ישראלי ת"י 658.

תקרות השוחות תהיינה מטיפוס כבד, מין 104.2.2, כנדרש בתקן ישראלי ת"י 489 (ישן), עם פתח. המכסים יותקנו בתוך צווארון בטון שיהיה בקוטר המכסה, עם קירות ברוחב של 18 ס"מ ובגובה של 20 - 15 ס"מ. הצווארון יוצק באתר, מבטון סוג ב-30, באמצעות תבנית פנימית ותבנית חיצונית. בצווארון יותקנו 4 ברזלי זיון היקפיים בקוטר 8 מ"מ מחוברים ביניהם באמצעות חישוקים בקוטר 4 מ"מ כל 20 ס"מ. הצווארון יותקן בתוך שקע בתקרת השוחה. בצווארון השוחה יותקן מכסה יצקת ברזל יחד עם בטון (ב.ב.) מין D400 לפחות בקוטר 60 ס"מ, לפי תקן ישראלי ת"י 489 (חדש). רום ושיפוע מכסה השוחה יותאמו לפני האספלט ולשיפוע הכביש. בתחומי אתר התחנה רום תקרות השוחות יהיה 20 ס"מ מעל לפני הקרקע, או ברום שיקבע ע"י המפקח, בלי צווארון. כל חלקי המתכת של המכסה; מסגרת ופקק ינוקו היטב ויצבעו פעמיים כמפורט בסעיף מס' 57049 ב"מפרט הכללי".

בין תחתית השוחה לחוליה שתותקן מעליה ובין החוליות הטרומיות לבין עצמן יסופק ויותקן ע"י הקבלן אטם גמיש ואטום, דוגמת "איטופלסט" המשווק ע"י "ולפמן תעשיות בע"מ", או "פרו-סטיק" F-200 המשווק ע"י "אקרשטיין תעשיות בע"מ", או שווה איכות מתוצרת אחרת שתאושר מראש ע"י המפקח. התקנת האטם תעשה לכל רוחב קיר השוחה, בהתאם להוראות שימוש והתקנה של היצרן.

בקירות של חוליית בסיס (תחתית) השוחה יקדחו, בבית החרושת, ממנו ירכשו השוחות, חורים שנועדו לשמש לחיבור כל צינורות הכניסה, וצינור היציאה. החורים יקדחו בקוטר, במיקום וברום המסומן בתוכניות, כולל קדיחת החורים שנועדו להתקנת הכנות לחיבורים בעתיד.

כל צינורות הכניסה והיציאה כולל אלו המשמשים כהכנות לחיבורים בעתיד יחוברו אל קירות השוחה באמצעות מחברי שוחה גמישים ואטומים, שנועדו לחיבור צינורות אל קירות השוחה, שיותקנו בחורים שנקדחו בקירות. המחברים שישופקו ויותקנו ע"י הקבלן יהיו דוגמת "איטוביב" המשווק ע"י "ולפמן תעשיות בע"מ", או "פורשדה" F-105 המשווק ע"י "אקרשטיין תעשיות בע"מ", או שווה איכות מתוצרת אחרת שתאושר מראש ע"י המפקח. יחד עם המחבר יסופק ויותקן שרוול ספוגי טבול בביטומן שנועד לשמש למילוי המרווח בין הצינור למחבר.

בתחתית השוחה יותקנו עיבודים מבטון ב-20 במידות ובצורה הנדרשים בפרט סטנדרטי 300א. העיבודים יוצקו עד גובה קדקד צינור הגבוה ביותר המתחבר לשאלה, כמתואר וכנדרש בפרט הסטנדרטי.

עבודות הרכבת השוחה; חוליית בסיס (תחתית), חוליות (קירות) ותקרה, יישום האטמים הגמישים והאטומים בין החוליות, וחיבור הצינורות לשוחות באמצעות

מחברי שוחה גמישים ואטומים ייעשו לפי הנחיות, בהדרכת ובפיקוח שרות שדה של בית החרושת ממנו ירכוש הקבלן את השוחות הטרומיות, על כל מרכיביהן.

בחוליות שישמשו לבניית השוחות, יותקנו בבית החרושת שלבי ירידה. השלבים יהיו מטיפוס מדרגה רחבה (ליבת פלדה עם כיסוי פלסטי), המיוצרים לפי תקן ישראלי ת"י 631 חלק 2. שלב הירידה הראשון, העליון, יותקן במרחק שלא יעלה על 40 ס"מ מפני מכסה השוחה. המרחק האנכי בין השלבים יהיה 33 ס"מ.

בשוחות בקרה שעומקן עולה על 5.25 מ' יותקן סולם ירידה. הסולם יהיה במידות לפי פרט סטנדרטי מס' 1 טיפוס II, עם חבקי בטחון, אך בנוי מפרופילי פלבי"מ (נירוסטה) 316. תוכניות ופרטי הסולם יועברו ע"י הקבלן לאישור המפקח. רק אחרי קבלת אישור המפקח בכתב יורשה הקבלן להתחיל את ייצור הסלמות.

מילוי חוזר של החפירה סביב השוחות יבוצע ממצע סוג ב' או מחומר מקומי מובחר ללא אבנים, מהודק בשכבות, בהתאם לדרישות המפורטות בסעיף מס' 57017 של "המפרט הבינמשרדי", הכל לפי הוראות המפקח.

57.1.9 הכנה לחיבור מגרש

על הקבלן להכין במקומות המסומנים בתכניות לחיבורי מגרשים או מבנים קיימים. כל כניסה כוללת עיבוד השוחה בפנים והכנסת צינור בקוטר 200 מ"מ (פי.וי.סי. או פלדה) עם מחבר "איטוביב" או שווה ערך לשוחה באורך כזה שיבלוט לפחות 1 מ' בתוך המגרש אליו הצינור מחובר. את הצינורות של הכניסות הצדדיות יש לאטום ע"י פקק מגבס בצורה שלא יחדרו מי גשם דרכם לתוך השוחות.

כל קצה חיבור הבולט לתוך מגרש יסומן ביתד מברזל זווית, נעוץ בקרקע עד לעומק תחתית הצינור, ובולט 30 ס"מ מעל פני הקרקע.

בראש היתד יתקין הקבלן שילוט פח ועליו יצויין בסימון בולט וברור מס' המגרש לחיבור הביתי, קוטר הצינור ורומי (I.L.), כמסומן בתוכניות.

העבודה כוללת: פירוק ותיקון גדרות, קירות, מדרכות ואבני שפה, אספקה, חפירה והנחת הצינור, עד 1.0 מטר בתוך המגרש, וכן כל המחברים, האביזרים והעבודות הדרושות לביצוע העבודה.

57.1.10 חיבור למערכת ביוב קיימת

א. כללי

לפני התחברות לשוחות בקרה קיימות על הקבלן לנקוט בכל פעולות הזהירות הנדרשות. העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה קיימות יודרכו בנושא אמצעי בטיחות ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

אין במתואר בסעיף זה בשום אופן כדי לפטור את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לבטיחותם של עובדיו או של כל אדם אחר העלול להיפגע או להיפצע עקב עבודות המבוצעות על ידי הקבלן.

תוך כדי ביצוע העבודות המפורטות להלן יש לדאוג ולאפשר המשך פעולה תקינה ורציפה של קו הביוב הקיים, במשך כל שלבי העבודה. העבודה תכלול, במידת הצורך, סתימה זמנית ושאיבה זמנית של השפכים כדי לאפשר עבודה ביבש.

ב. חיבור לשוחה קיימת

עבודות החיבור לשוחה קיימת תבוצענה תוך נקיטת אמצעי זהירות שחלק מהם תואר בסעיף 57.1.7 לעיל ולכל כללי הזהירות והבטיחות ובהתאם להוראות ותקנות משרד העבודה. בשום מקרה לא בא התיאור במפרט זה להוריד מאחריותו הבלעדית של הקבלן, לבטיחות עובדיו וכלפי כל אדם העלול להיפגע עקב עבודות המבוצעות ע"י הקבלן.

חיבור קו ביוב גרביטיוני חדש לשוחה קיימת, יבוצע בהתאם למפורט בתכניות, בסעיף 570827 של ה"מפרט הכללי", ו/או לפי הוראות המפקח ובאישור התאגיד האזורי.

חיבור הקו כולל סתימה זמנית, שאיבה זמנית של השפכים כדי לאפשר עבודה בשוחה יבשה, חפירה לגילוי קיר השוחה, שבירת קיר השוחה, במקרה של שוחה יצוקה באתר ו/או קדיחת חור באמצעות מקדח "כוס" בקיר שוחה טרומית, חיבור הצינור ועיגונו באמצעות "מחבר קיר לשוחת בטון" בקיר השוחה היצוקה או באמצעות מחבר גומי

גמיש בקיר השוחה הטרומית, עיבוד הקרקעית מחדש, תיקון קירות השוחה, פתיחת הסתימה הזמנית, הוצאת כל חומרי הפסולת מהשוחה, ניקוי הצינור במקום הסתימה והפעלת הקו מחדש. תוך כדי ביצוע העבודות שפורטו לעיל יש לדאוג ולאפשר המשך פעולה תקינה ורציפה של קו הביוב הקיים במשך כל שלבי העבודה.

ג. בניית שוחה חדשה על קו קיים

שוחה חדשה שתבנה על קו קיים, תהיה בכל מקרה שוחת בקרה יצוקה באתר. העבודות תבוצענה בהתאם לתכנית ולמתואר בסעיף 570827 של ה"מפרט הכללי" ו/או לפי הוראות המפקח ובאישור התאגיד האזורי תוך נקיטת אמצעי זהירות שחלק מהם מתואר בסעיף 57.1.7 לעיל ולכל אמצעי הזהירות והבטיחות ובהתאם להוראות ותקנות משרד העבודה. בשום מקרה לא בא התיאור במפרט זה להוריד מאחריותו הבלעדית של הקבלן, לבטיחות עובדיו וכלפי כל אדם העלול להיפגע עקב עבודות המבוצעות ע"י הקבלן.

על הקבלן לחפור חפירה בזהירות, כולל עבודת ידיים לגילוי הקו הקיים, למדוד את רום הצינור הקיים ולהעביר את תוצאות המדידה למפקח. המפקח יבדוק את נתוני המדידות ויורה לקבלן באיזה רום תיבנה רצפת השוחה ובאיזה שיפוע יונח קו הביוב ממנה לשוחת הביוב הסמוכה. העבודה תכלול בניית שוחה חדשה יצוקה באתר על קו הביוב הקיים,

עיבוד קרקעית השוחה וחיתוך או שבירת הצינור הקיים. העבודה תכלול במידת הצורך סתימה זמנית ושאיבה זמנית של השפכים כדי לאפשר את ביצוע עבודת בניית השוחה ביבש.

תוך כדי ביצוע העבודות שפורטו לעיל יש לדאוג ולאפשר המשך הפעלה תקינה ורצופה של קו הביוב הקיים במשך כל שלבי העבודה.

57.1.11 חיבור מגרש עם מפל פנימי

במקומות המסומנים בתכניות או ועפ"י הוראת המפקח, אך ורק בחיבור לשוחה קיימת, כאשר הפרש הגבהים בין צינור הכניסה והיציאה עולה על 50 ס"מ יבוצע כניסות צדדיות לחיבור בנינים עם מפל פנימי בתוך השוחה, לפי הפרט שבתוכניות, ו/או לפי הוראות המפקח באתר. החיבור יבוצע בקוטר "8" ויכלול כניסת קטע הצינור, גוש העיגון, אביזר T אנכי, קטע צינור אנכי מיצקת, קשת ועיבוד הקרקעית כנדרש. כל המפל האנכי יעוגן לקיר השוחה בחבקים, מעוגנים בבטון כל 1.0 מ'.

57.1.12 צילום קווי ביוב גרביטציוניים לאחר ביצוע

א. כללי

בסיום העבודה, בכל קטע, תבוצע בדיקה חזותית של כל קווי הביוב הגרביטציוניים שיבוצעו על ידי. הבדיקה תבוצע באמצעות פעולת צילום "וידאו" צבעוני לאורך הקו המונח. הצילום יערך באמצעות מצלמת טלוויזיה - וידאו במעגל סגור, המצלמת בצבע, שתוחדר לתוך קווי הביוב.

מטרת הבדיקה היא לצלם ולהביט אל תוך קווי הביוב לתעד אותם, לבדוק את מצבם ואופן ביצוע ההנחה.

פעולת הצילום תעשה 24 שעות אחרי שטיפת וניקוי הקווים, בנוסף לכל שאר הבדיקות שפורטו לעיל.

הצילום יבוצע בהזמנת משרד הבינוי ורק צילום חוזר במידת הצורך, יבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו על ידי אותה חברה שביצעה את הצילום המקורי.

ב. ביצוע העבודה

הצילום יבוצע עפ"י הנחיות הרשות הלאומית להסמכת המעבדות למעבדות המבקשות הסמכה לצילום צנרת מים וביוב מספר גרסה 02, נוהל מספר 1-TR-0019, בתוקף מתאריך 01.01.16.

ג. תיקון מפגעים

במידה ובעת ביצוע הצילום ו/או בעת צפייה חוזרת ופענוח הקלטת המתועדת ע"י מומחה של קבלן המשנה יתגלו מפגעים הכוללים בין היתר: לכלוך, חול, פסולת בנייה, שברים בצינורות, אטמים (גומיות) הבולטים מן המחברים לתוך הצינורות, קווים שהונחו בצורה עקומה ופגמים אחרים שלדעת המפקח יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע את כל התיקונים שידרשו לשביעות רצונו המלאה של המפקח. התיקונים יכללו: ניקוי ושטיפה מחדש של כל הקווים והשוחות, פתיחת כבישים, חפירה לגילוי קווי הביוב שהתגלו בהם מפגעים, פירוק הצינורות השבורים והחלפתם בצינורות חדשים תקינים, פירוק והנחה מחדש של קווים שהונחו בצורה עקומה, פירוק והתקנה מחדש של מחברים שאטמים בולטים מהם פנימה אל תוך הצינורות ומפגעים אחרים שיתגלו בעת ביצוע הצילום, מילוי חוזר של החפירה והשבת השטח למצבו הקודם. הקבלן יהיה האחראי הבלבדי לתקן על חשבונו את כל המפגעים שיתגלו, לשביעות רצונו המלאה של המפקח. לאחר השלמת תיקון המפגעים יבוצע על ידי הקבלן צילום וידאו חוזר של הקווים שינוקו ו/או שיתוקנו, כדי לוודא שאכן כל המפגעים תוקנו.

ד. צילום חוזר

לאחר השלמת ניקוי ושטיפה מחדש של הקווים והשוחות בהם ימצא לכלוך ו/או תיקון המפגעים שיתגלו יצולם מחדש הקטע שינוקה ו/או שיתוקן, כדי לבדוק אם אכן כל המפגעים תוקנו כפי שנדרש. ה-CD יכלול צילום כל קטע עם המפגעים שיתגלו בו ומיד אחריו יוסף בעריכה צילום חוזר של הקטע לאחר ניקוי ו/או תיקון המפגעים.

פרק 57.100 - אופני מדידה ותשלום עבור קווי ביוב

57.100.1 אספקת צינורות

עבור אספקת צינורות לא ישולם בנפרד ומחירן יכלל במחיר הנחת הצינורות.

57.100.2 הנחת קווים

מחיר הנחת הצינורות כולל: אספקה, הובלה, חפירה או חציבה לקווים, הנחה והתקנה של הצינורות, עטיפת החול, סילוק החומר החפור, המילוי החוזר - מצע סוג א' מהודק כמפורט לעיל. המחברים והאטמים, גומיות המרווח וכו'. כן כולל המחיר את הבדיקות והעבודה במי תהום כמפורט בסעיף 57.1.8 לעיל, וכל שאר העבודות הדרושות לצורך הנחת הצנרת.

המדידה לצורכי תשלום תעשה עפ"י מ"א מסווג לפי קוטר הצינור וסוגו ובהתאם לעומק החפירה בה יונח הצינור. אורך הקו לתשלום יימדד לפי מ"א צינור מונח בניכוי הקוטר הפנימי של השוחה.

עבור הנחת קווים וחפירה בשטחי אספלט תינתן תוספת למחיר שתכלול את שכבות המצע המהודק, שכבת בטון האספלט, תיקון אבני השפה והחזרת המצב לקדמותו. המדידה לתשלום תהיה לפי מ"א תיקון אספלט.

57.100.3 בדיקות

עבור בדיקה הידראולית, בדיקות ישירות קווים, בדיקת אטימות כמפורט בסעיף 57.3.6, בדיקה סופית ושמירה על הניקיון לא ישולם בנפרד ומחירן יהיה כלול במחיר הנחת צינורות הביוב השונים, כמפורט בסעיף 5700.05.

57.100.4 מצע ועטיפת חול

עבור עטיפת חול לצינורות, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת צינורות להלן.

57.100.5 גושי עיגון

יכולת המחירים ואופן המדידה והתשלום עבור גושי העיגון יהיו כמצויין בסעיף 5700.19 במפרט הכללי.

57.100.6 מילוי מובא ומילוי מושאל

עבור מילוי מובא ומילוי מושאל לא ישולם בנפרד ומחירו יחשב ככלול במחירי הנחת הצנרת.

57.100.7 חיבור למערכת ביוב קיימת

התשלום עבור חיבור לשוחה קיימת יהיה מחיר כולל לפי יחידה מסווג לפי קוטר, ללא התחשבות בסוג הצינור ובעומק החיבור. המחיר יכלול את כל החומר והעבודה הדרושים כמפורט לעיל.

עבור בניית שוחה על קו קיים ישולם כמפורט לעיל, בנוסף תשולם תוספת עבור בניית שוחה על קו קיים. המחיר יכלול את כל החומר והעבודה הדרושים כמפורט לעיל. עבור סתימה זמנית בקו קיים ופתיחתה, ושאיבה זמנית כדי לאפשר עבודה ביבש, ביצוע כל הבדיקות ונקיטת כל אמצעי הזהירות לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים של העבודה.

57.100.8 עטיפת בטון

עבור עטיפת בטון מזויין לפי פרט סטנדרטי 96, ישולם בנפרד מסווג לפי מטר אורך וקוטר צינור.

57.100.9 צילום פנימי של קווי ביוב

עבור צילום פנימי של קווי ביוב כולל כל החומר והעבודה הדרושים ישולם לפי מ"א צינור שצולם בפועל ללא תלות בעומק ובקוטר הצינור.

עבור ניקוי מחדש של הקווים והשוחות, תיקון מפגעים שיתגלו בקווי הביוב שיבוצעו ע"י הקבלן, וצילום מחדש של הקטע לאחר השלמת התיקונים עד לקבלת צילום תקין מאושר ע"י המפקח, לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחיר הכולל של העבודה.

57.300.10 שוחות בקרה

התשלום והמדידה עבור שוחות הבקרה יהיו לפי סעיף 5700.26 של ה"מפרט הכללי" ובנוסף המחיר כולל; הספקה, הובלה והתקנה של מחברי קיר "איטוביב" או אוגן עיגון עבור צינורות פלדה בקירות השוחות.

57.300.11 כניסות צדדיות לשוחות (הכנה לחיבור מגרש)

המחיר יכלול את כל האביזרים, החומר והעבודה הדרושים, עיבודי השוחה, מעבר גדרות, קירות וכיו"ב והחזרת המצב לקדמותו. המדידה לצרכי תשלום תהיה לפי יחידה, עבור קטע צינור ישולם לפי סעיף 57.300.2 לעיל.

57.300.12 תיקון בטון פגום

לא ישולם בנפרד עבור תיקון בטון פגום וכל ההוצאות לכך תחולנה על הקבלן לבדו.

57.300.13 חיבור מגרש עם מפל פנימי

עבור מפל פנימי בחיבור מגרש לשוחה ישולם לפי יחידה שבוצעה לפי הפרט.

57.200 - קווי מים

57.200.1 הצינורות

המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק את הצינורות, כולם או מקצתם, לקבלן. הצינורות לקווי אספקת המים יהיו מהסוגים המפורטים להלן. יודגש שכל הצינורות לקווי מים יונחו לפי התוכניות ובהעדר חתך לאורך ובעומק מינימלי של 1.0 מ' מהרום הסופי.

הצינורות

הצינורות לקווי המים יהיו בהתאם לפרק 5704 ו-5707 במפרט הכללי וכמפורט להלן: צינורות הפלדה יהיו מתוצרת "אברות", "צינורות המזה"ת" או שווה ערך. הצינורות יאושרו מראש, ע"י המפקח, לפני רכישתם ואספקתם.

צינורות בקוטר "4 ומעלה

צינורות אלו יהיו צינורות פלדה לריתוך בעובי דופן של "5/32, המיוצרים לפי תקן ישראלי ת"י 530 דרגה א', עם פזה חדה. המתאימים לדרישות סעיף 570401 של המפרט כללי. הצינורות יהיו עם ציפוי פנימי בטון בעובי 4 מ"מ ועם עטיפה חיצונית תלת שכבתית של פוליאתילן שחול ("טריו") ועליו עטיפת בטון דחוס בעובי מינימלי של 19 מ"מ מחוזקת ברשת פלדה. כל העטיפות תבוצענה בבית החרושת המייצר את הצינורות. צנרת בקוטר "10 תהיה בעובי דופן "3/16.

הובלה והנחת צינורות תעשה בהתאם להנחיות היצרן ותוך הקפדה מלאה על שלמות הצנרת.

עבודות הצנרת והריתוכים יעשו ע"י איש מקצוע מאושר נושא תעודה מתאימה של המפעל המייצר או משרד העבודה.

לפני כיסוי הקו יזמין הקבלן את שרות השדה של המפעל המייצר ויבצע בדיקות רציפות ואחידות הציפוי ובדיקה רדיוגרפית של הצנרת במקומות שיסומנו לו ע"י המפקח. אישור בדיקת שרות השדה והבדיקה הרדיוגרפית ומסירת תעודות מתאימות הינם תנאי הכרחי לאישור הקו.

בדיקת השדה והבדיקה הרדיוגרפית יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו בין אם תוצאות תהיינה חיוביות ובין אם לא. המפקח רשאי לדרוש בדיקה רדיוגרפית לחלק מהריתוכים או לכולם עפ"י שיקול דעתו, אך לא פחות מ-30% מכמות הריתוכים.

57.200.2 ריתוך ותיקוני צינורות פלדה

1. ריתוך

- א. עם הצמדה מלאה, יבוצע לפי $\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square$ ריתוך צינורות, שיהיה ריתוך השקה - קצה לקצה (סעיף 57042 של ה"מפרט הבינמשרדי" ולפי מפרטים, המלצות והנחיות שיועברו לקבלן בכתב ע"י יצרן הצינורות ובפיקוח שרות שדה של היצרן. במידה ותתגלנה סתירות ו/או אי התאמות בין המפרט הכללי למפרט המיוחד יש לבצע בהתאם למפרט להלן במפרט מיוחד זה.
- ב. חיבור צינורות פלדה כאמור לעיל יהיה בריתוך השקה, ויעשה שימוש במשחת אקספנדו, הכל לפי מפרטי, הוראות והנחיות יצרן הצינורות.
- ג. חיתוך צינורות הפלדה (יעשה באמצעות שימוש במכשיר "ארקאייר" בלבד), והסרת העטיפה החיצונית במקומות החיתוך, יעשו לפי הנחיות והמלצות יצרן הצינורות.
- ד. הקבלן יעסיק בעבודה זו רק רתכים בעלי דרגה מקצועית נאותה, בהתאם לדרישות המפורטות בסעיף 570420 של ה"מפרט הבינמשרדי", שיעברו הדרכה מיוחדת בריתוך צינורות עם חיבור השקה וביישום חומרי האטימה. כל רתך יידרש להציג תעודת הסמכה מתאימה, שתהיה בתוקף, ולהוכיח שעבד במשך השנה האחרונה ברציפות בעבודות ריתוך צנרת ולקבל אישורו של המפקח. המפקח יהיה רשאי לדרוש מבחני הסמכה לרתכים וכן לדרוש את החלפתו של כל רתך אשר לפי דעתו אינו עומד על רמה מקצועית נאותה או אינו מתאים לעבודה מכל סיבה אחרת. הרתכים יצויידו בבגדי עבודה ומגן מסודרים.

2. תיקון צמנט רב אלומינה (קלקוט) - ציפוי פנים של צינורות פלדה

תיקון ציפוי פנים של צמנט רב אלומינה (קלקוט) בצינורות הפלדה והאבזרים, כולל הכנת הצמנט רב האלומינה והיישום יעשו בהתאם להמלצות יצרן הצינורות שיועברו על ידיו בכתב לקבלן ויאושרו מראש על ידי המפקח, וכמפורט להלן. התיקון יעשה בכל ההיקף, כמו-כן יבוצע מילוי ותיקון בצמנט רב האלומינה בחיבורי הצינורות והאבזרים. הקבלן יגיש אישור למפקח בכתב של שרות השדה מטעם יצרן הצינורות לתיקון מקצועי ומשולם בציפוי הפנים. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שלצמנט רב אלומינה תכונות של התיבשות מהירה תוך כדי ספיגת מים ופליטת חום.

3. תיקוני עטיפה חיצונית

על הקבלן לדאוג לכך שעובדיו שיועסקו בעבודות התקנת העטיפה החיצונית בראשי הריתוך (אזורי החיבור) ו/או תיקון העטיפה החיצונית של הצינורות במקום שתפגע, יהיו מיומנים ויודרכו ע"י ביהח"ר המייצר את הצינורות עם העטיפה החיצונית לגבי אופן ביצוע העבודה והתיקונים שידרשו. הקבלן יידרש להעסיק בעבודה זו אך ורק כנדרש. הקבלן יגיש למפקח אישורים בכתב של שרות השדה מטעם יצרן הצינורות לכל אחד מתיקוני העטיפה החיצונית. העטיפה החיצונית של הצינורות, לאחר השלמת עבודת הקבלן ולפני המילוי החוזר של התעלות, תיבדק ע"י נציג ביהח"ר המייצר את הצינורות על חשבון הקבלן. התקנת העטיפה החיצונית בראשי ריתוך (באזור החיבור) ובצינורות יעשו בהתאם למפרטים הכלליים, התקנים והנחיות יצרן הצינורות.

4. אבזרים חרושתיים עובדים שיציגו תעודה שאכן עברו הדרכה

כל האבזרים: הסתעפויות (מעברי "□"), קשתות, מיצרים, אוגנים וכד' יהיו חרושתיים בלבד. כל האבזרים ייוצרו בביהח"ר מצינור פלדה (זהים לצינורות עליהם יותקנו), וירכשו ע"י הקבלן מאותו יצרן ממנו ירכשו הצינורות שישמשו לביצוע העבודה. כל האבזרים יענו מכל הבחינות, כולל: הסוג והטיב, עובי הדופן, הציפוי הפנימי והעטיפה החיצונית (או הצביעה) לדרישות המפורטות בסעיף 4.107 (ב) לעיל. הציפוי הפנימי (צמנט רב אלומינה) והעטיפה החיצונית יעשו ע"י יצרן הצינורות בביהח"ר. אופן תיקון ציפוי הפנים והעטיפה החיצונית יהיו זהים לאלו שנדרשו לעיל עבור הצינורות וראשי הריתוך.

5. בדיקות ריתוך ובידוד

לאחר השלמת ביצוע הריתוכים, התיקונים וההשלמות בעטיפה החיצונית, ולפני המילוי החוזר של החפירות, תעשה בדיקה חוזרת של שלמות העטיפה. באותם קטעים שהמפקח יראה זאת לנחוץ, יורה לקבלן לפני התקנת העטיפה החיצונית, לבצע צילומי רנטגן של הריתוכים, כדי לבדוק את טיב הריתוך, שלמות קצה הבטון וגודל המרווח ואחידותו בהיקף הצינור. שיעור צילומי הרנטגן שהמפקח רשאי להורות לקבלן לבצע יהיה עד 30% ממספר הריתוכים. כמו כן, רשאי המפקח להורות לקבלן להוציא דגימות של "ראשים" לבדיקה ולחצות אותם לשניים כך שניתן יהיה לראות את קצות הבטון, מרווח ההכנסה וכמות המילוי ו/או להסיר הדרגתית שכבות של הריתוך באמצעות מכשיר "ארקיר", עד לשורש הריתוך. כל הבדיקות תהיינה בתיאום עם שרות שדה של היצרן ועל חשבון הקבלן. בכל שינוי כיוון של קטע צינור, יש לבצע צילום רנטגן לריתוך תוצאות ומסקנות צילומי הרנטגן יועברו למפקח עם העתק למזמין.

6. צביעה של צינורות ואבזרים גלויים

הצינורות הגלויים ללא עטיפה חיצונית, האבזרים והתמיכות וכו', ינוקו בבית מלאכה של קבלן המוסמך ומנוסה בביצוע סוג זה של עבודות, בצידם החיצוני במברשות פלדה ובסילון חול ויצבעו בשתי שכבות צבע יסוד אפוקסי דוגמת אפוקסי 6030" מתוצרת "טמבור" בעובי כולל של לפחו 180 מיקרון. לאחר גמר ההרכבה יתוקנו כל הפגמים בצבע היסוד וכל הצינורות ואבזרים (כולל מגופים, שסתומים וכד') יצבעו בשתי שכבות

ציפוי בצבע אפוקסי דוגמת "אפוקסי 308" מתוצרת "טמבור", בעובי כולל של לפחות 300 מיקרון. כל עבודות הצביעה והציפוי תבוצענה ע"י היצרן או ע"י קבלן מומלץ ומאושר על-ידו ועל ידי המפקח, הכל בהתאם למפרטים והוראות היצרן. הגוון של הצבע כתום כהה גמר מבריק.

7. פיקוח שדה

הנחת צנרת הפלדה תעשה ע"י הקבלן, אך ורק לאחר ביקור אנשי שירות השדה של היצרן ומתן הנחיתם לביצוע וביחוד לתיקון ראשי הצנרת, ההנחות יינתנו בנוכחות המפקח. עם סיום העבודה יוזמן שרות השדה ע"י המפקח לשטח על מנת לבדוק ולאשר את טיב ביצוע הנחת הצנרת ותיקון הראשים. שרות השדה יתן אישור בכתב לכך שהעבודה בוצעה כהלכה. אישור זה, בתוספת תוצאות הבדיקות יהווה אישור לביצוע טיב העבודה. פיקוח השדה הנ"ל יעשה ע"י הקבלן על פי דרישת המפקח. בנוסף, המזמין ראוי להזמין את שרות השדה על פי שיקולו פעמים נוספות במהלך העבודה ע"י הקבלן.

8. בדיקות לחץ

בדיקת הלחץ תבצע בהתאם לסעיפים 57038 ו-570485 של המפרט הכללי. כל קטע של הקו המוכן ולפני כיסוי המחברים יש לבדוק בדיקה הידראולית בלחץ פנימי 16 אטמ'. בדיקת הלחץ מטרתה לבדוק את המחברים, הריתוכים והאביזרים מתוך הנחה כי הצינורות עברו בדיקת לחץ בבית החרושת וכי הקבלן המציא תעודה מאשרת את בדיקת הלחץ של הצינורות. את הקצוות הפתוחים של הקו הנבדק יש לסגור באגנים אטומים ופקקי הברגה ולעגנם בצורה שיעמדו בלחץ הבדיקה של 16 אטמ' מבלי להיפתח בעת הכנסת הלחץ לקו. יש להגיש למפקח את פרטי העיגון לאישור. המים לבדיקות אלה יסופקו על ידי הקבלן ועל חשבונו. אם תעשה הבדיקה בקטעים, יש לעשות בגמר העבודה עוד בדיקה נוספת כנ"ל, עבור המערכת בשלמותה כולל כל האביזרים. על הקבלן לספק על חשבונו את כל הציוד והכלים הדרושים להוצאה לפועל של איטום החיבורים והבדיקה ההידראולית, לרבות אוגנים ואטמים לסגירת קצוות הצינורות ומשאבות ומנומטרים ליצירת הלחץ ומדידתו. הקבלן ימסור למפקח דו"ח מסודר בכתב המעיד על אופן ביצוע בדיקת הלחץ ותיקינות התוצאות.

57.200.3 שסתום אויר

במקומות בהם מסומן בתכניות יורכב שסתום אויר בקוטר 2" כדוגמת תוצרת א.ר.י. דגם "ברק C"-D-040 עם הברגה או שווה ערך מאושר ע"י המפקח. השסתום יהיה מורכב על זקף בקוטר 2" עם מגוף כדורי 2" בהתאם למפרטים והתוכניות.

57.200.4 ברזי כיבוי אש (הידרנטים)

ברזי כיבוי אש יהיו:

- א. ברזי כיבוי אש בקוטר 3" יהיו דוגמת תוצרת "פומס" דגם 3 מאוגן או שווה ערך אושר ע"י המפקח, מחוברים לזקף מצינור פלדה בקוטר 4" שבקצהו ירוחך מיצר ריתוך 3/4", אליו יחובר אוגן נגדי בקוטר 4".
 - ב. ברז כפול בקוטר 2x3" דוגמת תוצרת "פומס" דגם 12 מאוגן, או שווה ערך שיאושר ע"י המפקח, מחובר לזקף מצינור פלדה בקוטר 6" עם אוגן בקוטר 6".
- ברזי הכיבוי יבוצעו בהתאם לפרט סטנדרטי המצורף וכן לפי סעיף 570813 במפרט הכללי ולהוראות המפקח. הצינורות לברזי הכיבוי יהיו בהתאם למפורט לעיל. הזקף בקטע העילי וברז הכיבוי יצבעו בצבע יסוד ובשתי שכבות צבע עליון לפי הוראות המועצה.

ברזי הכיבוי יהיו עם מתקן הגנה (שבירה) מפני פגיעות מכניות, כיפת מגן בעלת פין פתוחה (במידות 17x17 מ"מ) ועם מצמד שגום קבוע מדגם "שטורץ". ברזי הכיבוי יתאימו ללחץ עבודה מינימלי של 16 אטמוספירות ולחץ בדיקה 24 אטמוספירות.

57.200.5 מגופים

המגופים הראשים בקוטר "10"-6 יהיו מגופי מיצקת ברזל טריז כדוגמת מגופי "רפאל" דגם TPS קצר, המתאימים ללחץ עבודה 16 אטמ' ולחץ בדיקה 24 אטמ' או מתוצרת אחרת שווה ערך שתאושר על ידי המפקח והמתאימים לתקן הישראלי. כל המגופים יהיו לפי דרישות סעיף 57047 של המפרט, ומתאימים לתקן ישראלי ת"י 61, עדכון נובמבר 1997, תיקון נובמבר 1999 מצופה בפנים אמאייל וציפוי חיזוני של אפוקסי קלוי בתנור.

כל המגופים יצבעו כאמור בסעיף (6) 57.4.2.

57.200.6 מקטין לחץ

מקטין לחץ בוכנתי יהיה כמצויין בתוכניות ובכתב הכמויות תעשיית תוצרת "רפאל" או שווה ערך.

מקטין הלחץ יאושר מראש, ע"י המפקח, לפי רכישתו ואספקתו. המקטין יכול ע"י הספק ובהנחייתו.

57.200.7 פורק לחץ

הפורק יהיה כמצויין בתוכניות ובכתב הכמויות, מתוצרת "רפאל" בקוטר "2 או שווה ערך.

פורק הלחץ יאושר מראש, ע"י המפקח, לפני רכישתו ואספקתו. הפורק יכול ע"י הספק ובהנחייתו.

57.200.8 שסתום אוויר

האוויר יאושרו מראש, ע"י המפקח, לפני רכישתם ואספקתם.

57.200.9 המגופים

- מגופים בקטרים עד "2 יהיו מגופים אלכסוניים מפלב"מ דוגמת "דורות" עם מחברי הברגה או תוצרת אחרת, שוות ערך, שתאושר ע"י המפקח.

- המגופים הראשיים בקוטר "10"-3 יהיו מגופי מיצקת ברזל טריז כדוגמת מגופי "רפאל" דגם TRS קצר, המתאימים ללחץ עבודה 16 אטמ' ולחץ בדיקה 24 אטמ' או מתוצרת אחרת שוות ערך שתאושר על ידי המפקח והמתאימים לתקן הישראלי. כל המגופים יהיו לפי דרישות סעיף 57047 של המפרט, ומתאימים לתקן ישראלי ת"י 61, עדכון נובמבר 1997, תיקון נובמבר 1999 מצופה בפנים אמאייל וציפוי חיזוני של אפוקסי קלוי בתנור וציר מפלב"מ 316 (נירוסטה).

כל המגופים יצבעו כאמור בסעיף 57.4.2.2 לעיל.

57.200.10 ברזי כיבוי אש (הידרנטים)

ברזי כיבוי אש יהיו:

(א) ברז בודד בקוטר "3 יהיה דוגמת תוצרת "פומס" דגם 3 מאוגן או שווה ערך שיאושר ע"י המפקח, מחובר לזקף מצינור פלדה בקוטר "4 בקצהו ירותך מיצר ריתוך "3/4", אליו ירותך אוגן בקוטר "3.

(ב) ברז כפול "2x3"-4 יהיה דוגמת תוצרת "פומס" דגם 10 מאוגן, או שווה ערך שיאושר ע"י - המפקח, מחובר לזקף מצינור פלדה בקוטר "6, בקצהו ירותך אוגן בקוטר "6.

ברזי הכיבוי יבוצעו בהתאם לפרט המצורף לתכניות, סעיף 570813 במפרט הכללי ולהוראות המפקח. הצינורות לברזי הכיבוי יהיו בהתאם לסעיף 57.2.2.1 לעיל. הזקף בקטע העילי וברז הכיבוי יצבעו בשתי שכבות צבע יסוד ועליו שתי שכבות צבע צהוב אחיד.

ברזי הכיבוי יהיו עם כיפת מגן בעלת פין פתיחה (במידות 17x17 מ"מ) ועם מצמד שגום קבוע מדגם "שטורץ".

במקומות שיורה המפקח ברזי הכיבוי יותקנו עם מתקן הגנה (שבירה) מפני פגיעות מכניות דוגמת תוצרת "פומס" דגם 214 (בקוטר "4) ו-216 (בקוטר "6), או שווה ערך מתוצרת אחרת שתאושר ע"י המפקח.

57.200.11 התקנת אביזרים שונים בגשר אביזרים עילי

על פי התוכניות ובאישור המפקח באתר ובמקומות שיסומנו לקבלן בשטח יתקין הקבלן אביזרים מסוגים שונים כמפורט בתוכניות בקוטר "10-2" בגשר אביזרים עילי על קווים קיימים או מתוכננים. העבודה תכלול: גילוי הקו החדש או הקיים בנקודת החיבור, חיבור לקו, אספקה, חפירה והנחת קווים עיליים ותת קרקעיים עד לנקודת גשר האביזרים במרחק שעד 6.0 מ' מהקו הקיים, התקנת המגוף וכל החומרים, הקשתות, האביזרים והעבודה הדרושים להתקנת המגוף בגשר אביזרים.

כל גשרי האביזרים יבוצעו כמתוכנן אך מיקומם המדוייק ייקבע ע"י המפקח בשטח. הגשרים ימוקמו במקומות מתאימים שלא יפריעו, כגון: בשולי המדרכה בצמוד לגדר, בצמוד ומאחורי קירות, בשצ"פ, בתוך שגם ("נישה") בקירות וכו', ועפ"י הנחיות המפקח.

מתחת לכל גשר אביזרים, שיבוצע בשטח פתוח, תפוזר שכבת חצץ בעובי של 20 ס"מ מעל פני קרקע סופיים ובולטת 50 ס"מ מכל צד של הגשר.

כל גשר אביזרים יבוצע אך ורק לאחר קבלת אישורו בכתב של המפקח להתאמת מיקומו. גובה תחתית המגוף מפני הקרקע יהיה 60 ס"מ. כל גשר ראשי מקוטר "3 ומעלה ייוצב ע"י גושי עיגון מבטון.

57.200.12 גשרי אביזרים

על פי התוכניות ובאישור המפקח באתר ובמקומות שיסומנו לקבלן בשטח יתקין הקבלן מגוף או מגופים בקוטר "10-8" בגשר אביזרים עילי על קווים קיימים או מתוכננים. העבודה תכלול: גילוי הקו החדש או הקיים בנקודת החיבור, חיבור לקו, אספקה, חפירה והנחת קווים עיליים ותת קרקעיים עד לנקודת גשר האביזרים במרחק שעד 0.6 מ' מהקו הקיים, התקנת המגוף וכל החומרים, הקשתות, האביזרים והעבודה הדרושים להתקנת המגוף בגשר אביזרים.

כל גשרי האביזרים יבוצעו כמתוכנן אך מיקומם המדוייק ייקבע בתיאום עם מתכנני פיתוח ושיפור הרחובות. הגשרים ימוקמו במקומות מתאימים ומוסותרים כך שלא תיפגע או תיפגם חזות פני הרחוב, כגון: בשולי המדרכה בצמוד לגדר, בצמוד ומאחורי קירות, בתוך שגם ("נישה") בקירות וכו', ועפ"י הנחיות המפקח.

כל גשר אביזרים יבוצע אך ורק לאחר קבלת אישורו בכתב של המפקח להתאמת מיקומו במסגרת שיפור חזות הרחוב. גובה תחתית המגוף מפני הקרקע 60 ס"מ. כל גשר ייוצב ע"י 2 גושי עיגון מבטון.

57.200.13 חיבור לקווים קיימים

על גבי תוכניות האתר סומנו תוואים משוערים של קווי המים הקיימים ומקומות החיבור המתוכננים אליהם של הקווים החדשים. התוכניות הן חלקיות ובלתי מחייבות. לפני ביצוע חיבורים, של קווי מים מתוכננים, לקווי מים קיימים יש לחפור בעובדת ידיים ולגלות את הקווים הקיימים, במקומות החיבור המתוכננים ובמקומות בהם קווים חדשים מתוכננים לחצות קווי מים קיימים, למדוד ולסמן במדוייק את מיקום הצינורות הקיימים ואת הרום שלהם. שרטוטי תכניות המדידה, שתבוצע ע"י מודד מוסמך, תועברנה למפקח לבדיקה ורק לאחר קבלת אישורו בכתב והנחיותיו תבוצע עבודת החיבור לקווים קיימים או חציה בין קווים חדשים לקווים קיימים. כל מקומות החיבור המתוכננים למערכת הקיימת הם משוערים. מיקום מדוייק יקבע, לאחר גילוי הקו הקיים.

סדר העבודה בחיבור לקווים קיימים יקבע בצורה שיבטיח רציפות מקסימלית בהספקת מים לצרכנים המחוברים למערכת המים הקיימת. ניתוק קווים קיימים מן המערכת יבוצע אך ורק לאחר חיבור והפעלת הקווים החדשים ולאחר קבלת אישור בכתב מאת המפקח.

בכל מקרה לא תורשה הפסקת ההספקה לתקופה של יותר מ-6 שעות.

לפני התחלת הביצוע יגיש הקבלן למפקח לאישור תוכנית עבודה בה יפרט את סדר הנחת הקווים וביצוע ההסתעפויות והחיבורים השונים, תוך ציון משך הזמן הנדרש לביצוע כל קטע והגדרת הקטעים בהם תופסק הספקת המים ומשך זמן ההפסקה הצפוי.

רק לאחר קבלת אישור המפקח לתכנית העבודה יוחל בביצוע. יש להדגיש כי אישור זה יהיה אישור מוקדם בלבד וכי תוך ביצוע העבודה יעמוד הקבלן בקשר, בכל הנוגע להפסקות הספקת המים התקינה לצרכנים, עם התאגיד האזורי ויודיע לה לפחות 48 שעות מראש על כל הפסקה. רק לאחר קבלת אישור מהתאגיד וממפקח העבודה בכתב לביצוע הפסקה מסויימת, תבוצע אותה הפסקה.

ביצוע החיבור לקווים הקיימים יכלול חפירה לגילוי הקו הקיים, ניתוק זרימת המים בקו, חיתוך ו/או פירוק הקו הקיים, חיבור הקו החדש לקו הקיים כולל אספקה והתקנה של כל אביזרי החיבור הדרושים הכל כמפורט בתכניות ולפי הוראות המפקח באתר ונציג התאגיד האזורי, ניתוק הקווים הקיימים שנועדו לביטול מן המערכת, תיקון הציפוי החיצוני של הצינורות, המילוי החוזר וחידוש זרימת המים. תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שחלק מן הקווים הקיימים בנויים מצינורות ישנים ועליו לבד מוטלת האחריות לדאוג לשלמותם בעת עבודה לידם, חצייתם, פירוקם, חיתוכם, ניתוקם וביצוע חיבור הקווים החדשים אליהם. אופן החיבור לקווים הקיימים, המפורט בתכניות ובמפרטים הוא מוצע והקבלן רשאי להציע לפני תחילת העבודה אופן ביצוע חלופי.

במידה וצרכי ההספקה יחייבו סטיה מתכנית העבודה המוקדמת הנ"ל, תעשינה ההפסקות בהתאם להוראות המפקח.

מחיר כל העבודות הכרוכות בהפסקות זרימה, שחלק מהן פורט לעיל, יהיה כלול במחירי היחידה השונים של העבודה ולא ישולם בנפרד.

57.200.14 חיבורי מגרש

הכנה לחיבור מגרש יחיד או כפול כולל ביצוע הסתעפות מקו אספקה חדש בקוטר המסומן, חפירה והנחה של קו מים, הספקה והתקנה של קשתות, קטע צינור אנכי שיבלוט מעל לקרקע ואוגן אטום בקצהו, מיקום מדויק יקבע ע"י המפקח באתר. קוטרי הצינורות, פרטי המגופים והאביזרים יהיו כמסומן וכמצויין בתוכניות. צינורות טמונים בקרקע יהיו עם עטיפה חיצונית כמפורט. קטעי צינורות גלויים, מעל פני הקרקע, יהיו עם צביעה חיצונית.

57.200.15 הכנות לחיבורים בעתיד

במקומות המסומנים בתכניות ו/או במקומות שיורה המפקח, שידרשו הכנות לחיבורים בעתיד יסופקו ויותקנו ע"י הקבלן בקצות קווים בקטרים "6 ומעלה אוגן ואוגן אטום, הכל כמסומן בתוכניות. תשומת לב הקבלן מופנית באופן מיוחד לנאמר בסעיף 57002 במפרט הכללי, בכל הקשור להכנת תכניות לאחר ביצוע. בנוסף לנאמר שם, יכין הקבלן ויגיש למפקח תרשימי מיקום מדויקים של ההכנות לחיבורים בעתיד, כולל רומי קצות הצינורות. המדידה תקשר למערכת הקואורדינטות ולנקודות קבועות בשטח. התרשימים יוכנו וייחתמו ע"י מודד מוסמך.

57.200.16 שטיפה וחיטוי הקווים

עם גמר ביצוע הקווים יבצע הקבלן שטיפה יסודית של כל הקווים וכל האביזרים תוך הזרמת מים ופתיחת נקודות ניקוז, ברזי כיבוי וכו' להוצאת המים. לאחר שהמפקח יבחין שהמים היוצאים מכל נקודה הם צלולים יתיר ביצוע חיטוי הקווים כמפורט להלן:

פעולת החיטוי תכלול את כל המערכת של הצינורות והאביזרים כגון מגופים, צינורות וכו' בהתאם לסעיף 57037 של המפרט הכללי להוראות משרד הבריאות.

חומר החיטוי יהיה תמיסה של היפוכלורית בריכוז 50 מ"ג לליטר. תמיסת המים והכלור תוכנס לקווים ותושאר בהם 24 שעות. בתום תקופה זו ייבדק הריכוז במספר נקודות, אם יהיה הריכוז בין 1 ל-10 מ"ג לליטר יש להשאיר את מי הכלור ל-24 שעות נוספות. אם הריכוז לאחר 24 או 48 שעות פחות מ-1 מ"ג לליטר כלור יש להוציא את התמיסה ולחזור על התהליך מחדש עד שהריכוז הנותר בתום 24 שעות יהיה גדול מ-1 מ"ג לליטר.

בתום החיטוי, לשביעות רצונו של המפקח תרוקן ותישטף המערכת והקו ימולא במים נקיים עד ששארית הכלור הנוותר בנקודת צריכה כלשהי לא תעלה על 0.2 מ"ג לליטר. הקבלן ימסור למפקח דו"ח מסודר המעיד על אופן ביצוע השטיפות והחיטוי, את סוג חומר החיטוי וכן את פירוט תקינות התוצאות.

פרק 57.300 - אופני מדידה ותשלום עבור קווי מים
57.300.1 הנחה של קווי אספקת מים

מדידה לתשלום תהיה לפי סעיף 5700.07 של המפרט הכללי. התשלום יהיה עבור עבודה בשטח פתוח אחיד בכל העומקים ובכל תנאי העבודה, מסווג לפי סוג וקוטר הצינור. תיקון של סוגי הקרקע השונים (אספלט, בטון, גרנוליט, אבנים משתלבות, ריצוף ביתי וכו') ימדד בנפרד לתשלום כמפורט **ללא תלות בעובי אספלט, בטון או גרנוליט קיימים**. המחיר כולל: אספקת הצינורות, עבודות העפר, סילוק החומר החפור, מילוי חוזר כמפורט כולל עטיפת חול ומצע סוג א', הספקת האבזרים והובלתם לאתר, השגת כל אישורי תו תקן הנחת הצינורות והאבזרים, (כולל הספקת והתקנת קשתות, אוגנים, מיצרים והסתעפויות חרושתיים, מופות, ניפלים, רקורדים או מחברי דרסר, רוכבים, מעברים, פקקים, זוויות, מחברי אוגן, אביזרי מעבר פלדה/פוליאתילן, מחברי אלקטרופיוז'ין, תותבי אוגן, אוגנים, כל חומרי האטימה, וכד') חיבורם במחברי הברגה ו/או ריתוכם, תיקונים בציפוי הפנימי ובעטיפה החיצונית, בדיקות הריתוך, בדיקות העטיפה החיצונית, בדיקת לחץ, חיטוי הקו והאבזרים ושטיפתם כולל הספקת חומר החיטוי, וכן כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של קווי המים עפ"י התכניות והמפרט ולשביעות רצון המפקח. למען הסר ספק מודגש בזה כי כל המים הדרושים לבדיקות לחץ, לחיטוי ולשטיפת הקווים יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו ולא ישולם לו עבור כך בנפרד.

57.300.2 גשר אבזרים עילי

עבור התקנת מגופים, הידרנטים ושסתומי אוויר על גשר אבזרים עילי ישולם קומפלט לפי יחידת גשר אבזרים כמצויין בתוכניות, בפרטים ובכתב הכמויות. המחיר יכלול את כל הדרוש להתקנת ולבניית הגשר עצמו (ה"פיגורה"), המגופים ושאר החומרים והאבזרים בגשר האבזרים, כמפורט בתוכניות. (האספקה עצמה של המגופים, ההידרנטים ושסתומי האוויר תימדד בנפרד לתשלום).

57.300.3 התקנת ברזי כיבוי אש (הידרנטים) על קו מים

סעיף זה מתייחס להתקנת הידרנטים על קווי מים ולא להתקנת אלו על גשרי אבזרים שהתקנתם כלולה במחיר הגשר. תכולת המחירים ואופן המדידה והתשלום יהיו כמפורט בסעיף 5700.11 במפרט הכללי. המחיר יכלול הספקה והתקנה של צינור זקף עילי, כולל כל האבזרים הנוספים הנדרשים המפורטים במפרט המיוחד, בתכניות ובפרט סטנדרטי לחיבור הידרנט מסווג לפי סוג וקוטר.

57.300.4 הכנות לחיבורים בעתיד

הכנות לחיבורים בעתיד תימדדנה לפי יחידה, מסווג לפי קוטר, המחיר יהיה אחיד בכל העומקים ובכל תנאי העבודה. המחיר כולל: עבודות העפר הדרושות, התקנת צינור פוליאתילן בקוטר ובאורך כמסומן בתוכניות, חיבורו וריתוכו לקו אספקת המים, אספקה והתקנה של פקק הברגה או תותב אוגן ואוגן עיוור בקצה הצינור המסתעף, וכן כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של ההכנות לחיבורים בעתיד עפ"י המפרט והתוכניות ולשביעות רצון המפקח.

57.300.5 חיבורי מגרש

הכנה לחיבור מגרש יימדד לתשלום החל מהחיבור לקו הראשי ועד האוגן האטום בקצה הקו, הכל לפי הפרט המצורף.

כמו כן התשלום יכלול את כל אביזרי ההתאמה, החיבור, השרוול מעבר מקוטר לקוטר וכל אביזר אחר או עבודה שתידרש עפ"י פרט לביצוע שיימסר לקבלן במהלך העבודה, גם אם לא היה בידי הקבלן בשלב המכרז.

57.300.6 חיבור לקווים קיימים

לסעיף זה יחשבו לתשלום רק חיבורים של קווים ראשיים (גדולים מ-3") לקווים קיימים.

המדידה לתשלום עבור חיבור לקווים קיימים תהיה כמפורט בסעיף 5700.24 של המפרט הכללי.

המחיר כולל את כל עבודות עפר הדרושות לגילוי הקו הקיים ומקום החיבור, המדידות, ניתוק וחיתוך הקו הקיים, פירוקו והתאמתו לחיבור הצינור החדש, חיבור הקו החדש לקו הקיים כולל אוגנים וחיוץ, הספקה והתקנה של כל אביזרי החיבור הדרושים, טיפול בהפסקת זרימת המים וחידושה, המילוי החוזר וכל החומרים והציוד הדרושים וכל המפורט בתוכניות והנאמר לעיל והנדרש לביצוע מושלם של החיבור ולשביעות רצונו של המפקח.

57.300.7 שטיפה וחיטוי הקווים

עבור שטיפה וחיטוי הקווים ומסירת תעודות מתאימות למפקח המעידות על אופן ביצוע השטיפה והחיטוי ותקינות התוצאות, כמפורט לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי הנחת הצינורות.

57.300.8 בדיקות לחץ

עבור ביצוע בדיקות לחץ ומסירת תעודות מתאימות למפקח, המעידות על אופן ביצוע הבדיקות ועל תקינות התוצאות כמפורט, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות.

57.300.9 גושי עיגון

עבור התקנת גושי עיגון בגשרי אביזרים, בקצות קווים, בפינות, בהסתעפויות ו/או במקומות שיורה המפקח, כולל גם את הרחבת החפירה לצורך יציקת הבטון, התבניות והספקת והתקנת פלטות העיגון, וכל החומר והעבודה הדרושים לביצוע גוש העיגון, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי הנחת הצנרת והגשרים.

פרק 60 - ציוד אלקטרומכני, צנרת ואבזרים על קווי ביוב

60.01 כללי

כל פריטי הציוד המכני-חשמלי, האבזרים, הצנרת, המגופים ושאר הציוד יהיו מאיכות משובחת ביותר ויתאימו בכל למפרטים ולמפורט להלן. כל פריטי הציוד המכני-חשמלי יהיו מסוגים ודגמים הקיימים ופועלים בארץ באופן משביע רצון במשך תקופה של לפחות שלוש שנים. עם הצעתו יגיש הקבלן תיאור מפורט של כל הציוד שהוא מציע בהתאם ל"רשימת הציוד המוצע", כמפורט בחלק 7 המצורף. הצעה אשר לא תכלול את "רשימת הציוד המוצע", ממולאת במפורט על כל סעיפיה ואת כל החומר והנספחים הנדרשים בה ו/או אשר הציוד המוצע בה לא יתאים בכל למפרטים ולמפורט להלן, לא תחשב כהצעה העונה על תנאי המכרז, והקבלן יידרש לספק ציוד חלופי העונה על דרישות המכרז ללא שינוי מחיר. במידה ותנאים אלה לא יקוימו, "המזמין" יהיה רשאי לפסול את ההצעה ולא להביאה בחשבון.

לפני הגשת ההצעה רשאי הקבלן לבקש מאת המפקח הבהרות והסברים נוספים בקשר לציוד הנדרש, כמפורט להלן. לאחר מסירת העבודה לקבלן תכריע בכל מקרה דעתו של המפקח בדבר התאמת הציוד המוצע למפרטים, לכתב הכמויות ולתוכניות והוא יהיה רשאי לדרוש שינוי או החלפת הציוד המוצע ע"י הקבלן אשר לדעת המפקח אינו מתאים לנדרש, ללא כל תשלום נוסף או תוספת למחירי ההצעה.

תוך שבועיים מקבלת צו התחלת העבודה, יגיש הקבלן למפקח לאישור סופי, תיאור מפורט של כל הציוד והאבזרים, כולל מידות ושרטוטים מפורטים של הציוד המכני והצנרת המוצעים על ידו, כולל מידות הרכבה והתקנה של כל מערכות הצנרת, מפרט מלא של פריטי הציוד וכל אינפורמציה נוספת שתידרש על ידי המפקח. רק לאחר קבלת אישור מאת המפקח יוזמן ויורכב הציוד.

הקבלן ידאג, במידת הצורך, לכל רישיונות היבוא, היתרי המטבע ועל שאר הסידורים הדרושים לאספקת והרכבת הציוד. מחירי פריטי הציוד המופיעים בכתב הכמויות, יכללו את כל האגרות, המיסים, (פרט למס ערך מוסף) וכו', ולא ישולם עבורם בנפרד. מחיר זה יהיה מחיר סופי עבור הספקת והרכבת הציוד.

הרכבת הציוד תכלול את הספקת והרכבת כל התמיכות, העיגונים, המתלים, השרוולים מברזל, מפלב"מ (נירוסטה) 316, פיברגלס, P.V.C וכו', הדרושים למעברי רצפה, קיר ותקרה של צינורות, כבלים, צירים וכו' בהתאם לתוכניות, ו/או להוראות המפקח. מחיר הספקתם של עיגונים, מתלים, תמיכות ושרוולים אלה וקביעתם והתקנתם בבטון יהיה כלול במחיר הרכבת פריטי הציוד, ולא ישולם עבורם בנפרד, אלא אם יצויין במפורש בכתב הכמויות.

העבודה במסגרת פרק משנה זה כוללת את הספקתו, הרכבתו, בדיקתו, הרצתו והפעלתו של הציוד (בהתאם לתוכניות, למפרטים ולכתב הכמויות), כמפורט להלן:

1. שתי יחידות מגוב מכני
2. סגר מכני עגול בקוטר 8" להרכבה בקיר כניסה לבור הרטוב.
3. מד זרימה מגנטי בקוטר 6" להתקנה על צינור הלחץ הראשי.
4. שתי יחידות של גלגלת הרמה עם קרונית להסעה על פס מונורייל שיותקן במבנה תחנת השאיבה.

60.02 בדיקות, הרצה, מסירה והפעלה ואחריות הקבלן

לאחר גמר כל עבודות הבניה, הספקת והרכבת הציוד, הצנרת ומערכת החשמל תיערך הרצה של התחנה כדי לבדוק את המתקן על כל חלקיו. צורת ההרצה והבדיקות, סדרן והפיקוח עליהן יקבעו ע"י המפקח.

במידה ועד מועד השלמת עבודת הקבלן עדיין לא תושלם התקנת חיבור החשמל לתחנה ע"י חברת החשמל ידחו ההרצה, הבדיקות ומסירת התחנה ל"מזמין" עד למועד השלמת התקנת חיבור החשמל. **לא תשולם לקבלן כל תוספת ו/או פיצוי כלשהוא עבור הדחייה בהרצה, בבדיקות ובמסירת העבודה ל"מזמין".**

בכל מקרה, בו נדרשו כושר פעולה או תכונות מסויימות מחלקי המבנה או הציוד השונים, יהיה הקבלן אחראי למילוי דרישות אלו בתנאי פעולה רגילים של המתקן בשלמותו. הקבלן יהיה גם אחראי להתאמות, שינויים, תיקונים וכו', שידרשו, כדי להבטיח את פעולתו היעילה והתקינה של המתקן, אף אם לא נזכרו במפורט במפרטים ובתוכניות. הכוונה היא, שהקבלן יהיה אחראי לכך, שהמתקנים בשלמותם יהיו מוכנים מכל הבחינות לפעולה יעילה ותקינה, כאשר ימסרו לידי "המזמין".

לאחר גמר ההרצה והבדיקות לשביעות רצונו של המפקח, ולאחר השלמת הצביעה והתיקונים אשר ידרשו, יימסר המתקן ע"י הקבלן ל"מזמין".

לאחר המסירה, תופעל התחנה במשך שבעה ימים ע"י ובאחריות הקבלן. ההפעלה תעשה ע"י מכונאי מומחה ובקיא בציוד התחנה, וע"י נציגי יצרני וספקי הציוד המכני-חשמלי ומערכת החשמל, אשר ידריכו את בא כוח "המזמין" בהפעלת ובהחזקת התחנה על ציודה וכל אבזריה. כמו כן ימציא הקבלן ל"מזמין" את ספר תחנת השאיבה, כנדרש וכמפורט להלן.

מסירת ספר התחנה בחמישה העתקים והדרכת בא כח "המזמין" הם תנאי בל יעבור לאישור החשבון הסופי של הקבלן.

הקבלן יהיה אחראי לתקינות העבודה כולה (מבנים וציוד) במשך שנה אחת מיום מסירתם ל"מזמין".

את הציוד המכני והחשמלי חייב הקבלן להזמין במועד המוקדם ביותר, כדי למנוע עיכובים, עקב מועדי האספקה.

60.03 מגוב מכני

הקבלן יספק וירכיב מגוב מכני אנכי שיהיה יחידה מושלמת מתוצרת ודגם שיאושרו ע"י המתכנן בתנאי שהיצרן סיפק לפחות 10 מגובים מכניים הפועלים במתקני ביוב (הקבלן יספק רשימה מפורטת כולל אנשי קשר ומספרי טלפון). דוגמת דגם B SDE1 תוצרת אל.די מערכות או שו"ע.

המגוב הינו מתקן המיועד לסינון גס של שפכים הפועל בצורה אוטומטית.

הוצאת גבבה ועצמים זרים שונים המגיעים מזרם השפכים בכדי לאפשר שאיבה או טיפול בשפכים מבלי לפגוע בציוד אלקטרו מכני.

המגוב מיועד לשפכים ביתיים ותעשייתיים ותפקידו לסנן יריעות/שאריות ניילון, בד וכדומה אשר עלולים לגרום לסתימות במשאבות, בצנרת ולנזק בציוד הטיפול בשפכים.

אופן פעולתו: המגרפה יורדת מאחורי הרשת ומעבירה את האשפה למיכל שנמצא בגובה הרצפה ולפני המתקן.

- עקרון פעולה - מגוב מכני אנכי בניקוי אחורי.

• מידות:

- רוחב תעלה - 1000 מ"מ

- גובה רשת - עד 1500 מ"מ

- מרווח סינון - 15 מ"מ

• חומרי מבנה:

- מסילות וקונסטרוקציה - פלדה מגולוונת בטבילה חמה

- רשת + מכלול מגרפה - פלדה מגולוונת בטבילה חמה

- משפך, מגב משונן, פחי מגן - פלבי"מ 304

- ברגים אומים ואביזרים נילוים - פלב"מ 304
- צירים - פלב"מ 416
- גגלים מובלים - PE 300 + מיסב החלקה ברונזה
- מחליקים - TEACAMID 66 + מוליבדן
- כבלי הרמה - פלדה מגולוונת קוטר 8.4 מ"מ
- מערכת הנעה - ממסרה חלזונית כפולה ציר חלול יחס מסירה 1:450 עם מנוע בלם, תלת פזי I.P 55 1.5 כ"ס
- מערכת פיקוד - לוח חשמל פוליאסטר משוריין I.P 55 עם בקר מתוכנת
- מפסקי קירבה השראתיים קוטר 30 מ"מ אטומים למים IP67
- משטח טיפולים :
- מסגרת - פלדה מגולוונת בטבילה חמה
- מעקה - RHS 30 פלב"מ 304
- משטח דריכה – פוליאסטר משוריין
- סולם אלומיניום תקני
- משטח עבודה

נקודת ההמתנה של המגרפה בחלקו העליון של המגוב. עם קבלת פקודה לתחילת מחזור מהטיימר. המגרפה יורדת למה כאשר הגורף מתקפל לתוך בית הגורף. כאשר המגרפה מגיעה לרשת היא נעצרת באופן אוטומטי ע"י מפסקי הקירבה שנמצאים על התופים והגורף נפתח ומשתלב ברשת, לאחר מספר השניות המגרפה מתחילה לעלות באופן אוטומטי. כאשר המגרפה מגיעה לחלקו העליון של המגוב המגב מסיר את הגבבה מהגורף והיא נופלת דרך המשפך אל תוך מיכל האשפה.

בסוף מהלך העליה המגרפה נעצרת ע"י מפסק הקירבה שנמצא בחלק העליון של המסילות. טיימר זמן מחזור מתחיל למנות את הזמן עד לתחילת המחזור הבא. משטח העבודה של המגוב ניתן לשינוי ע"י טיימר ידני בהתאם למשטרי הזרימה וכמות הגבבה.

60.04 דחסן גבבה אלכסוני

60.04.1

המפרט שלהלן מבוסס כולו על דחסן גבבה אלכסוני מתוצרת חברת אל.די מערכות או שו"ע.

- עקרון פעולה - דחסן גבבה חלזוני
- ספיקת גבבה - 1.8 מק"ש

מידות

- אורך - 2000 מ"מ

- רוחב - 500 מ"מ
- אורך חילזון - 1300 מ"מ
- קוטר חילזון - 200 מ"מ
- חומרי מבנה :
- חילזון - פלדה פחמנית עם ציפוי קשה נגד שחיקה
- שוקת + גוף - פלב"מ 304
- צינור יציאה - זווית 10° 45 + צינור קוני 10" X 12" - פלב"מ 304
- משטר עבודה

מנוע הדחסון וברז השטיפה מופעלים באופן אוטומטי עם תחילת פעולת העלייה של המגוב, כאשר המגוב מסיים את מהלך העלייה הגבבה נופלת למסוע ומשם לדחסון, החילזון מוליך את הגבבה אל צינור הדחיסה שם מתבצעות 3 פעולות במקביל: שטיפת הגבבה, דחיסת הגבבה וסחיטת הגבבה כאשר הנוזלים והבוצה יוצאים דרך חורים מיוחדים בצינור הגבבה ומתנקזים אל פתח ניקוז 3" בתחתית השוקת. הגבבה הסחוטה מובלת דרך פתח יציאה בקוטר 10" ומשם דרך צינור שפיכה קוני אשר מונע אפשרות של סתימות. במידה ודחסון נעצר עקב אבנים או כניסת גוף זר יש להעביר את בורר הפעולה של הדחסון למצב "אחורה" וללחוץ על הלחצן "דחסון אחורה" מספר שניות לשיחרור הלחץ מהחילזון, רק אז ניתן להוציא את הגוף הזר ולהחזיר את הבורר למצב "אוטומטי".

60.05 סגר קיר

- בדופן פנימי של קיר הכניסה לבור הרטוב בתחנה יותקן סגר קיר לצורך מניעת כניסה הביוב אל הבור הרטוב (לצורך תחזוקה או ניקוי הבור).
- הסגר יהיה סגר קיר, דו כיווני, עשוי פלב"מ 316, המיועד לפתח בקוטר 200 מ"מ דגם ZWP-CS, מתוצרת חב' ז.א.ט. או שו"ע. הסגר יספק אטימה מלאה ומוחלטת בלחץ ישיר, ON SEATING ובלחץ עקיף OFF SEATING PRESSURE, כאשר עומד המים עליו עד 40 מטר, לא תאושר כל נזילה!
- מבנה הסגר: בסיס פלב"מ, בעל מסגרת קדוחה לעיגון לקיר באמצעות ברגים, תושבת אטימה מפלב"מ מסוג FLUSH INVERT, המהווה חלק אינטגרלי מגוף הסגר, לגוף הסגר רתומות מסילות פלב"מ באורך המאפשר פתיחת מדף מלאה ומבטיח אי הישלפות המדף בעת הפתיחה, המסילות משופעות ומבטיחות הידוק מדף הסגר אל תושבת האטימה רק בסוף המהלך ולכל אורך התנועה אין מגע בין משטח האטימה לבין לוח הסגר או לאטם. (עובדה המבטיחה אי השחקות האטם).
- מדף הסגר הינו מדף הניתן לכיוון ע"פ הלחץ המופעל על הסגר, עשוי ייצקת פלב"מ 316 עליו מגופרת מערכת אטמים העשויה NEOPRENE, המותקנת בצורה המונעת פגיעה באטם במידה והמדף נסגר על גבי מוצקים.
- הציר מטיפוס ציר מתרומם, יהיה עשוי פלב"מ 316, המאריך יהיה בעל חתך מלא בקוטר 30 מ"מ ולאורכו יותקנו מסבי קיר לעיגון המאריך לקיר התא במרווחים הקטנים מ- 200 ס"מ.

ייצרן הסגר יבקר באתר ויאשר התקנה ע"פ הנחיותיו, ובכפוף לאישור זה יספק **אחריות לפעולה תקינה של הסגר למשך 10 שנים!**

המפעיל יהיה עשוי שני מסבים קוויים המסבים אום ברונזה, מותקן בתוך בית מסבים מאלומיניום מצופה ניקל, אטום באמצעות O-RINGS, ואינו מצריך טיפול.

60.06 מד ספיקה אלקטרו-מגנטי על קו סניקה

אספקת והרכבת מד ספיקה מגנטי כולל התקנות בלוח עפ"י תקן ישראל ותקן CE כפי שיפורט להלן:

היצרן והספק המקומי חייבים להיות בעלי הסמכת איכות ISO9002 לפחות.

מד זרימה מגנטי עם אגנים להרכבה בקוטר מתאים לספיקה המקסימלית הנמדדת. המד יהיה עם ציפוי פנימי מגומי קשה עם אלקטרוודות עשויות פלבי"מ 316 הניתנות לשליפה וניקוי פשוט ללא פירוק המכשיר.

המכשיר יסופק יחד עם מתמר יחידה אלקטרונית המספק זרם ביציאה 20-4 מיליאמפר, ויחידת תצוגה וכבלים באורך מתאים עד לבניין החשמל, ותקשורת RS 232 למחשב.

המתמר וכל היחידה האלקטרונית של המכשיר יהיו נפרדים מהמכשיר ויותקנו בתיבה מיוחדת ואטומה מתוצרת בית החרושת יחד עם צג שיורה את הספיקה הרגעית במ"ק לשעה ומסכם אלקטרוני שיורה את הספיקה המצטברת במ"ק. המכשיר ימדוד זרימת שפכים בתחום 0 - 100 מק"ש בדרגת דיוק 0.25% מהספיקה הנמדדת.

המכשיר יהיה דוגמת תוצרת "BADGER METER" גרמניה, שמסופק ע"י מגטרון דגם "MAGNET FLOW 2 PRIMO CLASSIC" IP68, PN16, כולל הארקה ללוח חשמל כדי למנוע "רעשים" חשמליים, או שווה ערך מאושר.

הספקה והתקנה של יחידת מד זרימה מגנטי בשלמות כולל: מתמר, יחידה אלקטרונית, יחידת תצוגה ויחידת סיכום כבלים באורך מתאים וחיבור ללוח החשמל.

המחיר כולל הספקה והרכבת כל מערכת המדידה וכולל הפעלה ראשונית עד לאיפוס המכשיר ואחריות היצרן ל-3 שנים. כיוול מד הזרימה יבוצע במפעל עצמו ע"י היצרן בלבד ולא יעשה כיוול בשטח.

הקבלן יספק וירכיב בצינור הסניקה המשותף, מד זרימה מגנטי בקוטר 6". יחד איתו יסופקו ויותקנו מונה, מסכם, רשם זרימה ואוגר נתונים.

המונה והמסכם יותקנו על קיר המבנה מתחת למד הזרימה ו/או במקום שיורה המפקח, או לחילופין יותקנו בתוך לוח החשמל שיוצב במבנה תחנת השאיבה, בחזית הלוח. בנוסף יסופק רשם זרימה שיותקן בחזית לוח החשמל.

יחד עם הרשם יסופקו גלילי נייר לרישום ועטים רושמים, שירכשו ע"י הקבלן מספק מד הזרימה, שיספיקו לתקופת עבודה של שנה.

60.07 צינורות ואבזרים על קווי ביוב

60.07.1 כללי

כל הצינורות, האבזרים, המגופים, השסתומים האל-חוזרים, שסתומי האוויר, מדי הלחץ וכו', יתאימו ללחץ עבודה מינימלי של 16 אטמוספירות וללחץ בדיקה של 24 אטמוספירות.

כל האוגנים שיותקנו על הצנרת והאוגנים הנגדיים, יהיו לפי תקן "DIN" ויהיו בדרג התואם את דרג האבזרים, המגופים, השסתומים וקטעי הצינורות המתחברים אליהם. כל האבזרים: קשתות, מיצרים, הסתעפויות, אוגנים וכד' יהיו חרושתיים בלבד, כמפורט לעיל.

על הקבלן להציע ולהגיש לאישור המפקח, לפני ייצורם, את כל פרטי התמיכות והחיזוקים השונים עבור הצנרת (פרטים אלה מופיעים בתוכניות באופן עקרוני בלבד).

הצינורות, האבזרים והתמיכות וכו', שיותקנו בצנרת היניקה ובתוך התא הרטוב של תחנת השאיבה ינוקו בבית מלאכה של קבלן המוסמך ומנוסה בביצוע סוג זה של עבודות, בצידם החיצוני במברשות פלדה ובסילון חול ויצבעו בשתי שכבות צבע יסוד אפוקסי דוגמת "אפוקסי 6030" מתוצרת "טמבור" בעובי כולל של לפחות 50 מיקרון.

לאחר גמר ההרכבה יתוקנו כל הפגמים בצבע היסוד וכל הצינורות והאבזרים (כולל מגופים, שסתומים וכד') יצבעו בשתי שכבות ציפוי בצבע אפוקסי דוגמת "אפוקסי 308" מתוצרת "טמבור", בעובי כולל של לפחות 300 מיקרון. כל עבודות הצביעה והציפוי תבוצענה ע"י היצרן או ע"י קבלן מומלץ ומאושר על-ידו ועל ידי המפקח, הכל בהתאם למפרטים והוראות היצרן.

צינורות ואבזרים המותקנים בחדר המשאבות ינוקו בצידם החיצוני בבית מלאכה של קבלן המוסמך ומנוסה בביצוע סוג זה של עבודות, במברשות פלדה ובסילון חול ויצבעו בשתי שכבות צבע יסוד צינקרומט HB-13 מתוצרת "טמבור" בעובי 60 - 70 מיקרון כל שכבה. לאחר גמר ההרכבה יתוקנו כל הפגמים בצבע היסוד ותבוצע צביעה בצבע ביניים "טמבור 309" בעובי 35 - 40 מיקרון וצבע עליון "טמבור 309" בעובי 30 - 35 מיקרון.

הצנרת הגלויה אשר מחוץ לחדר המשאבות תיצבע בצבע עליון חום יציב עפ"י הנחיות מעודכנות של משרד הבריאות.

כל המגופים השסתומים האל-חוזרים, שסתומי האוויר, מדי הלחץ והאבזרים יתאימו לעבודה עם ביוב גולמי.

60.07.2 מגופים

המגופים יהיו מיצקת ברזל מטיפוס טריז (GATE VALVE). המגופים יתאימו לתקן ישראלי ת"י 61, עדכון נובמבר 1997, תיקון 1999, ולדרישות סעיף מס' 57047 ב"מפרט הכללי".

המגופים יהיו דוגמת תוצרת "רפאל" דגם TRS (קצר), מצופה בפנים באמייל, בעובי 300 מיקרון וציפוי חיצוני של רילסן בעובי 300 מיקרון, או שווה איכות מתוצרת אחרת שיאושר מראש ע"י המפקח.

60.07.3 תמיכות לצנרת ואבזרים

צנרת היניקה, הסניקה, השטיפה וכו', תיתמך ע"י עמודי תמיכה לפי פרט סטנדרטי מס' 75 וע"י תמיכות לפי הפרטים בתוכניות, ו/או לפי הוראות המפקח, ו/או לפי תוכניות ייצור והרכבה שתוכנה ע"י הקבלן, אשר יותאמו לצינורות, לקשתות חרושתיות, וע"י גושי בטון או עיגונים מצינורות פלדה ומפרופילי פלדה, כמפורט בתוכניות. בנקודות נוספות כגון מתחת לצנרת סניקה, למגופי סניקה, שסתומים אל-חוזרים וכדומה, תותקנה תמיכות נוספות מפלדה שתרוכתנה באמצעות שימוש בצלעות חיזוק אל צנרת הסניקה ואשר תעוגנה ותתמכנה באמצעות פלטות עיגון מפלדה ברצפה ובקירות, או תמיכות בטון, הכל בהתאם למפורט בתוכניות ו/או להוראות המפקח. לאחר גמר התקנת הצנרת, העיגונים והתמיכות, יצבעו כל חלקי המתכת כמפורט בסעיף קטן (א) לעיל.

60.07.5 שסתומי אוויר

שסתומי אוויר יותקנו בחדר המשאבות במבנה תחנת השאיבה, במקומות המסומנים בתוכניות על קווי הסניקה של כל אחת ממשאבות השפכים, להוצאת אוויר וגזים מהמשאבות וכן בצינור השותף כמסומן בתוכניות. השסתומים יהיו מטיפוס משולב דוגמת תוצרת "א.ר.י." דגם "סער" D-025 מתכת, או שווה איכות מתוצרת אחרת שיאושר ע"י המפקח.

בראש כל שסתום יורכב צינור ניקוז מגולוון בקוטר שיומלץ ע"י יצרן השסתומים ו/או בקוטר 2". משני שסתומי האוויר שיותקנו במבנה תחנת השאיבה, צינור הניקוז יחובר לתעלת הניקוז של חדר המשאבות במקום המסומן בתוכניות ו/או למקום שיוורה המפקח.

שסתומי האוויר יהיו עם מחברי אוגנים ויותקנו על זקף מפלדה ומגוף טריז עם אוגנים בקוטר השסתום. המגוף יענה על הדרישות המפורטות לעיל. העבודה תעשה בהתאם לתוכניות ולהוראות ואישור המפקח.

60.07.6 מדי לחץ (מנומטרים)

הקבלן יספק וירכיב במקומות המסומנים בתוכניות, שלושה מדי לחץ (מנומטרים). שני מדי לחץ יותקנו בחדר המשאבות במבנה תחת השאיבה על קווי הסניקה של כל אחת ממשאבות השופכים, לציון לחצי הסניקה. מדי הלחץ יורכבו, בין המשאבה והשסתום האל-חוזר, במשולב עם הזקפים עבור שסתומי האוויר, במקום המסומן בתוכניות. מד לחץ שלישי יורכב על קו הסניקה המשותף.

מד הלחץ יהיה בחיבור תחתון, יותקן על בית דיאפרגמה הידראולית, לצורך הפרדה בין הנוזל הנשאב למד הלחץ.

מד הלחץ יהיה בקוטר נומינלי של 150 מ"מ. הוראת הלחץ באמצעות מחוג מרכזי על פני סקלה בעלת גזרה של 2700. יחידות הלחץ יהיה bar (ק"ג/סמ"ר), בתחום מ-0 עד 6 bar (ק"ג/סמ"ר), (במידה והתחום יהיה שונה, יש לשנות את ההגדרה בהתאם, פריסת תחומים לפי תקן DIN).

מעטפת מד הלחץ תהיה מפלדה בלתי מחלידה, (פלבי"מ) 316, ותמולא בגליצרין לשיכון רעידות המערכת וריסון פעימות הלחץ.

רכיביו הפנימיים של מד הלחץ יהיה מסגסוגות נחושת, מנגנון התמסורת מסוג "מחוזק", בעל עמידות גבוהה כנגד שחיקה. משוט מיוחד יותקן על מנגנון התמסורת לשיפור העמידות.

בית הדיאפרגמה ההידראולית עליו מותקן מד הלחץ (כמכלול אחד) יהיה במבנה:

- חלק עליון - פלדה מצופה אבץ עם פסיבציה.
 - חלקים הבאים במגע עם הנוזל בתהליך:
 - דיאפרגמה - פלבי"מ 316.
 - חלק תחתון - פלבי"מ 316, עם קונוס פנימי עמוק ופתח לשטיפת משקעים וחלקיקים מתוך בית הדיאפרגמה.
 - חיבור תחתון - תבריג NPT 1/2" זכר.
- מד הלחץ יהיה דוגמת תוצרת "מד-אפק", דגם 400-1/2" NPT, בד"ה (בית דיאפרגמה הידראולית) יהיה דגם 726100FC, או שווה איכות מתוצרת אחרת שיאושר ע"י המפקח.

60.07.7 ספר המתקן

בסיום העבודה, על הקבלן להכין, בשפה העברית, ספר תחנה בתוך קלסר קשיח בגודל מתאים שיכלול:

- א. מגוב מכני - תיאור ושרטוטי היחידה, החומר יוכן ויסופק ע"י יצרן המשאבות.
 - ב. דחסן - מפרט מלא ושרטוטים של הדחסן על כל מרכיביה.
 - ג. סגר מכני - תיאור ושרטוטי היחידות. החומר יוכן ויסופק ע"י יצרני הסגרים.
 - ד. אבזרים - רשימת אבזרים (מד זרימה מגנטי, מגופים, שסתומי אוויר, שסתומים אל-חוזרים, מלכודת אבנים, שסתום מונע זרימה חוזרת, ברזי כיבוי אש, מדי לחץ, וכו'), שתכלול שם יצרן, קוטר.
 - ה. חשמל - תוכנית בדיעבד ממוחשבת, שתכלול 5 סטים של דיסקטים ושל העתקים, של לוח החשמל ושל מתקן החשמל כולל כבלים, קו הזנה, עמודים, מאור וכו' וכן סכימת פיקוד, ורשימת מפלסי הפעלה שונים בצורה ברורה ותפקידם.
 - ו. חיבור חברת החשמל - לצרף אישור בדיקה.
 - ז. תוכניות בדיעבד ממוחשבת - שתכלולנה כל המפורט לעיל - תדפיסים ודיסקטים של כל הקווים והמתקנים והאבזרים.
 - ט. הוראות והנחיות להפעלת ולהחזקת כל הציוד שיסופק ויותקן ע"י הקבלן - ולטיפול יומי, שבועי ותקופתי. כל החומר יהיה כתוב בעברית.
 - י. תעודות אחריות - של כל האבזרים שיותקנו בתחנה כגון: משאבות, מגרסה, מגופים, שסתומי אוויר, מדי לחץ, סגרי קיר, אל-חוזרים וכו' כנדרש במפרט.
 - יא. יוכנו 5 עותקים מספר התחנה, אשר ינוסחו בעברית ויסופקו בכריכה נאותה.
- הקבלן יעביר ל"מזמין" תעודות אחריות וערבונות שיקבל מהיצרנים והספקים השונים של כל פריטי הציוד מכני-חשמלי, הצנרת, האבזרים, ולוחות החשמל על כל מרכיביהם, שיספק ויתקין. כל תעודות האחריות השונות תהיינה על שם משרד הבינוי והשיכון ומועצה אזורית מרום הגליל.

מחיר הכנת ספר התחנה שיכללו גם את הוראות האחזקה וההפעלה יחשב ככלול במחירי היחידה השונים של העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד. המפקח ו/או המתכנן יהיו רשאים לפסול את ספר התחנה ואת הוראות ההפעלה והאחזקה, כולם או מקצתם, לדרוש את תיקונם ו/או עריכתם מחדש להנחת דעתם ולשביעות רצונם המלאה.

60.07.8 מלכודת אבנים

מלכודת האבנים תהיה מטיפוס מגוף אלכסוני, מצופה אפוקסי בקלייה, דוגמת תוצרת "ברמד"

דגם F-70, או שווה איכות מתוצרת אחרת שיאושר ע"י המפקח. המלכודת תכלול: סל סינון מפלב"מ 304 הניתן לשליפה מהמלכודת, ופתח ניקוז המאפשר שטיפה ללא צורך בהוצאה של סל הסינון מהמלכודת.

קוטר החורים ברשת הפלב"מ של סל הסינון יהיה 3 מ"מ. אופן ההתקנה של המלכודת יבדק ע"י נציג מוסמך של היצרן שיספק אישור בכתב לנאותות ההתקנה.

60.07.9 שסתום מונע זרימה חוזרת (מז"ח)

שסתום מונע זרימה חוזרת (מז"ח) יהיה בקוטר כמצויין בתוכניות דוגמת "א.ר.י." דגם XL, או שווה איכות מתוצרת אחרת שיאושר ע"י המפקח. המז"ח יתאים ללחץ עבודה מינימלי של 12 אטמוספירות. בדיקת אופן ההתקנה של המז"ח תבוצע ע"י נציג מוסמך של היצרן שיספק אישור בכתב לנאותות ההתקנה.

60.07.10 מד מים

מד המים יהיה מטיפוס משולב דגם TW (ארוך) תוצרת "ארד בע"מ דליה", או שווה איכות מתוצרת אחרת שיאושר ע"י המפקח.

בדיקת אופן ההתקנה של מד המים תבוצע ע"י נציג מוסמך של היצרן שיספק אישור בכתב לנאותות ההתקנה.

נספח ג' 2

אופני מדידה ותשלום

מכרז/חוזה מס' 11/2022

פרק משנה 0 - אופני מדידה ותשלום

0.00 כללי

0.00.01 כללי

האמור להלן במסמך זה בא להשלים את אופני המדידה ותכולת המחירים הכלולים בפרקים השונים של "המפרט הכללי" ושל "המפרט הבינמשרדי". במסמך זה מופיעות הבהרות ומתוארים רק אופני המדידה ותכולת המחירים של פריטי העבודה השונים שאינם מכוסים או מכוסים רק חלקית במפרטים הנ"ל, או של פריטי עבודה שיימדדו לתשלום באופן שונה מהמתואר במפרטים הנ"ל. כמו כן, על מנת להסיר ספק לגבי אופני המדידה ותכולת המחירים של פריטים מסויימים, נכללות הפניות לסעיפים המתאימים ב"מפרט הכללי" וב"מפרט הבינמשרדי".

בכל מקרה של סתירה בין האמור במפרטים הנ"ל לבין האמור להלן, יקבע האמור להלן, זאת מבלי לגרוע מהאמור באותם החלקים ב"מפרט הכללי" וב"מפרט הבינמשרדי" המתייחסים לאותו עניין ואינם סותרים את האמור לגביו במסמך זה. עבור עבודה ביבש במשך כל תקופת ביצוע העבודה ושמירה על המבנה מנוכחות מים מכל מקור שהוא, שפכים, מי תהום ומים תת קרקעיים לא ישולם לקבלן בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

רואים את הקבלן כמי שהתחשב בעת הכנת הצעתו וקביעת מחירי הצעתו בכתב הכמויות במסגרת מכרז/חווזה זה, בכל התנאים הדרושים המפורטים במסמכי המכרז השונים. מחירים אלה ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי כל התנאים והדרישות שפורטו במסמכים הנ"ל.

אי הבנת תנאי כלשהו ו/או אי התחשבות בו, לא ישמשו כעילה לתביעות להארכת משך ביצוע העבודה, לתביעות לפיצוי כלשהו, ו/או לשינוי מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות או לתשלום נוסף כלשהו.

0.00.02 רישיונות ואישורים

כל העלויות הישירות והבלתי ישירות המתחייבות מהפעולות לקבלת כל המכתבים, האישורים, האגרות והרישיונות השונים והתשלומים למפקחים של הרשויות המוסמכות השונות, יהיו על חשבון הקבלן ויראו אותן ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות, ולא ישולם עבורן בנפרד.

0.00.03 תוכניות בדיעבד AS MADE (תוכניות עדות)

עבור הכנת ואספקת תוכניות בדיעבד (AS MADE), כולל כל החומר והעבודה שידרשו להכנתן, לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

במידה ו"המזמין" יחליט לבצע את התוכניות בדיעבד באמצעות מודד מוסמך שיבחר על ידו, ינוכה מחשבון הקבלן סכום של 10,000 ש"ח, בתוספת מע"מ. עבור סיוע למודד בעבודתו, ככל שיידרש, לפי הוראות המפקח, לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

0.00.04 בדיקות שדה ומעבדה

בניגוד לנאמר בסעיפים מס' 2.40 ומס' 2.41 של תנאי החווזה לביצוע המבנה ע"י הקבלן, כל ההוצאות של ביצוע הבדיקות שפורטו לעיל תהיינה על חשבון הקבלן.

על הקבלן להביא בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה ו/או למועד השלמתה עקב בדיקות המעבדה ו/או המתנה לתוצאותיהן. תביעות לפיצוי כל שהוא ו/או הארכת זמן ביצוע העבודה עקב הנ"ל לא תובאנה בחשבון.

0.00.05 עבודות הכנה ופירוק

כל עבודות ההכנה והפירוק שיידרש לבצע אותן כדי לאפשר את ביצוע העבודות הכלולות במסגרת מכרז/חווזה זה, כולל הכשרת תוואים לצורך ביצוע העבודות, פינוי פסולת מכל סוג שהוא וכריתת עצים בכל גודל שהוא לאחר קבלת אישור המפקח, לא תימדדנה בנפרד והן תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

0.00.06 ייצוב תימוך ודיפון קרקע

בנוסף למצויין בסעיף 00.21 של המפרט המיוחד, מודגש בזאת כי כל העבודות, החומרים והאמצעים שיידרשו לצורך ייצוב, תימוך ו/או דיפון קרקע בין שנדרשו בדו"ח קרקע וביסוס ובין אם לא ושלא מצויינים בכתב הכמויות יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו ולא ישולם עבורם בנפרד.

0.01 מבנה המגוב השאיבה - עבודות הנדסה אזרחית

0.01.01 עבודות עפר

- בניגוד לאמור בתת פרק 0100.00 ב"מפרט הבינמשרדי".
- א. חפירה במקומות מוגבלים לא תימדד לתשלום בנפרד.
- ב. לא יימדדו מרחקי הובלה ומחירי החפירה ייחשבו ככוללים את הובלת העפר החפור לשימוש למילוי חוזר בצידי כביש הגישה, ו/או במקומות שיורה המפקח, ו/או סילוק למקום שיורה המפקח, לכל מרחק.
- ג. הגבולות לתשלום עבור החפירה למבנה התחנה יחושבו כלהלן:
- המידות האופקיות יהיו כמידותיו האופקיות של המבנה, בתוספת 1.0 מ' לכל כיוון.
- דפנות החפירה תיחשבנה כזקופות.
- העומק יימדד ממפלס תחתית החפירה הכללית שתבוצע בשטח אתר תחנת השאיבה, כפי שנקבע ו/או אושר ע"י מהנדס הביסוס של "המזמין" והמפקח. המדידה לתשלום תהיה לפי הגבולות הנ"ל, ללא התחשבות בגבולות החפירה בפועל.
- ד. מילוי חוזר בחומר מקומי ממין גודל אבן מכסימלית 3" (כולל שימוש בנפה אם צריך יהיה) בתוספת צמנט בשיעור של 6% משקלי לנפח המילוי מהודק בשכבות בעובי 10 ס"מ ע"י מכבש BOMAG75 ב-6 מעברים, מתחת המבנה העילי של התחנה ומסביב למבנה הבור הרטוב של כל החלל החפור, ימדד לתשלום לפי מ"ק מחושב תאורטי לכל נפח המילוי החוזר מקרקעית הבור הרטוב ובשיפוע של 1.0:1.5 כלפי מעלה כמסומן בתוכניות ללא קשר לביצוע בפועל.
- במידה והחומר המקומי שנועד לשמש למילוי חוזר, לא יענה על הדרישות, ו/או במידה והחומר המקומי שיענה על הדרישות לא יהיה בכמות מספקת, יהיה על הקבלן לספק את כל החומר, או את יתרת החומר ממצע סוג ב' שיענה על הדרישות המפורטות בסעיף מס' 510322 ב"מפרט הבינמשרדי". עבור הספקת מצע סוג ב', ממקור אחר שיאושר מראש ע"י המפקח, הובלה, פיזור והידוק, לא תשולם תוספת מחיר בגין כל הכרוך בכך. מילוי חוזר של עודף חפירה אם תבוצע כזו ע"י הקבלן יהיה ממוצע סוג א'. עבור מילוי עודף זה לא ישולם לקבלן ומחירו ייחשב ככלול במחיר שאר העבודה.
- ה. עבור העבודות הבאות, לא ישולם לקבלן בנפרד וכל ההוצאות הכרוכות בכך תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות:
- (1) סילוק בולדרים רופפים וחומר בלתי יציב.
 - (2) גמר תחתית החפירה בעבודת ידיים זהירה.
 - (3) עבודה במהדקי יד להידוק המילוי החוזר שיבוצע בחומר נברר סביב המבנה, כנדרש לעיל.
 - (4) חפירה (כולל במצעים) כשתחתית או צידי החפירה משופעים.
 - (5) סילוק ופיזור עודפי חומר ושימוש בהם למילוי חוזר מהודק, בצידי כביש הגישה, ו/או סילוקם ופיזורם במקומות שיורה המפקח לכל מרחק שהוא מאושר.
 - (6) קידוחי גישוש.
- ו. עבור עבודה ביבש ושמירה על המבנה מנוכחות מים, מכל מקור שהוא, במשך כל תקופת ביצוע העבודה, לא ישולם בנפרד והמחיר ייחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

0.01.02 עבודות צביעה

עבודות הצביעה תימדדנה לתשלום עפ"י הסעיפים הרלבנטיים בפרק 11 ב"מפרט הבינמשרדי" וכמפורט בכתב הכמויות.

0.01.03 עבודות ריצוף וחיפוי

עבודות הריצוף והחיפוי באריחי קרמיקה, באריחי טרצו לרבות טרצו יצוק באתר, ובאריחי חרסינה, תימדדנה לתשלום עפ"י הסעיפים הרלבנטיים שבפרק 10 ב"מפרט הבינמשרדי". מחירי היחידה יכללו את כל החומר והעבודה הדרושים לביצוע העבודה כמתואר וכמפורט בתוכניות במפרטים ובכתב הכמויות.

0.01.04 מרזבים

מרזב יימדד לתשלום לפי יחידה. המחיר כולל ייצור המרזב על חלקיו השונים, התקנתו, השוקת וברדס/כובע רשת בראש המרזב, מתלים לחיזוק לקיר המבנה, איטום בין צינור המרזב לגג, צינור זרבובית למי עודף, וכן עבור כל הפרטים, החומר והעבודה המתוארים בתוכניות ובמפרטים.

01.01.05 עבודות מסגרות ואבזרים שונים

- מכסים ימדדו לתשלום לפי יחידה תוך כדי ציון מידותיהם, או לפי מ"ר, הכל כמצויין בכתב הכמויות. המחיר יכלול גם אספקת והתקנת פסי נעילה, אטמים ומנעולים עם מפתחות.
- סולמות ימדדו לתשלום לפי אורכם במטרים, מסווג לפי טיפוס.
- קורות המונורייל יימדדו לתשלום לפי טון. המחיר יכלול גם את עיגון הקורות אל תוך התקרה, סטופרים וכו' כמתואר בכתב הכמויות.
- מתלים קבועים יימדדו לתשלום לפי יחידה. המחיר יכלול גם את עיגונו של המתלה אל תוך התקרה או הקורה.
- המחירים כוללים את הכנת תוכניות הייצור והעברתן לאישור המפקח, לאחר קבלת אישור המפקח אספקת כל החומרים הדרושים, ייצור האלמנטים בהתאם לנדרש בתוכניות ובמפרטים ולהוראות המפקח, הבאתם לאתר, הרכבתם והתקנתם, תיקונים וחדוש פסיבציה, צביעתם וכן את כל החומרים, חומרי העזר, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של פריטי המסגרות לפי התוכניות והמפרטים.
- עבור הספקת והתקנת כל התמיכות, המסגרות, ההישענות והעיגונים והברגים הדרושים, בין אם סומנו בתוכניות ו/או פורטו במפרטים ובין אם ידרשו ו/או יורה המפקח לספקם ולהתקינם, כולל עיגונם, תמיכתם והתקנתם לא ישולם לקבלן בנפרד והמחיר ייחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

01.01.06 דלתות, חלונות

דלתות רגילות, דלתות אקוסטיות, חלונות, סורגים יימדדו לתשלום במחיר יחידה, עפ"י הסעיפים הרלבנטיים שבפרק 06 ב"מפרט הבינמשרדי". מחירי היחידה ייחשבו ככוללים את כל הפריטים והאבזרים המתוארים בתוכניות ובמפרטים וכמתואר בכתב הכמויות. מחיר הדלתות כולל הספקת והתקנת מנעולי "רב בריח" רתק, ואמצעים/מעצורים למניעת פגיעת הדלתות בקירות המבנה.

0.02 עבודות פיתוח האתר

0.02.01 עבודות עפר וסלילה

עבודות העפר והסלילה תימדדנה לתשלום עפ"י הסעיפים הרלבנטיים שבפרק 51 ב"מפרט הבינמשרדי", וכמתואר בכתב הכמויות.

שכבות האספלט והריסוסים יימדדו לתשלום לפי הסעיפים הרלבנטיים בפרק 51 ב"מפרט הבינמשרדי", ובכתב הכמויות.

ההתחברות לכביש האספלט הקיים תימדד לתשלום לפי מחיר יחידה (מכלול). המחיר כולל את הניסור של האספלט ושכבות המצע, פירוק שכבות מצע קיימות, הקרצוף, ריסוס הביטומן על גבי השטח המקורץ, עיבוד התפר ומישק החיבור וכן כל עבודות הלואי והעזר הדרושות.

עבור עבודה ביבש בכל שלבי הביצוע של העבודה כולל התגברות על שפכים, מי נגר עילי, מים תת-קרקעיים ו/או מי תהום ומניעת חדירת מים מכל מקור שהוא לא ישולם בנפרד

והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים של העבודה, בהתאם לנאמר בסעיף מס' 301.1.5 של "המפרט הכללי".

0.02.02 עבודה ביבש

עבור עבודה ביבש בכל שלבי הביצוע של העבודה כולל התגברות על שפכים, מי נגר עילי, מים תת-קרקעיים ו/או מי תהום ומניעת חדירת מים מכל מקור שהוא לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים של העבודה, בהתאם לנאמר בסעיף מס' 301.1.5 של "המפרט הכללי".

0.02.03 מילוי חוזר

התשלום עבור המילוי החוזר של התעלות ו"החומר המתאים" הנדרש כולל הידוק כנדרש, כולל אספקתו בין אם נחפר במקום ואושר ע"י המפקח כחומר מתאים לשימוש למילוי החוזר, ובין אם יהיה על הקבלן לספק מצע סוג ב', יהיה כלול במחירי היחידה של הנחת הצינורות ולא ישולם בנפרד.

0.02.04 גדר ושער

הגדר תימדד לפי אורכה במטרים. המחיר כולל את כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של הגדר עפ"י התוכניות, הפרטים והמפרטים. השער והפשפש יימדדו כיחידה אחת מושלמת (מכלול). המחיר יכלול אספקה והתקנה של מנעולים, כל אחד עם שלושה מפתחות.

0.02.05 שלטים

השלטים יימדדו לתשלום לפי יחידה. המחיר כולל ייצור, צביעה, כיתוב, הובלה לאתר, התקנה, וכן את כל עבודות הלוואי והעזר הדרושות.

0.02.06 ציוד כיבוי אש

עבור הספקה של כל הציוד ומילוי כל הדרישות והפירוט לעיל ישולם לקבלן כמפורט בכתב הכמויות.

0.03 ציוד מכני-חשמלי וצנרת

0.03.01 הרצת התחנה והפעלה לתקופת ניסיון

עבור בדיקות, הרצת, מסירת והפעלת כל הציוד המכני-חשמלי שיסופק ויותקן ע"י הקבלן במסגרת מכרז/חווזה זה במשך שבעה ימים והדרכת נציגי תאגיד התנור כמפורט לעיל, והכנת ספר תחנת שאיבה כמפורט לעיל, ישולם בנפרד כיחידה אחת קומפלט.

0.03.02 מגוב מכני

המדידה לתשלום בכתב הכמויות תהיה עבור הספקה והרכבה של היחידה ותכלול את המגוב והמנוע, בסיס, וכל שאר הציוד הנדרש להשלמת היחידה.

0.03.03 סגר מכני

מדידה לתשלום בכתב הכמויות תהיה קומפלט עבור הספקה והתקנה מושלמת של הסגר שתאושר ע"י המפקח, ותכלול את הסגר, בית הסגר, המסלולים, התמיכות, הציר, הכן וגלגל ההפעלה, הכל כמפורט.

0.03.04 מד זרימה מגנטי

המדידה לתשלום בכתב הכמויות תהיה עבור אספקה והרכבה של מד הזרימה כולל מתמר, מונה, מסכם, ורשם זרימה להתקנה בלוח החשמל, עטים ונייר רישום.

0.03.05 צנרת ואבזרים בתחנה

המחיר עבור עבודות צנרת ישולם עבור מכלולים, כמוגדר בסעיפים השונים בכתב הכמויות.

מחיר עבודות הצנרת, אלא אם יצויין אחרת במפורש בכתב הכמויות, כולל: אספקה, הרכבה של כל הצינורות הדרושים מכל הסוגים והקטרים, אוגנים, אוגנים אטומים, אוגני העיגון, קשתות, הסתעפויות, מיצרים, האבזרים, מחברי דרסר, מחברי דרסר מעוגנים, מחברי אוגן (חצי דרסר), מעוגנים, המתלים, עמודי התמיכה, החיזוקים, העיגונים, החבקים, הצביעה, הציפוי, הבדיקות, חומרי העזר כגון: אטמים, ברגים, צבעים, אלקטרודות, חומרי בידוד וכל חומר אחר הנדרש לביצוע העבודה ולהשלמתה הכל בהתאם לתוכניות. חומר הצינורות, עובי הדופן שלהם, סוגם, צביעתם וציפויים יהיו בהתאם לתוכניות ולמפרטים.

מחירים של הפריטים שלא יפורטו בנפרד בכתב הכמויות אך הדרושים להתקנת צנרת התחנה יחשב ככלול במחירי היחידה של הפריטים האחרים ולא ישולם עבורם בנפרד.

0.03.06 מגופים ושסתומים אל-חוזרים

מדידה לתשלום תהיה לפי יחידה.

0.03.07 שסתומי אוויר

שסתום אוויר יימדד לתשלום כיחידה אחת מסווג לפי סוג (דגם) וקוטר. המחיר יכלול הספקה והתקנה של שסתום האוויר, מגוף הטריז החוצץ, ההסתעפות החרושתית מקו הסניקה עליה הם יותקנו, צינור הניקוז וכל שאר החומר והעבודה הדרושים להתקנת השסתום כמפורט בתוכניות ובמפרטים.

0.03.08 מד לחץ (מנומטר)

המחיר כולל אספקת והרכבת מד לחץ על כל חלקיו, אספקת והרכבת ברז ניתוק בקוטר "½ וכל חומרי העזר והעבודה הדרושים. המדידה לצרכי תשלום תהיה לפי יחידות.

נספח ג' 3

הנחיות בטיחות

מכרז/חוזה מס' 11/2022

מטרה

מטרת הנספח הינה להגדיר את השיטה, האחריות והסמכות בכל הנוגע לנושאי הבטיחות בתנועה ובעבודה בעת ביצוע עבודות באתר העבודה.

הוראות אלה אינן באות במקום הוראות חוק ו/או תקנות רלוונטיות ובכל מקום של אי התאמה, תגברנה הוראות הדין בכל מקרה.

הגדרות

מנהל – גדיש חברה להנדסה בע"מ ו/או מי מטעמה.

מנהל הפרויקט – מנהל הפרויקט מטעם המנהל.

המפקח – וקסמן גוברין גבע ו/או מי מטעמה.

אתר עבודה - אתר העבודה, בו מבוצעות עבודות הנדסיות כעבודות בניה ובניה הנדסית או עבודות פיתוח ותשתית.

בטיחות בעבודה - מכלול הפעילויות והאמצעים שמטרתם הקפדה על קיום תנאי הבטיחות, בהתאם לפקודות ולתקנות וזאת על מנת להגן על העובדים והאנשים הנמצאים באתר.

בטיחות בתנועה - מכלול הפעילויות והאמצעים באתרי העבודה, המיועדים להסדרת זרימת התנועה והגנה על משתמשי הדרך והעובדים באתר, לצורך מניעת תאונות דרכים.

הסדר תנועה - תוכנית או תרשים שאושרו על ידי רשות התמרור המוסמכת והכוללים תמרור וכל סימון או התקן בנוי, סלול, מוצב, מסומן או מופעל, המיועד להסדיר את התנועה בכביש ואת אופן השימוש בדרך.

העברת תנועה - כל שינוי בניתוב התנועה, כולל הסטתה, לרבות כינון הסדר תנועה חדש ומעבר בין שלבי הביצוע של הפרויקט.

קבלן בטיחות - קבלן בטיחות מוסמך מטעם חברת נתיבי ישראל ובעל הסמכה תקפה.

ממונה בטיחות בעבודה - ממונה בטיחות בעל תעודת הסמכה וכשירות בנושא הבטיחות מטעם הקבלן שמונה באתר העבודה.

תכנית הבטיחות וסקר סיכונים - על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות), התשע"ג-2012

בטיחות כללי

האחריות המלאה לכל נושאי הבטיחות ומניעת תאונות באתר העבודה, חלה על הקבלן המבצע (להלן: "הקבלן" או "הקבלן הראשי").

- א. לפני תחילת עבודה, על הקבלן לקבל "תדריך בטיחות מקיף" מממונה הבטיחות מטעמו שמונה באתר, התדרוך יתבצע במשרדי האתר, הקבלן יידרש לחתום על ביצוע התדריך (ראה נספח ב').
- ב. באחריות הקבלן למנות ממונה בטיחות בעבודה מוסמך באתר בעל אישור כשירות בטרם תחילת העבודות באתר שמו ותעודת הסמכה יועברו למנהל הפרויקט לאישור.
- ג. באחריות הקבלן למנות מנהל עבודה מוסמך כחוק הקבלן יעביר למנהל הפרויקט ולמפקח תוך 7 ימים ממועד קבלת צו התחלת עבודה את שמו של מנהל העבודה המוסמך ותעודות ההסמכה וכן יודא משלוח הודעה למינהל הבטיחות על מינוי מנהל העבודה מטעמו באתר.
- ד. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג' כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה הנהוגות במדינת ישראל, על פי הוראות המפקח והוראות חוק אחרות. על הקבלן למנות מטעמו ממונה בטיחות מוסמך כהגדרתו ע"פ החוק, אשר יפקח על ניהול הבטיחות באתר, גורם זה יהיה בנוסף למינוי מנהל העבודה.
- ה. באחריות הקבלן לבצע סריקה לאיתור ליקויי בטיחות באתר העבודה, בתחילת וסיומו של כל יום עבודה. ביצוע הסריקה יירשם ע"י הקבלן ביומן העבודה עפ"י הסעיפים הבאים:
 - תאריך ושעת הסריקה,
 - המפגע,
 - אופן הטיפול.

בטיחות בבניה ובניה הנדסית - בטיחות בעבודה

לא יכנס לעבודה באתר עובד אשר לא הודרך ואו לא חתם על קבלת ההדרכה. לא יכנס לאתר עובד שאינו מצויד בצידוד מגן אישי כנדרש בתקנות.

הנחיה זו כוללת את כל העובדים באתר ואת כל השוהים בו מטעמים של עבודה, כולל הקבלן עצמו, מהנדס הביצוע, מהנדס התכנון, אורחים וכו' – כנדרש בתקנות הבטיחות

הקבלן מתחייב לעמוד בכל דרישות הבטיחות בעבודה על פי כל דין.

הקבלן אשר יחתם עימו החוזה יהיה קבלן ראשי בהתאם להגדרות בתקנות הבטיחות בכל תחום מתחומי העבודה, וזאת בנוסף למינוי קבלנים נוספים בחוזים אחרים בפרויקט (כגון: חח"י, מקורות, בזק, הוט, וכיו"ב) הקבלן ישלבם בלוי"ז הפרויקט, ויהווה קבלן ראשי עבורם, כחלק ממחירי היחידה, ולא ישולם לו תגמול כלשהו עבור הגדרה זו, על כל המשתמע מכך. באזורי עבודה בהם יוגדר ע"י המפקח קבלן ראשי אחר, יישמע הקבלן אחר הנחיות הבטיחות של הקבלן הראשי כפי שהוגדר ע"י המפקח ויישא בכל העלויות הנגזרות מהנחיות אלו ללא תשלום נוסף

מעבר לשכר החוזה. בכל מקרה האחריות הראשית לנושא בטיחות באזור העבודה הינה בידי הקבלן במכרז זה כקבלן ראשי על כל הנובע ממנה.

מנהל הפרויקט, המפקח ו/או **משרד הכלכלה ו/או מי מטעמו** רשאים להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית שלא עפ"י התנאי הבטיחות והגהות הנדרשים או לא מתאימים לדרישות. הקבלן משחרר את משרד הכלכלה ו/או מי מטעמו לרבות המנהל והמפקח מכל אחריות עבור הנזקים שייגרמו למבנה או לעבודה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו ומתחייב לשאת באחריות לנזקים אלה.

על הקבלן להביא בחשבון את הצורך בגידור לאתרי עבודתו בגדרות זמניות תקניות, גשרונים להולכי רגל למעבר מעל תעלות, פלטות לכיסוי זמני של חפירות אשר ישמשו הן לעומס הולכי רגל והן לעומסי רכב לרבות רכב כבד (פלטות פלדה), אמצעי דיפון זמני לתמיכת וייצוב מדרונות, מתקני תשתית, מחסומים וכו', כדרוש על פי דין ועל ידי גורמי הבטיחות המוסמכים (פיקוח, רשות מקומית, משרד העבודה, משרד התחבורה, משטרת ישראל וכד') - כל העבודות הנ"ל, הכוללות ביצוע ואחזקה של האלמנטים המבוצעים, לכל זמן העבודות הינן חלק ממחירי היחידה ולא תשולם תוספת כלשהי בגינן.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, על הקבלן :

א. למנות "מנהל עבודה מוסמך" מטעמו כנדרש עפ"י החוק. העתק מההודעה על תחילת פעולת הבנייה ומינוי מנהל עבודה ותעודת ההסמכה של מנהל העבודה תמצא בידי הקבלן במשרדי האתר בכל עת.

ב. באחריות הקבלן להציב באתר שלט מידע: שם הקבלן המבצע, שם מנהל עבודה, טל'

ג. באחריות הקבלן למנות ממונה בטיחות מוסמך מלווה לפרויקט אשר יפיק דוח בטיחות באתר אחת לחודש לפחות. קיום דוח בטיחות תקין אחת לחודש כאמור יוגש יחד עם החשבון החודשי של הקבלן ויהווה תנאי לקבלת החשבון ע"י המזמין. דוח בטיחות לא תקין ימנע קבלה וטיפול בחשבון הקבלן.

ד. אחריות הקבלן ועובדיו ועל המועסקים על ידו לעמוד בכל דרישות החוק הרלוונטיות לבטיחות בעבודה ובתנועה לרבות:

1. חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשכ"ד-1954
2. פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970.
3. פקודת התעבורה ותקנותיה.
4. נהלים והוראות הבטיחות מטעם החברה הלאומית.
5. המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות ועירוניות במהדורות המעודכנת.

ה. על הקבלן להגיש למפקח תוכנית ארגון אתר מבחינה בטיחותית כחוק בכל אתר עפ"י דרישת מפקח עבודה אזורי של משרד העבודה ו/או המזמין. המפקח יעביר עותק מתכנית ארגון האתר הנ"ל למנהל הפרויקט.

סקר סיכונים ותכנית בטיחות

1. באחריות הקבלן לבצע סקר הערכת סיכונים לפני תחילת העבודה ובמהלכה. סקר הערכת סיכונים מטרתו לזהות ולאתר סיכונים פוטנציאליים בעבודות ובאתרים בהם מתבצעות עבודות בניה ובניה הנדסית ובאתרי הסלילה.

2. באחריות הקבלן להגיש תכנית בטיחות אשר תהיה במתכונת הרלוונטית לאתר העבודה המיועד ועפ"י על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות), התשע"ג-2012

ו. על הקבלן חלה חובה לנהל פנקס כללי באתר העבודה כמתחייב על פי החוק ולדאוג כי פנקס זה ימצא באתר בכל עת.

ז. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מתחייב הקבלן להתקין, לספק ולהחזיק על חשבונו ובהתאם לצרכי האתר ו/או בהתאם להוראות וכמפורט בהן אמצעי שמירה, גידור, תמרורי אזהרה וכל הדרוש לשם שמירה על בטחון ביצוע העבודות וביטחונם ונחותם של העובדים והמשתמשים בדרך ו/או שיהיו דרושים על פי דין או עפ"י הוראות רשות מוסמכת כלשהי.

ח. עבודות פיגומים יבוצעו בהתאם ובכפוף לאמור בת"י 1139 תוך דגש מיוחד על:

1. אישור קונסטרוקטיבי והגשת תוכניות פיגום בכל עת שגובה הפיגום עולה על 6 מ'.

2. בטיחות העובד בעת עבודה על פיגום:

- אבטחת כלי עבודה
- חבישת כובע מגן.
- העתקת מכשולים על הפיגומים ובקרבת בסיס הפיגום.
- ציוד מגן אישי למניעת נפילה (רתמות וחגורות בטיחות)

ט. חל איסור עבודה על פיגום או בקרבתו בעת מזג אוויר סוער.

י. יש לוודא כי בכל עת שגובה הפיגום עולה על 6 מ' בונה מקצועי לפיגומים מלווה את הליך הבנייה והעבודה לרבות עד שלב הפרוק של הפיגומים (כמוגדר בתקנה 17 לתקנות עבודות בנייה התשמ"ח – 1988).

יא. באחריות הקבלן לוודא סריקה לאיתור תקלות/סיכונים לפני תחילת יום העבודה.

בזמן הסריקה יתבצע ביומן העבודה רישום שיכלול את הסעיפים הבאים:

1. תאריך הסריקה.

2. התקלה/הסיכון.

3. אופן הטיפול.

פיגומים

חובת התקנתם של פיגומים אם אי אפשר לבצע עבודה ממשטח יציב.

חובה להתקין פיגומים מתאימים אם אי אפשר לבצע את העבודה בביטחון תוך עמידה על הקרקע או על משטח עבודה יציב ובטוח.

הצבה ופירוק פיגום ייעשו רק בהשגחת בונה פיגומים מקצועי

פיגום יש להציב (ולפרק) אך ורק בהשגחתו ובהנהלתו הישירה של בונה מקצועי לפיגומים (בונה מקצועי שעבד שלוש שנים לפחות בהצבת פיגומים ועמד בהצלחה במבחן של מחלקת הפיקוח, או בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות).

איכות הפיגומים ובדיקתם על-ידי מנהל העבודה

את הפיגומים יש לייצר מחומר טוב, ואם הפיגום עשוי מעץ, עליו להיות ללא קליפה, צבע ומסמרים בולטים, ומוגן מהתפקעות עקב מצב הסיבים. פיגומים ממתכת יהיו ללא חלודה מתקלפת. מנהל העבודה באתר חייב לבדוק את יציבות הפיגום והתאמתו לפי המפורט בתקנות.

פיגום מפרקים מלמעלה למטה

את פירוק הפיגום יש לבצע מלמעלה למטה, תוך הבטחת יציבות החלק הנותר, והרחקת האנשים הנמצאים בסביבה. את החלקים המורחקים יש להוריד בזהירות ואסור לזרוק אותם אל הקרקע.

אופן התקנת פיגומים

תקנות הבניה מפרטות כיצד יש להתקין פיגומים, מהן המידות הנדרשות, ואילו סוגי פיגומים אפשר להתקין. מפקח עבודה ראשי רשאי לאשר חריגות מחלק מההנחיות בדבר חומר ומבנה פיגום, ואישור כזה חייב להינתן בכתב.

פיגום זקפים

מבצע הבניה אחראי לכך שפיגום זקפים מעץ שגובהו עולה על 18 מטר, וכן פיגום מיוחד, יוצבו לפי תכנון. יש להכין ולנקות את השטח עליו מוקם הפיגום, ולהציב את זקפי הפיגום על אדני עץ כמפורט בתקנות. התקנות מפרטות את אופן השמירה על יציבות הפיגום, חיזוקו, וחיבורו לבנין או לגוף יציב אחר.

פיגום ממוכן

אם עושים שימוש בפיגום ממוכן (המאפשר שינוי מיקום משטחי העבודה שלו בעזרת כח מכני, חשמלי, או הידראולי) על מבצע הבניה לדאוג כי יהיה בידו אישור היצרן לגבי הדגם של הפיגום, ותעודה מאת מפקח העבודה הראשי המעידה כי הדגם רשום בפנקס דגמי הפיגומים הממוכנים. על תעודות אלו להימצא באתר שבו מוצב הפיגום.

פיגום ממוכן חייב בבדיקה תקופתית יסודית מדי ששה חודשים, על-ידי בודק מוסמך לפני השימוש בו, וכן מיד לאחר ביצוע תיקון במערכת ההרמה או התליה שלו.

את תסקיר הבדיקה הנמסר למבצע הבניה יש לשמור באתר.

אסור להעביר פיגום ממוכן ממקום למקום באתר, אלא על-פי תכנית כתובה (או מפרט היצרן) הנשמרת באתר, ומנהל העבודה אחראי שהפיגום הממוכן יועתק ממקומו רק על-פי התכנית.

מתקן הרמה על פיגום

אסור להתקין מתקן הרמה על פיגום, אלא אם הוא חוזק באופן מיוחד לכך, וננקטו אמצעים שימנעו פגיעה בפיגום או באדם שעליו על-ידי מתקן ההרמה.

סולמות

סולם יהיה ארוך במטר אחד יותר מהמקום אליו מגיע האדם

סולמות באתר בניה חייבים להיות מחומר טוב וללא פגם. אם אורך הסולם עולה על שני מטרים, הוא צריך להיות גבוה במטר אחד לפחות מהנקודה הגבוהה ביותר שאליה מגיע המשתמש בסולם, אלא אם קיימת אחיזת יד מתאימה אחרת לאדם הניצב בשלב הגבוה ביותר של הסולם.

חיזוק סולם שארכו עולה על יותר משני מטרים על-ידי ברגי קשירה

סולם עץ שארכו עולה על שני מטרים יחזוק על-ידי ברגי קשירה כל 1.5 מטר לכל הפחות, או על-ידי חיזוקי עץ אחוריים במרחק כנ"ל. אסור שיחסר שלב בסולם, ואסור שהשלב יהיה מחובר לזקף רק במסמרים. צריך שיהיו רווחים שווים בין שלבי הסולם, ושהמרחק ביניהם לא יפחת מ-30 ס"מ, ולא יעלה על 35 ס"מ.

סולם נייד יוצב באופן שתובטח יציבותו

סולם נייד יוצב במקום ישר, ויושען על סמך יציב באופן שלא יאפשר תזווה מקרית בעת השימוש בו. אם אי אפשר להציב את הסולם באופן יציב, יש להעמיד אדם ליד בסיס הסולם שיאחז בו כדי למנוע תזווה. שני הזקפים של הסולם צריכים להישען באופן יציב הן למעלה והן למטה, ואסור להשעין סולם על אחד משלביו.

סולם נייד יועמד בשיפוע של 1 אופקי ל-4 אנכי, ויינקטו אמצעים נאותים למניעת התהפכותו או החלקתו.

סולם המקשר בין קומות באתר בניה

סולם יכול לקשר עד שתי קומות (או שני משטחי עבודה) לכל היותר.

הפתח דרכו עובר הסולם יהיה קטן ככל הניתן, ויגודר משלשה צדדים.

פתחים

כל פתח ברצפה יהיה מכוסה או מגודר

כל פתח ברצפה, במשטח עבודה, במדרכת מעבר, ברצפת פיגום, בגג, במסלול מדרגות או בפיר מעלית חייב להיות מכוסה במכסה חזק המונע נפילת אנשים או ציוד, או שסביב הפתח יותקן מעקה עם אזן יד ואזן תיכון למניעת נפילתו של אדם. כן יש להתקין לוחות רגליים למניעת נפילתם של חומרים וציוד. און היד יהיה בגובה של 90-115 ס"מ, והאזן התיכון בגובה של 45-50 ס"מ. לוחות רגליים ייקבעו בצד הפנימי של המעקה וגובהם לא יפחת מ-15 ס"מ מעל המשטח או הרצפה.

לפי פסק דין שלא פורסם, האחראיות לגידור פתחים מוטלת על הבעלים של הנכס וגם על המבצע.

חלל בקיר שעשויים ליפול ממנו חייב להיות מגודר

חלל בקיר ששפתו התחתונה נמוכה יותר מ-90 ס"מ משפת רצפה, משטח עבודה או מדרכת מעבר, ושאפשר ליפול דרכו לגובה של יותר משני מטרים, יגודר אף הוא במעקה בעל און-יד ואזן תיכון כמוסבר לעיל.

אסור להסיר שלא לצורך גידור החוסם פתחים בקיר

גידור החוסם פתחים או חללים בקיר לא יוסר ממקומו, אלא אם הדבר נחוץ להעברת ציוד וחומרים. אם מסירים אותו, יש לנקוט אמצעים הדרושים למניעת נפילתם של אדם או ציוד, ולהשיבו למקומו מוקדם ככל שאפשר.

פתחי שוחות

בכל מקרה בו תונח שוחה על הקבלן לדאוג מיידית לכיסוי זמני של פתח השוחה בין אם מדובר במכסה זמני או בפקק זמני לפי שלב הביצוע. הכיסוי ייעשה באלמנט יציב אשר יותאם לעומס של כלי רכב והולכי רגל.

טפסות

תקן ישראלי לטפסנות

קיים תקן ישראלי (ת"י 904) להתקנת טפסות, ועל מנהל העבודה לבדוק אותן לפני היציאה.

דרישה לקיום תכנית לטפסות

במקרים הבאים צריך שתהיה בידי מבצע הבניה תכנית לטפסות:

(א) במפלס או תקרה שגובהה עולה על 4 מטרים.

(ב) לתקרה בעובי בטון של יותר מ-40 ס"מ.

(ג) לקורה שגובהה עולה על 75 ס"מ.

(ד) לכל רכיב בעל צורה או מידות לא מקובלות בבניה.

הוראות מקצועיות להקמה ולפירוק טפסות שאינן מפורטות בספר זה

בתקנות הבניה קיימות הוראות בדבר הצורך בתכנית לטפסות מסוימות, אופן הצבת תשתית לתומכות, אופן העמדת התומכות, קשירתן וכדומה. טפסות יפורקו רק על-ידי טפסנים, ובהשגחת בונה מקצועי (בעל ניסיון של יותר משלוש שנים לאחר הגיעו לגיל שמונה-עשרה).

מפקח עבודה ראשי רשאי לאשר (בכתב בלבד) חריגות מההנחיות הקשורות לטפסות.

בניה טרומית

רכיב טרומי יהיה בחוזק נאות, ובאופן שתובטח שלמותו באתר בכל עת. קיימות הוראות בתקנות הבניה בדבר ההרכבה, הפירוק והעבודה ברכיבים של בניה טרומית. מבצע הבניה אחראי כי ברכיב טרומי המשמש כמשטח עבודה בעת הקמת המבנה, יימצאו התקנים ועוגנים המאפשרים התקנת אמצעים (מעקות, אזנים וכד') למניעת נפילתו של אדם.

הקמת מבני מתכת

קיום תכנית הרכבה לכל מבנה מתכת שגובהו עולה על ששה מטרים כל מבנה מתכת שגובהו עולה על 6 מטרים יוקם לפי תוכנית הרכבה הכוללת לפחות את האלמנטים הבאים:

- (א) פירוט ביצוע הרצפה או התשתית לנשיאת פיגום או מכונת ההרמה.
- (ב) תכנון שלבי ביצוע ההקמה.
- (ג) איתור הסיכונים בביצוע והאמצעים למניעתם.
- (ד) תכנון משטחי העבודה והמעברים לעוסקים בביצוע.

כיסוי מפלסי ביניים במבנה מתכת

מפלסי ביניים הקיימים במבנה יש לכסות ברצפה זמנית או קבועה. הפתחים ברצפה זו יגודרו לפי המוסבר לעיל לגבי גידור פתחים.

חובה לנקוט אמצעים למניעת נפילתם של אדם וחפצים ממבנה מתכת

בתקנות הבניה קיימות הוראות המחייבות נקיטת אמצעים למניעת נפילתו של אדם ממבנה מתכת, התקנת אמצעי גישה בטוחים לכל מקומות העבודה במבנה, ונקיטת אמצעים למניעת נפילתם של חפצים. אם קיימת סכנה של נפילת אדם ממבנה מתכת, יש להתקין קווי אבטחה מנפילה, אליהם אפשר לחבר חגורה או רתמת בטיחות של העובד למניעת נפילתו.

חפירות ועבודות עפר

התקנת דיפון בחפירה שעומקה עולה על 120 ס"מ

ככלל עבודת חפירה או מילוי חייבת להיעשות בצורה המונעת פגיעה בעובד ובשיפועים אשר מוגדרים כיציבים לצרכי החפירה ע"י יועץ הקרקע של האתר.

בחפירה שעומקה עולה על 1.20 מטר, ושלא ניתן לחפור אותה בשיפוע כאמור, יש להתקין דיפון מתאים המונע התמוטטות הדפנות. אם קיימת סכנת התמוטטות בעת התקנת הדיפון, על עובד הנמצא בחפירה להשתמש בתא הגנה שיאפשר לו לעבוד בלי להיפגע.

דיפון חפירה שעומקה עולה על 4 מטרים ייעשה על-פי תוכנית שתוחזק באתר העבודה ותאושר ע"י יועץ הקרקע של האתר.

הרחקת ציוד או רכב כבד מחפירה

אסור לקרב לשפת החפירה רכב או ציוד כבד אחר שעלול למוטט את דפנותיה, אלא אם ננקטו צעדים מיוחדים למניעת התמוטטות.

הרחקת חומר המוצא מהחפירה

חומר או אדמה שהוצאו מהחפירה צריכים להיות מוחזקים במרחק שלא יפחת מ-50 ס"מ משפת החפירה.

יש לוודא שלא ייפגעו קווי חשמל, ביוב, טלפון, גז וכדומה

לפני התחלת החפירה או החציבה על מבצע העבודה לבדוק אם מצויים בשטח קווי חשמל, ביוב, טלפון, גז וכד'. אסור להתחיל בעבודה לפני נקיטת אמצעי זהירות למניעת פגיעה בעובדים או במתקנים. על מנהל העבודה לנקוט אמצעי זהירות מיוחדים כדי להבטיח שעובדים לא ייפגעו מזרם חשמלי, אדים מזיקים, או מים פורצים.

התקנת תאורה בחפירה במקום חשוך

אם מבצעים עבודת חפירה בשעות החשכה או במקום חשוך, יש להתקין במקום העבודה ובמעברים הסמוכים תאורה נאותה. בנוסף, ליד כל חפירה או בור שקיימת סכנת נפילה לתוכם יש להציב פנסים שצבעם אדום.

גידור חפירה ממנה אפשר ליפול לגובה העולה על שני מטרים יש לגדר על-ידי מעקה עם און-יד ואון-תיכון כל בור, חפירה, קיר חצוב או מדרון מהם עלול אדם ליפול מגובה העולה על שני מטרים.

ירידה ועליה לבור שעומקו עולה על 120 ס"מ רק עם סולם או מדרגות הירידה והעליה לבור או חפירה שעומקם עולה על 120 ס"מ תהיינה באמצעות דרך ששיפועה יאושר ע"י יועץ הקרקע של האתר, או על-ידי סולם או מדרגות מתאימות. המרחק בין מקום הימצאות עובד בחפירה לבין היציאה ממנה לא יעלה על 20 מטרים.

תעלות באדמה חולית

בתקנות הבניה קיימות הוראות מיוחדות בדבר דיפון תעלות באדמה חולית. יש להתקין בה דפנות עומדות המכסות את כל צידי התעלה, חודרות לעומק מספיק בקרקעיתה, ובולטות 15 ס"מ מעל פני הקרקע. בתקנה קיים פירוט של אופן בניית דפנות התעלה, כולל משענות וחיזוקים, וכללי הבטיחות להבטחת יציבותם.

התקנת מעברים מעל תעלות

יש להתקין מעברים בטוחים מעל כל תעלה שרוחבה עולה על 60 ס"מ. על המעברים להיות בטוחים לפי כללי הבטיחות הנהוגים לגבי מדרכות מעבר כמוסבר לעיל.

ביצוע ביקורת בטיחות יומית בעבודות חפירה על-ידי מנהל עבודה

על מנהל העבודה באתר שבו מבוצעים חפירה, מילוי, חציבה, או דיפון חובה לערוך ביקורת בטיחות מדי יום, אחרי הפסקת עבודה של שבעה ימים, ואחרי הפסקת עבודה בשל גשם או הצפה (לפני חידושה).

בטיחות במדרון ובקיר חצוב

יש למנוע הדרדרות סלעים או חומרים אחרים בעבודה המתבצעת במדרון, ויש להפעיל במקום כזה כלים ושיטות עבודה שימנעו פגיעה באדם או ברכוש.

מבצע העבודה אחראי לכך שאופן חציבת קיר יתוכנן ויבוצע בבטיחות, ועל מנהל העבודה לבדוק מדי יום, לפני תחילת העבודה, את יציבותו של קיר חצוב, ולהסיר ממנו כל חלק בולט או רופף. אסור לדרוש מאדם שיעבוד או שיימצא במקום בו הוא עלול להיפגע מחומר רופף או מקיר לא יציב.

הריסות

ביצוע הריסה רק בהשגחת מנהל עבודה מנוסה

מבצע הבניה אחראי כי עבודות הריסה (כולל פירוק קיר או חלקי מבנה) תבוצענה בהנהלתו הישירה של מנהל עבודה בעל ניסיון של שנה אחת לפחות בהריסת מבנים. אם גובה האתר עולה על ארבעה מטרים, יש לבצע את ההריסה רק על-פי תכנית הריסה מפורטת שתוחזק באתר העבודה.

עבודות הריסה שיבוצעו רק על-ידי בונה מקצועי

עבודות ההריסה הבאות יבוצעו אך ורק על-ידי בונה מקצועי (בעל ניסיון של יותר משלוש שנים שנצבר לאחר הגיעו לגיל שמונה-עשרה):

(א) הריסת מבנה מפלדה, מבטון או מבטון מזוין.

(ב) הריסת גג, תקרה, תקרת קמרון, קיר נושא, קיר מגן, עמוד נושא או מדרגות.

(ג) הריסת קיר או עמוד שגבהו עולה על 1.50 מטרים.

הגנת חלקי מבנה מהתמוטטות לא מבוקרת בעת הריסה

יש להגן על כל חלקי המבנה הצפוי להריסה מהתמוטטות בלתי מבוקרת ומפגיעה בעובדים, ולנתק אותם מחשמל, גז, מים וקיטור. כן יש לוודא שלא תהיה פגיעה במערכת הביוב. יש לנקוט אמצעי בטיחות להבטחת שלום העובדים מהתפוצצות גזים, אבק או אש.

גידור והצבת שלטי אזהרה במקום ביצוע עבודת הריסה

מקום שבו נעשית פעולת הריסה יגודר בגדר מתאימה, ויוצבו בו שלטי אזהרה בולטים (בנוסף לשילוט הרגיל עם שמו וכתובתו של מבצע הבניה, שם מנהל העבודה וכתובתו, ומהות העבודה המתבצעת). אם אין אפשרות להתקין גדר, יש לנקוט אמצעים אחרים למניעת גישה של אדם למקום הסכנה.

פירוק פיגום יבוצע רק בהשגחת בונה פיגומים מקצועי, מלמעלה למטה
פירוק של פיגום באתר בניה יש לבצע רק בהשגחת בונה פיגומים מקצועי, מלמעלה למטה, תוך הבטחת
יציבות החלק הנותר, והרחקת האנשים הנמצאים בסביבה. את החלקים המורחקים יש להוריד
בוהירות ואסור לזרוק אותם אל הקרקע.

חשמל

שמירה על תקנות החשמל והתקנים הישראליים

מבצע הבניה אחראי לכך שכל הציוד, האבזורים והמתקנים החשמליים באתר הבניה יתאימו לדרישות
חוק החשמל (התשי"ד-1954), התקנות שהותקנו לפיו, ולתקנים הישראליים שעניינם חשמל על-פי חוק
התקנים (התשי"ג-1953).

עבודה ליד קווי חשמל

אסור לבצע עבודה במרחק קטן מ-3.25 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח של עד 33,000 וולט, או
במרחק קטן מ-5 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח העולה על 33,000 וולט, אלא אם מתקיימים
כל התנאים הבאים:

- א) הקווים מנותקים ממקור אספקת המתח בעת ביצוע העבודה,
- ב) אם אי אפשר ניתן לנתק את התילים ממקור אספקת המתח, יותקנו מחיצות או גדרות למניעת
מגע ישיר של אדם עם התילים. בעת התקנת המחיצות והסרתן יהיו קווי החשמל מנותקים
ממקור אספקת המתח.

הנחת כבלי חשמל על הקרקע

אסור להניח כבלי חשמל בתוך נוזל או שלולית מים, ואם הם מונחים על הקרקע יש להגן עליהם
מפגיעת רכב או ציוד מכני-הנדסי העלול לעבור מעליהם, או פגיעה אחרת. כן אסור שכבלים המונחים
על הקרקע יהיו מכשול.

מעלית להסעת עובדים במבנה שגובהו עולה על 25 מטרים

מבצע הבניה אחראי לכך כי במבנה שגובהו עולה על 25 מטרים תותקן מעלית שירות להסעת עובדים.

קיום ארגז עזרה ראשונה באתר בניה

מבצע הבניה אחראי להתקין באתר הבניה ארגז עזרה ראשונה שיצויד כראוי, ויוחזק במקום נוח
לגישה. אסור לשים בארגז ציוד שאיננו מיועד למתן עזרה ראשונה.

מנופים ועגורנים ומכונות הרמה

1. הקבלן מחויב לפעול על פי תכנית מפורטת של מנהל ההרמה וההרכבה, אשר תאושר על ידי
בודק מוסמך למנופים.
2. הקבלן יזמין בודק מוסמך למנופים ולאביזרי הרמה ככל שניתן בסמוך למועד ביצוע ההרמה
למטרת בדיקת המנוף תוך התייחסות מיוחדת לנושא המשקל הנגדי, תוכנת המחשב, גובלים
וכיו"ב.
3. הקבלן מחויב לספק לעובדיו את ציוד המגן האישי הנדרש ולוודא כי הם משתמשים בו.
4. מעבר לנ"ל יפעל הקבלן על פי כל החוקים והתקנות במדינת ישראל, שמתייחסים לנושא
ההרמה.
5. הנחיות אלה מתייחסות הלכה למעשה לכל פעילות מנופים בשטח ולא בהכרח רק להרכבת
אלמנטים טרומיים.

אחסון דלק

- 1) כל מיכל דלק הממוקם באתר, יוקף ויונח בתוך מאצרה שנפחה יהיה 110% של כמות הדלק המאוחסנת. המיכל יכול הארקה וצינור אוורור.
- 2) בקרבת מיקומו של כל מיכל דלק באתר, ייקבע מטפה ארקה יבשה לכיבוי אש.
- 3) בכל מקום בו מוצב מיכל דלק באתר כולל מיכלי גרור, יותקנו שלטים באותיות בולטות "זהירות – נוזל דליק", "אסור לעשן"
- 4) יש להקפיד ולהימנע משפך דלק בעת פעולות תדלוק ממיכלי הדלק באתר. יש להכין מאגר לחול ליד נקודת מילוי הדלק.
- 5) ייאסר שימוש בגז בישול (בוטן – פרופן) באתר.

עובדי הקבלן

1. הקבלן יהיה אחראי להדרכת עובדיו על מי שמועסק על ידו, כולל עובדים חדשים.
2. הקבלן ימסור לעובדיו את הסיכונים בעבודה ובתנועה כולל בטיחות בצידוד, כלים מכונות, כלי יד, בטיחות בעבודות חשמל ובעבודה בגובה היכן שנדרש.
3. על עובדי הקבלן וכל מי שמועסק על ידו באתר חלה חובת ציות להנחיות הבטיחות של החברה הלאומית באתר.

ציוד מגן אישי

1. הקבלן יספק לעובדיו, ולכל מי שמועסק על ידו, ציוד מגן אישי כנדרש על פי כל דין ועל פי תקנות הבטיחות בעבודה ועפ"י הנחיות החברה הלאומית, לרבות: נעלי בטיחות, קסדות מגן, אפודות כתומות תקניות ("דגם החברה הלאומית"), משקפי מגן, אטמי אוזניים וכל ציוד מגן אישי אחר הנדרש.
2. הקבלן יחליף מיידית ציוד מגן שהתקלקל או שאינו ראוי לשימוש בטוח.
3. הקבלן יוודא שכל העובדים הנמצאים באתר (לרבות קבלני משנה ועובדיהם), יציודו בצידוד המגן האישי המפורט לעיל.

הפעלת כלים וציוד באתר

- הפעלת ציוד וכלים חשמליים, מכאניים או הנדסיים תעשה בתנאים הבאים:
- א. יופעלו אך ורק כלים עם רישיון מתאים ובתוקף.
 - ב. יופעלו אך ורק כלים עם ביטוח בתוקף.
 - ג. הציוד והכלים יופעלו ע"י מפעילים מוסמכים על פי כל דין, באחריות הקבלן לוודא כי יהיו בעלי רישיון תקף וכנדרש על פי חוק, ובעלי ניסיון ומיומנות מתאימים להפעלת הכלים.
 - ד. לכלים וציוד, המחויבים על פי החוק, יהיו תסקירים תקפים של בדיקת בודק מוסמך. תסקירים אלו יהיו זמינים באתר, בכל עת, לצורך ביקורת.
 - ה. כלי העבודה יהיו מצוידים באמצעי בטיחות תקינים, (פנס מהבהב, צופר שיופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור וכד') כנדרש בחוק ובמפרטי החברה הלאומית. המהבהבים יופעלו באופן קבוע בעת הימצאות הרכב על פני המיסעה ו/או המדרכה

בתנועה או במצב נייח. המהבהבים יהיו מהסוג המצויד במראה מסתובבת על מנת שייראו מכל הכיוונים ותתבצע הכוונה בנסיעה לאחור.

1. במקרה של מהבהב אחד ברכב, יותקן המהבהב במקום גבוה על הרכב/ציוד ההנדסי, ובמקרה של שניים או יותר, יותקנו משני צידיו. התקנת המהבהבים תעשה כך שייראו גם מלפנים וגם מאחור.

אמצעי מיגון

1. על הקבלן לוודא התקנת אמצעי מיגון מתאימים לכל הרצועות, השרשראות והגלגלים ושאר החלקים הנעים והמסוכנים, באופן שיהיו מוגנים מבחינה בטיחותית.
2. על הקבלן לוודא התקנת מראות פנים וצד בכלים המכאניים בכל בכדי להבטיח שדה ראייה מרבי לפנים, צדדים ואחור למפעילי הכלי.
3. על הקבלן לוודא הימצאות ותקינות זמזום שיופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור על כל הציוד הכבד כפי שמתחייב עפ"י חוק.
4. על הקבלן לוודא מצאי ותקינות של שתי מנורות סימון מהבהבות על כל אחד מהכלים המכאניים (מחפרים, מפלסות, מקרצפת, ממחזרת, מגמר, אספלט, מכבשים וכו'). המנורות המהבהבות יותקנו בנק' הגבוהות משני צידי הכלים ויופעלו ברציפות במשך כל זמן העבודה. מטאטא מכני יצויד בשני פנסים מאחור אשר יאירו את תחום שטח העבודה.
5. לא יורשה שימוש בציוד שאינו עומד בדרישות הבטיחות הנ"ל, ועל הקבלן לסלקו ולהחליפו בציוד תקין שיאושר ע"י מנהל הפרויקט.

עבודה בגובה

תשומת לב הקבלן לביצוע עבודות בגובה עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז-2007

"עבודה בגובה" - כל עבודה, לרבות גישה למקום עבודה, שבשלה עלול עובד ליפול לעומק העולה על 2 מטרים, ולרבות עבודה כאמור -

- (1) המתבצעת מעל משטח עבודה ללא גידור או מעקה תקני;
 - (2) המצריכה הטיית גוף האדם ביותר מ- 45 מעלות מעבר לגדר או למעקה של משטח העבודה או מדרכת המעבר, לפי העניין;
 - (3) המתבצעת מתוך בימה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם או פיגום ממוכן.
- "תחום עבודה בגובה"** - עבודה בגובה שהיא עבודה -
- (1) על סולמות;
 - (2) מתוך סלים להרמת אדם;
 - (3) מתוך בימות הרמה מתרוממות ופיגומים ממוכנים;
 - (4) בתוך מקום מוקף;
 - (5) מעל לפיגומים נייחים;
 - (6) מעל גגות;
 - (7) מעל מבנה קונסטרוקציה;
 - (8) בטיפול בעצים וגיזומם;
 - (9) בהקמת בימות והתקנת מערכות תאורה והגברה
- הערה - חלה חובה על כל עובד בגובה העולה על 2 מטר לעבור הכשרה

בטיחות בתנועה - הסדרי תנועה זמניים

היתרי עבודה/רישיון עבודה

על הקבלן לקבל מנציג העירייה /רשות התמרור המקומית רישיון עבודה לפני תחילת העבודה הרישיון יימצא באתר ויכלול את: סוג העבודה, מיקום מדויק בקמ' ומס' התרשים/תכנית הסדר התנועה .

הקבלן מתחייב לפעול על פי תנאי הרישיון

שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות

א. על מנת לשמור על רמת בטיחות מרבית בתחום אתר העבודה על הקבלן להציב שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות בהתאם לתוכניות שלבי הביצוע, והמדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת ואו הנחיות להגנת עובדי דרך בדרכים עירוניות ודרישות מנהל הפרויקט אם וככל שידרש.

ב. כל התמרורים שיוצבו באתר העבודה יהיו תואמים את התקן הישראלי מס' 2247 חלק 1.1 (מחזירי אור) ותקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.2 (תמרורים).

ג. גודל התמרורים ואופן הצבתם יהיו בהתאם למוגדר בתקנות והנחיות המאושרות להצבת תמרורים - תקנות התעבורה – לוח התמרורים והמדריך להסדרי תנועה באתרי עבודות בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת (עגול קוטר 80 ס"מ משולש אורך צלע 120 ס"מ).

ד. לתחום עירוני עגול קוטר 60 ס"מ משולש אורך צלע 90 ס"מ

ה. על הקבלן לוודא כי תמרור 901 המוצב על תמרור 908 במבואות אתר העבודה יהיה מצויד בשלישיית תמרורי 932 (בכל צלע מצלעות התמרור).

ו. על הקבלן לוודא שכל התמרורים, ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הועדה.

ז. בעבודות הדורשות שימוש בעגלת חץ נגררת, לוח נייד מהבהב מבנה העגלה יהיה תואם למבנה המוגדר ב"מפרט כללי ללוח נייד מהבהב – המאושר ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.

ח. תשומת לב הקבלן לכך שבעבודות ניידות תהיה דרישה להציב בנוסף ללוח הנייד המהבהב (עגלת חץ) סופג אנרגיה נייד העונה למפרט לתקן המאושר ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.

ט. מובהר, כי כל האמור בסעיף זה חל גם על קבלני המשנה המועסקים מטעם הקבלן ואין בהעסקת קבלני משנה כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן הראשי.

י. המנהל ו/או משרד הכלכלה רשאים לדרוש בכתב את החלפת קבלן הבטיחות או ממונה הבטיחות מטעמו ובכלל זה בעקבות תפקוד לקוי, סטיות חריגות באיכות ואופן הצבת השילוט, התמרור ואביזרי הבטיחות.

יא. לאחר הצבת השילוט לפי תוכניות הסדרי התנועה, חלה חובה על הקבלן לתחזק אותו כל העת ולא יהיה חיוב נוסף בגין כך או בכל מצב שבו ייגרם סיכון בטיחותי באתר.

יב. על מנהל העבודה מטעם הקבלן לבצע תדריך לעובדיו אשר יכלול לפחות את שלושת הנושאים הבאים:

1. מהות ביצוע העבודה
2. בטיחות בעבודה
3. בטיחות בתנועה.

הכוונת התנועה

- א. סגירת נתיב ו/או מסלול תנועה לצורך ביצוע עבודות, שיקום ופיתוח והעברת התנועה למסלול חילופי באופן זמני, מחייבת העסקת שוטרים או פקחי תנועה בשכר, ו/או גורם אחר שהוסמך להכווין תנועה עפ"י דין.
- ב. חל איסור מוחלט בהכוונת תנועה ע"י מי שלא הוסמך לכך.
- ג. באחריות הקבלן לבצע התקשרות עם קבלן משנה לבטיחות לצורך הצבת הסדר התנועה באתר.
קבלן הבטיחות יהיה קבלן מוסמך עי חברת נתיבי ישראל וחלה עליו החובה להפעיל באתר צוותים מוסמכים בלבד.
- ד. צוות האבטחה כאמור, ימנה לפחות 2 עובדים. ראש צוות קבוצת האבטחה יהיה בוגר קורס לאבטחת אתרי סלילה, בעל תעודה תקפה על שמו.
- ה. ביצוע מעקף-העברת תנועה למסלול זמני תעשה עפ"י תוכניות שלבי הביצוע ולאחר תאום עם משטרת ישראל ובאישור מתכנן הפרויקט, הכול בהתאם לנוהל העברת תנועה המעודכן ועפ"י המדריך להסדרי תנועה בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת.
- ו. ביצוע עבודה הדורשת הפעלת שוטרים ו/או פקחי תנועה תעשה רק בנוכחות מנהל הפרויקט ו/או מי שהוסמך על ידו באתר העבודה.

הפסקת עבודה בשל ליקויי בטיחות

המזמין ו/או המפקח ו/או משרד הכלכלה ו/או מי מטעם יורה על הפסקת עבודה, במקרים הבאים, אם לפי שיקול דעתו מקרה זה הינו ליקוי בטיחותי, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או העובדים באתר:

- א. כאשר קיבל דו"ח יועץ בטיחות לפיו ישנם באתר ליקויים חוזרים, אשר הקבלן אינו מתייחס אליהם באופן הראוי ו/או אינו פועל לאי הישנותם.
- ב. כאשר במסגרת הסיור היומי, שבאחריותו לבצע בכל בוקר, או במהלך שוטף של העבודה, יתגלה ליקוי בטיחותי, אשר עפ"י שקול דעתו מהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר.
- ג. עפ"י הנחיית בא כוח משרד הכלכלה
- ד. חריגה מהוראות המפקח.

1. הדיווח על הפסקת העבודה יימסר על ידי מנה"פ לקבלן באופן מיידי בע"פ. במקביל, ירשום מנה"פ את הנחייה האמורה ביומן העבודה ובתיק הבטיחות המתנהל על ידו באתר.

2. החזרה לעבודה תיעשה לאחר שמנה"פ ווידא שהקבלן טיפל בליקוי, באופן כזה שהוסר הסיכון הבטיחותי למשתמשי הדרך ו/או עובדי האתר.

3. עצם הפסקת העבודה אינה פוטרת את הקבלן מלטפל באופן מיידי בליקוי עפ"י הנחיות מנה"פ. במקרה שהקבלן לא יפעל באופן מיידי לטיפול בליקוי הבטיחותי, עפ"י הנחיות מנה"פ, יפעל מנה"פ להפעלת קבלן חלופי, בהתאם להוראות החוזה.

בכל מקרה של הפסקת עבודה – הנזקים שיחולו במועד הפסקת העבודה יחולו על

הקבלן

תאונות ואירועים חריגים

על הקבלן חלה החובה לדווח למפקח ולמנהל או בא כוחם על כל אירוע חריג או תאונה בה מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך בתחומי אתר העבודה. הדיווח יכלול:

- שמות מעורבים ראשיים
 - פרטי האירוע
 - פעולות שננקטו ע"י הקבלן בעקבות האירוע.
- הדיווח יועבר במיידית בע"פ למפקח ולמנהל הפרויקט ותוך 24 שעות בדו"ח מפורט בכתב הקבלן ינהל רישום ביומן העבודה של כל אירועי הבטיחות החריגים/תאונות שבהם מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך.

נספח ד'

כתב כמויות ומחירים

מכרז/חוזה מס' 11/2022

מכרז מספר: 11/2022
השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

אומדן (ללא מע"מ): 5,924,983.20		מנהל פרויקט:	כמיל חיר
פרוייקט: 1203 צפת			

ריכוז למכרז

תת כתב: 1 כביש מס' 1 חת' 140-117 באורך 460 מ'

סה"כ	נושא
39,539.20	תת פרק: 1.51.1 : 51.1
269,940.00	תת פרק: 1.51.2 : 51.2
573,400.00	תת פרק: 1.51.3 : 51.3
204,493.50	תת פרק: 1.51.6 : 51.6
202,676.50	תת פרק: 1.51.9 : 51.9
1,290,049.20	סה"כ לפרק: 1.51 פרק 51
111,600.00	תת פרק: 1.52.1 : 52.1
5,760.00	תת פרק: 1.52.2 : 52.2
117,360.00	סה"כ לפרק: 1.52 פרק 52

סה"כ לתת כתב: 1 כביש מס' 1 חת' 140-117 באורך 460 מ'

תת כתב: 2 עבודות עפר במגרשים

סה"כ	נושא
60,000.00	תת פרק: 2.51.2 : 51.2
60,000.00	סה"כ לפרק: 2.51 פרק 51

סה"כ לתת כתב: 2 עבודות עפר במגרשים

תת כתב: 3 קווי מים וביוב

סה"כ	נושא
739,950.00	תת פרק: 3.57.1 : מערכת אספקת מים
650,750.00	תת פרק: 3.57.2 : מערכת ביוב
1,390,700.00	סה"כ לפרק: 3.57 מערכות ביוב ואספקת מים

סה"כ לתת כתב: 3 קווי מים וביוב

תת כתב: 4 מגוב מכני

סה"כ	נושא
34,000.00	תת פרק: 4.1.1 : עבודות חפירה וביסוס למבנה מגוב מכני
34,000.00	סה"כ לפרק: 4.1 עבודות חפירה/חציבה אספלט ופיתוח האתר
225,090.00	תת פרק: 4.2.1 : עבודות בטון
225,090.00	סה"כ לפרק: 4.2 עבודות בטון יצוק באתר
16,440.00	תת פרק: 4.5.1 : איטום רצפה תחתונה
11,700.00	תת פרק: 4.5.2 : איטום קירות חיצוניים
11,370.00	תת פרק: 4.5.3 : איטום גגות שטוחים
39,510.00	סה"כ לפרק: 4.5 עבודות איטום
17,000.00	תת פרק: 4.6.1 : מסגרות פלדה - דלתות ומשקופי פלדה
77,670.00	תת פרק: 4.6.2 : מעקות, שערים, סולמות, שבכות
18,000.00	תת פרק: 4.6.3 : שונות

נושא	סה"כ
סה"כ לפרק: 4.6 נגרות אומן ומסגרות פלדה	112,670.00
תת פרק: 4.7.1 צנרת אספקת מים ושונות	21,250.00
תת פרק: 4.7.2 כיבוי אש וציוד בטיחות	4,750.00
תת פרק: 4.7.3 מערכת מי גשם	1,240.00
סה"כ לפרק: 4.7 צנרת ואבזרים	27,240.00
תת פרק: 4.8.1 לוח מתח נמוך	40,500.00
תת פרק: 4.8.2 מערכת בקרה	47,450.00
תת פרק: 4.8.3 אביזרי פיקוד והארקות	31,070.00
תת פרק: 4.8.4 נקודות ואינסטלציה חשמלית	68,865.00
תת פרק: 4.8.5 מערך תקשורת והעברת נתונים	25,400.00
סה"כ לפרק: 4.8 עבודות חשמל	213,285.00
תת פרק: 4.10.1 עבודות רצוף וחיפוי	51,025.00
סה"כ לפרק: 4.10 עבודות רצוף וחיפוי	51,025.00
תת פרק: 4.11.1 צביעה חללים רטובים	70,000.00
תת פרק: 4.11.2 צבע חוץ	26,400.00
תת פרק: 4.11.3 צבע פנים	6,600.00
סה"כ לפרק: 4.11 עבודות צביעה	103,000.00
תת פרק: 4.12.1 חלונות	9,240.00
סה"כ לפרק: 4.12 עבודות אלומיניום	9,240.00
תת פרק: 4.15.1 מפוח	17,000.00
סה"כ לפרק: 4.15 מתקני מיזוג אוויר	17,000.00
תת פרק: 4.57.1 צנרת ותאי בקרה	72,450.00
סה"כ לפרק: 4.57 צנרת	72,450.00
תת פרק: 4.60.1 ציוד אלקטרו-מכני	545,000.00
תת פרק: 4.60.2 הרצה ומסירה	15,000.00
סה"כ לפרק: 4.60 ציוד אלקטרו מכני	560,000.00
סה"כ לתת כתב: 4 מגוב מכני	1,464,510.00

תת כתב: 5 מלכודת אבנים

נושא	סה"כ
תת פרק: 5.1.1 עבודות עפר	4,890.00
סה"כ לפרק: 5.1 עבודות עפר	4,890.00
תת פרק: 5.2.1 עבודות בטון יצוק באתר	35,366.00
סה"כ לפרק: 5.2 עבודות בטון יצוק באתר	35,366.00
תת פרק: 5.5.1 עבודות איטום	7,850.00
תת פרק: 5.5.2 איטום רצפה תחתונה	4,830.00
סה"כ לפרק: 5.5 עבודות איטום	12,680.00
תת פרק: 5.6.1 מעקות, שערים, סולמות, שבכות	18,850.00
סה"כ לפרק: 5.6 נגרות אומן ומסגרות פלדה	18,850.00
תת פרק: 5.57.1 צנרת ואבזרים	10,400.00
סה"כ לפרק: 5.57 צנרת	10,400.00
סה"כ לתת כתב: 5 מלכודת אבנים	82,186.00

תת כתב: 6 שוחת כניסה מס' 2

נושא	סה"כ
תת פרק: 6.1.1 עבודות עפר	2,380.00
סה"כ לפרק: 6.1 עבודות עפר	2,380.00
תת פרק: 6.2.1 עבודות בטון יצוק באתר	14,228.00
סה"כ לפרק: 6.2 עבודות בטון יצוק באתר	14,228.00
תת פרק: 6.5.1 עבודות איטום	2,850.00
תת פרק: 6.5.2 איטום רצפה תחתונה	2,790.00
תת פרק: 6.5.3 צנרת ותאי בקרה	4,800.00
סה"כ לפרק: 6.5 עבודות איטום	10,440.00
תת פרק: 6.6.1 מעקות, שערים, סולמות, שבכות	3,300.00
סה"כ לפרק: 6.6 מוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה	3,300.00
סה"כ לתת כתב: 6 שוחת כניסה מס' 2	30,348.00

נושא	סה"כ
תת פרק: 7.1.1 עבודות עפר	4,000.00
סה"כ לפרק: 7.1 עבודות עפר	4,000.00
תת פרק: 7.2.1 עבודות בטון יצוק באתר	39,295.00
סה"כ לפרק: 7.2 עבודות בטון יצוק באתר	39,295.00
תת פרק: 7.5.1 עבודות איטום	9,010.00
תת פרק: 7.5.2 איטום רצפה תחתונה	11,025.00
תת פרק: 7.5.3 איטום מסביב צנרת	8,400.00
סה"כ לפרק: 7.5 עבודות איטום	28,435.00
תת פרק: 7.6.1 מעקות, שערים, סולמות, שבכות	9,800.00
סה"כ לפרק: 7.6 מוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה	9,800.00
סה"כ לתת כתב: 7 שוחות מעבר	81,530.00

תת כתב: 8 קו לחץ גרביטציוני

נושא	סה"כ
תת פרק: 8.57.2 פירוט	1,065,600.00
סה"כ לפרק: 8.57 קו לחץ גרביטציוני	1,065,600.00
סה"כ לתת כתב: 8 קו לחץ גרביטציוני	1,065,600.00

תת כתב: 9 עבודות פיתוח אתר

נושא	סה"כ
תת פרק: 9.44.1 גדר	48,000.00
תת פרק: 9.44.2 שערים	9,200.00
סה"כ לפרק: 9.44 גידור	57,200.00
תת פרק: 9.51.1 עבודות עפר	5,000.00
תת פרק: 9.51.2 מצעים ותשתיות	172,000.00
תת פרק: 9.51.3 עבודות אספלט	32,000.00
תת פרק: 9.51.4 ייצוב, חיפוי ודיפון תעלות ומדרנות	24,000.00
סה"כ לפרק: 9.51 סלילה אתר	233,000.00
סה"כ לתת כתב: 9 עבודות פיתוח אתר	290,200.00

תת כתב: 10 הכנות מים וביוב למגרשים 101,102

נושא	סה"כ
תת פרק: 10.57.1 מערכת אספקת מים	26,700.00
תת פרק: 10.57.2 מערכת ביוב	25,800.00
סה"כ לפרק: 10.57 מערכות ביוב ואספקת מים	52,500.00
סה"כ לתת כתב: 10 הכנות מים וביוב למגרשים 101,102	52,500.00

5,924,983.20	סה"כ לכל כתב הכמויות:
5,924,983.20	% הנחה: סה"כ לאחר הנחה

שם הקבלן וחתימתו: _____ תאריך: _____

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: כביש מס' 1 חת' 140-117 באורך 460 מ'

פרק: 51 פרק 51

תת פרק: 51.1 51.1

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחירי ע"ע (לרבות חישוב ופירוקים) כוללים הובלה והעברה לשטחי מילוי ו/או לאתר שפיכה מאושר בכל מרחק שיידרש מגבולות ביצוע של הפרויקט ופיזור בשכבות ובאישור המפקח לרבות אגרות הטמנה אם ישנן.				
	מחירי אספקת החומרים לרבות עבודות אספלט מצענים ומילוי מובא מסוגים שונים כוללים הובלה ממרחק כלשהו שיידרש.				
51.1.0030	פירוק אספלט, בעובי עד 15 ס"מ.	מ"ר	500.00	10.00	5,000.00
51.1.0040	חישוב לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדורים והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	8,000.00	3.70	29,600.00
51.1.0050	כריתה ו/או עקירה של עצים, לרבות שורשים כולל פינוי וסילוק.	יח'	3.00	216.00	648.00
51.1.0060	פירוק אבן שפה קיימת לרבות פינוי וסילוק.	מ"א	50.00	12.00	600.00
51.1.0070	התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא, כולל פירוק תקרה.	יח'	2.00	461.10	922.20
51.1.0080	ניסור אספלט ברוחב עד 50 ס"מ לצורך התחברות, בכל עובי שיידרש.	מ"א	30.00	15.00	450.00
51.1.0090	מילוי מבטון מסוג CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) בהיקף תאים בגודל כלשהו. סעיף זה מוגבל עד כמות של 100 מ"ק, מעבר לכך יש להשתמש בסעיף 51.1.405.	מ"ק	3.00	313.00	939.00
51.1.0100	פינוי פסולת למקום מאושר שיקבע המפקח	מ"ק	60.00	23.00	1,380.00

סה"כ לתת פרק: 51.1 51.1 39,539.20

תת פרק: 51.2 51.2

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.2.0010	חפירה ו/או חציבה בכל סוגי סלע וקרקע מעל 10,000 מ"ק.	מ"ק	10,500.00	23.00	241,500.00
51.2.0020	חפירה ו/או חציבה לתעלות מכל סוג.	מ"ק	120.00	27.00	3,240.00
51.2.0030	הידוק שטחים (שתיית) בבקרה מלאה לאחר חפירה/חישוב.	מ"ר	8,000.00	2.70	21,600.00
51.2.0040	הידוק מבוקר של מילוי בשטחים ובכבישים בשכבות בעובי עד 20 ס"מ לאחר הידוק.	מ"ק	800.00	4.50	3,600.00

סה"כ לתת פרק: 51.2 51.2 269,940.00

תת פרק: 51.3 51.3

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: כביש מס' 1 חת' 140-117 באורך 460 מ'

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.3.0010	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	4,700.00	122.00	573,400.00

573,400.00	51.3	51.3	סה"כ לתת פרק:
-------------------	-------------	-------------	----------------------

תת פרק: 51.6 51.6

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.6.0010	צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 150 ס"מ דרג 5 בעומק מ-2.0 עד 3.0 מ'.	מ"א	15.00	2,483.40	37,251.00
51.6.0020	צינור גלית פוליאתילן (PE) מחוזק פלדה בקוטר 400 מ"מ בהתאם לת"י 5302 בעומק עד 2 מטר	מ"א	30.00	287.80	8,634.00
51.6.0030	צינור גלית פוליאתילן (PE) מחוזק פלדה בקוטר 800 מ"מ בהתאם לת"י 5302 בעומק מעל 2 מטר ועד 3 מטר	מ"א	65.00	851.80	55,367.00
51.6.0040	צינור גלית פוליאתילן (PE) מחוזק פלדה בקוטר 1000 מ"מ בהתאם לת"י 5302 בעומק מעל 2 מטר ועד 3 מטר	מ"א	20.00	1,178.30	23,566.00
51.6.0050	תוספת עבור חיבור צינור ניקוז בקטרים שונים עד 80 ס"מ לתא קיים	קומפל	1.00	754.20	754.20
51.6.0060	שוחה מלבנית במידות פנים 120/100 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 2.75 מ' ועד 3.25 מ'.	קומפל	1.00	6,275.30	6,275.30
51.6.0070	קולטן ראשי עמוק צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 ס"מ בגובה 140 ס"מ עם חור לצינור 40 מ"מ MD-1 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	5.00	1,952.70	9,763.50
51.6.0080	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	1,686.10	8,430.50
51.6.0090	ריצוף אבן לניקוז (ריפ - ראפ).	מ"ר	40.00	184.80	7,392.00
51.6.0100	מתקני כניסה ויציאה למעבירי מים מבטון מזויין בהתאם למפורט בתכנית. כולל פלדת זיון.	מ"ק	8.00	1,382.50	11,060.00
51.6.0110	רשת פלדה מרחבית בעובי 8 מ"מ עם מילוי בטון יצוק באתר מסוג ב-20 בעובי 12 ס"מ	מ"ר	400.00	90.00	36,000.00

204,493.50	51.6	51.6	סה"כ לתת פרק:
-------------------	-------------	-------------	----------------------

תת פרק: 51.9 51.9

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	על התקני התנועה ואביזרי הבטיחות להיות מאושרים ובתוקף כנדרש ע"י הועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות.				

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: כביש מס' 1 חתי' 140-117 באורך 460 מ'

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.9.0020	אספקה והתקנה של עמוד מגולוון לתמרווי דרך מסוג עירוני.	יח'	5.00	174.20	871.00
51.9.0030	אספקה והתקנה של תמרוויים מסוג עירוני ללא עמוד.	יח'	5.00	135.50	677.50
51.9.0040	צביעת קווי הפרדה או הדרכה ברוחב 10 עד 15 ס"מ, בצבע לבן/צהוב/כתום. (מדידה לפי צביעה נטו).	מבנה	400.00	2.60	1,040.00
51.9.0050	צביעת מעברי חציה, קו עצירה או אחריים, ברוחב 30 ס"מ ומעלה בצבע לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	4.00	22.00	88.00
51.9.0060	שילוט בכניסה למתחם האתר. השילוט כולל תכנון, ביצוע ואישור ע"י המזמין ומנה"פ לפני הביצוע.	קומפל	1.00	200,000.00	200,000.00

202,676.50	סה"כ לתת פרק:	51.9	51.9
------------	---------------	------	------

1,290,049.20	סה"כ לפרק:	51	פרק 51
--------------	------------	----	--------

פרק: 52 פרק 52

תת פרק: 52.1 52.1

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחירי האספלטים כוללים הובלה, פיזור והידוק				
52.1.0020	תא"צ 25 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG70-10.	מ"ר	3,600.00	31.00	111,600.00

111,600.00	סה"כ לתת פרק:	52.1	52.1
------------	---------------	------	------

תת פרק: 52.2 52.2

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
52.2.0010	ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	3,600.00	1.60	5,760.00

5,760.00	סה"כ לתת פרק:	52.2	52.2
----------	---------------	------	------

117,360.00	סה"כ לפרק:	52	פרק 52
------------	------------	----	--------

1,407,409.20	סה"כ לתת כתב:	1	כביש מס' 1 חתי' 140-117 באורך 460 מ'
--------------	---------------	---	--------------------------------------

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: עבודות עפר במגרשים

פרק: 51 פרק 51

תת פרק: 51.2 51.2

סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור הסעיף	מספר סעיף
27,600.00	23.00	1,200.00	מ"ק	חפירה ו/או חציבה בכל סוגי סלע וקרקע מעל 10,000 מ"ק .	51.2.0010
32,400.00	4.50	7,200.00	מ"ק	הידוק מבוקר של מילוי בשטחים ובכבישים בשכבות בעובי עד 20 ס"מ לאחר הידוק.	51.2.0020

60,000.00	51.2	51.2	סה"כ לתת פרק:
-----------	------	------	---------------

60,000.00	51	פרק 51	סה"כ לפרק:
-----------	----	--------	------------

60,000.00	2	עבודות עפר במגרשים	סה"כ לתת כתב:
-----------	---	--------------------	---------------

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: קווי מים וביוב

פרק: 57 מערכות ביוב ואספקת מים

תת פרק: 57.1 מערכת אספקת מים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל העבודות תבוצענה עפ"י המפרט הכללי בהוצאות משרד הבטחון ומשהב"ש על כל חלקיו ובפרט בפרק מס' 57 וכן עפ"י המפרט המיוחד. בכל מקום בו מצויינת המילה "חפירה", הכוונה לחפירה וחציבה בכל סוגי קרקע וסלע בכלים מכניים או בידיים				
	בשטחי כבישים יודגש שמחיר החפירה וחציבה אספקה והנחה כולל את סילוק החומר החפור לאתר סילוק מאושר ללא הגבלת מרחק ומילוי חוזר בכל חתך התעלה כמפורט.				
	סניפי אספקה והנחת קוי מים מצנורות פלדה כוללים חפירה ו/או חציבה עטיפת חול וכל מרכיבי החומרים והעבודה לפי מפרט, 57 ומילוי חוזר מעל הצנור כמפורט				
57.1.0040	צינורות פלדה למי שתיה לפי ת"י 530 עם פאזה חדה לריתוך, עם עטיפה חיצונית פוליאתילן תלת שכבתי ועטיפה חיצונית בטון דחוס בעובי של 19 מ"מ, וציפוי פנים מלט צמנט, מונח בקרקע לכל עומק עם עטיפת חול, בקטר 6 אינץ' ובעובי דופן 5/32" לרבות כל הספחים	מ"א	140.00	330.00	46,200.00
57.1.0050	צינורות פלדה למי שתיה לפי ת"י 530 עם פאזה חדה לריתוך, עם עטיפה חיצונית פוליאתילן תלת שכבתי ועטיפה חיצונית בטון דחוס בעובי של 19 מ"מ, וציפוי פנים מלט צמנט, מונח בקרקע לכל עומק עם עטיפת חול, בקטר 8 אינץ' ובעובי דופן 5/32" לרבות כל הספחים	מ"א	200.00	390.00	78,000.00
57.1.0060	צינורות פלדה למי שתיה לפי ת"י 530 עם פאזה חדה לריתוך, עם עטיפה חיצונית פוליאתילן תלת שכבתי ועטיפה חיצונית בטון דחוס בעובי של 19 מ"מ, וציפוי פנים מלט צמנט, מונח בקרקע לכל עומק עם עטיפת חול, בקטר 10 אינץ' ובעובי דופן 3/16" לרבות כל הספחים	מ"א	650.00	450.00	292,500.00
57.1.0070	אספקה והנחת שרוול מצנור פלדה בקוטר 16" ועובי דופן 3/8" ללא ציפוי ועטיפה בכל עומק	מ"א	25.00	650.00	16,250.00
57.1.0080	תוספת עבור השחלת צינור פלדה בקוטר 10 אינץ' בתוך שרוול פלדה בקוטר 16 אינץ', המחיר אחיד לכל העומקים וכולל את אספקת הצנור המושחל, סנדלי סמך וכו' הכל כמפורט	מ"א	25.00	480.00	12,000.00
57.1.0090	ברז כיבוי אש (הידרנט) בקוטר 3" על זקיף חרושתי בקוטר 4" לרבות מתקן שבירה בהתאם לפרט.	יח'	3.00	3,200.00	9,600.00
57.1.0100	ברז כיבוי (הידרנט) כפול בקוטר 3" כולל גוש עיגון, אביזר הסתעפות על הצנור הראשי, מתקן שבירה וכל הדרוש להתקנת ההידרנט לפי הפרט מתוצרת "פומס" או שווה ערך	יח'	5.00	4,800.00	24,000.00
57.1.0110	גשר אביזרים מס' 1 כולל כל האביזרים (מגוף טריז בקוטר 10 אינץ', שסתום אוויר בקוטר 2 אינץ' מסוג D-040-C תוצרת חב' "ארי" או שווה ערך הידרנט כפול וקטעי הצנורות בכל הקטרים, הקשתות, מעברי קוטר, גושי עיגון הכל לפי הפרט וכו')	קומפל	1.00	17,000.00	17,000.00
57.1.0120	גשר אביזרים מס' 2 כולל כל האביזרים (מגוף טריז בקוטר 6 אינץ', מגוף טריז בקוטר 4 אינץ', שני שסתומי אוויר בקוטר 2 אינץ' מסוג D-040-C תוצרת חב' "ארי" או שווה ערך, הידרנט כפול, כל קטעי הצנורות בכל הקטרים, הקשתות, מעברי קוטר, גושי עיגון הכל לפי הפרט וכו')	קומפל	1.00	15,000.00	15,000.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: קווי מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
57.1.0130	גשר אביזורים מס' 3 כולל כל האביזורים (מגוף טריז בקוטר 10 אינץ, מגוף טריז בקוטר 8 אינץ, שני שסתומי אוויר בקוטר 2 אינץ מסוג D-040-C תוצרת חב' "ארי" או שווה ערך, הידרנט כפול, כל קטעי הצנורות בכל הקטרים, הקשתות, מעברי קוטר, גושי עיגון הכל לפי הפרט וכו'	קומפל	1.00	24,500.00	24,500.00
57.1.0140	גשר אביזורים מס' 4 כולל כל האביזורים (מגוף טריז בקוטר 6 אינץ, מגוף טריז בקוטר 8 אינץ, שני שסתומי אוויר בקוטר 2 אינץ מסוג D-040-C תוצרת חב' "ארי" או שווה ערך, הידרנט כפול, כל קטעי הצנורות בכל הקטרים, הקשתות, מעברי קוטר, גושי עיגון הכל לפי הפרט וכו'	קומפל	1.00	18,000.00	18,000.00
57.1.0150	גשר אביזורים מס' 6 כולל כל האביזורים (מגוף טריז בקוטר 6 אינץ, שסתום אוויר בקוטר 2 אינץ מסוג D-040-C תוצרת חב' "ארי" או שווה ערך וקטעי הצנורות בכל הקטרים, הקשתות, מעברי קוטר, גושי עיגון הכל לפי הפרט וכו'	קומפל	1.00	8,000.00	8,000.00
57.1.0160	גשר אביזורים למערכת מזידה אזורית והקטנת לחץ בקוטר 6 אינץ כולל אספקה של כל האביזורים, (שני מגופי טריז "6", מד מים אולטרסוני מסוג "אוקטב" בקוטר 6 אינץ תוצרת חב' "ארד דליה" כולל מתאם פלט לקריאה מרחוק, מלכודת אבנים "6", מקטין לחץ "6", פורק לחץ מהיר "2", שני מנומטר "1", שני שסתומי אוויר "2", קטעי הצנורות בכל הקטרים, הקשתות, מעברי קוטר, גושי עיגון הכל לפי הפרט וכו', המחיר כולל את כל העבודות והתחברות לקו הקיים וכולל ארגו מפח בעובי 4 מ"מ להתקנה סביב מקטין הלחץ כולל מתקן נעילה	קומפל	1.00	68,000.00	68,000.00
57.1.0170	חיבור מגרש הכולל הכנה למערכת מזידה בודדת בקוטר 6 אינץ לפי הפרט המצורף כולל כל האביזורים, קטעי הצנורות וכו' וכולל מעברי קוטר	יח'	4.00	650.00	2,600.00
57.1.0180	חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 10" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 12" 10"	קומפל	2.00	2,150.00	4,300.00
57.1.0190	חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 8" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 10" 8"	קומפל	2.00	2,150.00	4,300.00
57.1.0200	שטיפה וצילום קווי מים בכל קוטר שהוא	מ"א	1,000.00	10.00	10,000.00
57.1.0210	פתיחת כביש ע"י ניסור אספלט ואו פתיחת מדרכה מאבנים משתלבות לרבות אבני שפה לצורך הנחת צנרת מים בכל קוטר ובכל עומק ותיקונים לאחר הנחת הצנרת למצב לפני הפתיחה לרבות שחזור המבנה	מ"א	250.00	120.00	30,000.00
57.1.0220	פתיחת כביש ע"י ניסור אספלט ואו פתיחת מדרכה מאבנים משתלבות לרבות אבני שפה לצורך הנחת צנרת מים בכל קוטר ובכל עומק ותיקונים לאחר הנחת הצנרת למצב לפני הפתיחה לרבות שחזור המבנה. ומילוי חוזר ב CLSM במטר העליון.	מ"א	150.00	350.00	52,500.00
57.1.0230	גדר רשת מסביב לגשר אביזורים למקטין לחץ כולל שכבת חצץ וחגורת הבטון וכל הנדרש להתקנה מושלמת בהתאם לפרט	מ"א	20.00	300.00	6,000.00
57.1.0240	שער (פשפש) ברוחב 1.0 מ'	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00

739,950.00

סה"כ לתת פרק: 57.1 מערכת אספקת מים

תת פרק: 57.2 מערכת ביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: קווי מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	חובת הקבלן להשתמש במחברי שוחה דגם "איטוביב" או שווה ערך אשר יסופק על ידו ויהיה כלול במחיר היחידה השונים				
57.2.0020	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק עד 1.75 מ'	מ"א	120.00	180.00	21,600.00
57.2.0030	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק עד 4.25 מ'	מ"א	20.00	330.00	6,600.00
57.2.0040	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-4.26 ועד 4.75 מ'	מ"א	25.00	380.00	9,500.00
57.2.0050	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק עד 5.25 מ'	מ"א	50.00	440.00	22,000.00
57.2.0060	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 315 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.26 ועד 1.75 מ'	מ"א	190.00	310.00	58,900.00
57.2.0070	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 315 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.76 ועד 2.25 מ'	מ"א	20.00	320.00	6,400.00
57.2.0080	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 315 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.76 ועד 3.25 מ'	מ"א	80.00	350.00	28,000.00
57.2.0090	צנור SN-8 P.V.C בקוטר 400 מ"מ מונח בקרקע בעומק עד 1.75 מטר.	מ"א	60.00	430.00	25,800.00
57.2.0100	צנור SN-8 P.V.C בקוטר 400 מ"מ מונח בקרקע בעומק הגדול מ 1.76 מטר ועד 2.25 מטר.	מ"א	200.00	450.00	90,000.00
57.2.0110	צנור SN-8 P.V.C בקוטר 400 מ"מ מונח בקרקע בעומק הגדול מ 2.26 מטר ועד 2.75 מטר.	מ"א	35.00	470.00	16,450.00
57.2.0120	צנור SN-8 P.V.C בקוטר 400 מ"מ מונח בקרקע בעומק הגדול מ 2.76 מטר ועד 3.25 מטר.	מ"א	40.00	490.00	19,600.00
57.2.0130	עטיפת בטון מזוין לצנור בקוטר כלשהוא	מ"א	50.00	850.00	42,500.00
57.2.0140	תא בקרה כמפורט בקוטר 100 ס"מ ובעומק עד 1.25 מטר כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה יצקת ובטון מזוין +סמל מברונזה מין D400 דוגמאת דגם "כרמל HD-33" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	2.00	3,550.00	7,100.00
57.2.0150	תא בקרה כמפורט בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-1.26 מטר עד 1.75 מטר כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה יצקת ובטון מזוין +סמל מברונזה מין D400 דוגמאת דגם "כרמל HD-33" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	10.00	3,850.00	38,500.00
57.2.0160	תא בקרה כמפורט בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-1.76 מטר עד 2.25 מטר כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה יצקת ובטון מזוין +סמל מברונזה מין D400 דוגמאת דגם "כרמל HD-33" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	5.00	4,300.00	21,500.00
57.2.0170	תא בקרה כמפורט בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-2.26 מטר עד 2.75 מטר כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה יצקת ובטון מזוין +סמל מברונזה מין D400 דוגמאת דגם "כרמל HD-33" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	3.00	4,800.00	14,400.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: קווי מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
57.2.0180	תא בקרה כמפורט בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ 1.76 מטר עד 2.25 מטר כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה ב.ב. +סמל מין D400 דוגמאת דגם "כרמל HD-33" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
57.2.0190	תא בקרה כמפורט בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ 1.76 מטר עד 2.25 מטר כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה ב.ב. +סמל מין D400 דוגמאת דגם "כרמל HD-33" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00
57.2.0200	תא בקרה כמפורט בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ 2.26 מטר עד 2.75 מטר כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה ב.ב. +סמל מין D400 דוגמאת דגם "כרמל HD-33" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	2.00	8,000.00	16,000.00
57.2.0210	תא בקרה כמפורט בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ 2.76 מטר עד 3.25 מטר כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה ב.ב. +סמל מין D400 דוגמאת דגם "כרמל HD-33" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	5.00	8,600.00	43,000.00
57.2.0220	תא בקרה כמפורט בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ 3.26 מטר עד 3.75 מטר כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה ב.ב. +סמל מין D400 דוגמאת דגם "כרמל HD-33" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	4.00	9,200.00	36,800.00
57.2.0230	תא בקרה כמפורט בקוטר 150 ס"מ ובעומק מ 3.76 מטר עד 4.25 מטר כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה ב.ב. +סמל מין D400 דוגמאת דגם "כרמל HD-33" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	2.00	12,500.00	25,000.00
57.2.0240	תא בקרה כמפורט בקוטר 150 ס"מ ובעומק מ 4.26 מטר עד 4.75 מטר כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה ב.ב. +סמל מין D400 דוגמאת דגם "כרמל HD-33" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	1.00	14,500.00	14,500.00
57.2.0250	תא בקרה כמפורט בקוטר 150 ס"מ ובעומק מ 4.76 מטר עד 5.25 מטר כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה ב.ב. +סמל מין D400 דוגמאת דגם "כרמל HD-33" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	1.00	18,500.00	18,500.00
57.2.0260	חיבור קו ביוב בקוטר 315 מ"מ (12") לשוחה קיימת בכל עומק כולל הסדרת הבנצ'יק וסתימת חורים מיותרים תיקון והשלמת אספלט או אבנים משתלבות ואבני שפה והחזרת המצב לקדמותו	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
57.2.0270	תוספת למחיר תא בקרה עבור הקמתו על קו ביוב קיים בכל עומק	יח'	3.00	2,000.00	6,000.00
57.2.0280	הטית הזרימה בשוחה קיימת לכוון הקו החדש כולל שבירת קיר השוחה, שינוי העבוד, אטום היציאה הקיימת, הטית הזרימה, עגון הצנור בקיר השוחה וכל יתר העבודות לפי הוראות המפקח,	יח'	4.00	1,500.00	6,000.00
57.2.0290	מפל חיזוני בכל קוטר ובכל עומק	יח'	4.00	2,000.00	8,000.00
57.2.0300	הכנה לחיבור מגרש לביוב מצינור פי וי סי SN8 לפי ת"י 884 בקוטר 160 מ"מ ובכל עומק לרבות סגירת קצה הצינור בפקק פי וי סי, מעבר דרך או מתחת לקיר בטון/גדר וכל ההכנות והסידורים לצילום וידאו	מ"א	120.00	180.00	21,600.00
57.2.0310	;;;שטיפה וצילום קווי ביוב בכל קוטר שהוא	מ"א	800.00	10.00	8,000.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: קווי מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לתת פרק:	57.2	מערכת ביוב		650,750.00
	סה"כ לפרק:	57	מערכות ביוב ואספקת מים		1,390,700.00
	סה"כ לתת כתב:	3	קווי מים וביוב		1,390,700.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

פרק: 1 עבודות חפירה/חציבה אספלט ופיתוח האתר

תת פרק: 1.1 עבודות חפירה וביסוס למבנה מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
1.1.0010	חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק של 3 מטר.	מ"ק	320.00	90.00	28,800.00
1.1.0020	מצע מהודק סוג א' בשכבה אחת של 20 ס"מ.	מ"ק	40.00	130.00	5,200.00

סה"כ לתת פרק:	1.1	עבודות חפירה וביסוס למבנה מגוב מכני	34,000.00
---------------	-----	-------------------------------------	-----------

סה"כ לפרק:	1	עבודות חפירה/חציבה אספלט ופיתוח האתר	34,000.00
------------	---	--------------------------------------	-----------

פרק: 2 עבודות בטון יצוק באתר

תת פרק: 2.1 עבודות בטון

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערה: סוג הבטון ב-40 בתוספת זייפקס, 1.25% מותאם למבנה מים בהתאם למפרט מצורף.				
2.1.0020	רצפת בטון 30 ס"מ.	מ"ר	60.00	223.00	13,380.00
2.1.0030	קירות בטון 20 ס"מ.	מ"ק	30.00	1,300.00	39,000.00
2.1.0040	קירות בטון 25 ס"מ.	מ"ק	25.00	1,220.00	30,500.00
2.1.0050	תקרה בעובי 25 ס"מ, כולל פתחים.	מ"ר	110.00	342.00	37,620.00
2.1.0060	קירות תעלות מגוב בעובי משתנה, כולל פתחים לסגרים.	מ"ק	20.00	1,500.00	30,000.00
2.1.0070	מעקות בטון 130/30	מ"ק	12.00	1,300.00	15,600.00
2.1.0080	תוספת עבור בטון ב-40 מיוחד למבנה מים, בהתאם למפרט מצורף.	מ"ק	85.00	50.00	4,250.00
2.1.0090	מוטות פלדה חלקים ומצולעים ורשתות פלדה לזיון הבטונים.	טון	10.00	4,870.00	48,700.00
2.1.0100	תוספת מחיר למשטחי בטון עבור החלקה בהליקופטר.	מ"ר	115.00	16.00	1,840.00
2.1.0110	תוספת מחיר למשטחי בטון עבור הוספת סיבי ניילון בכמות של 600 ק"ג למ"ק.	ק"ג	40.00	25.00	1,000.00
2.1.0120	תוספת בטון ב-30 בתוך שוחות ותעלות ניקוז	מ"ק	4.00	800.00	3,200.00

סה"כ לתת פרק:	2.1	עבודות בטון	225,090.00
---------------	-----	-------------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	עבודות בטון יצוק באחר	2			225,090.00

פרק: 5 עבודות איטום

תת פרק: 5.1 איטום רצפה תחתונה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.1.0010	בטון רזה בעובי 5 ס"מ.	מ"ר	60.00	55.00	3,300.00
5.1.0020	לאורך התפר הצמוד לקורה ההיקפית - הלחמת 2 יריעות ללא זיון מסוג "BITUFFA" או שו"ע בעובי 4 מ"מ כל אחת.	מ"א	30.00	150.00	4,500.00
5.1.0030	פריימר ביטומני מסוג "ספיר B2000" או שו"ע בכמות 300 גרם/מ"ר + ביטומן חם מסוג "75/25" או שו"ע בכמות 2 ק"ג/מ"ר + יריעה ביטומנית מסוג "PLUVITEC 4R" או שו"ע בעובי 4 מ"מ לרבות התזה ביטומנית מסוג "רפידפלקס" או שו"ע בעובי של 5 ס"מ לקראת שטחים אנכיים וקיר הדיפון.	מ"ר	54.00	110.00	5,940.00
5.1.0040	מדה להגנת האיטום בעובי 5 ס"מ בתערובת נוזלית למחצה.	מ"ר	54.00	50.00	2,700.00

סה"כ לתת פרק:	5.1	איטום רצפה תחתונה	16,440.00
---------------	-----	-------------------	-----------

תת פרק: 5.2 איטום קירות חיצוניים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.2.0010	התזה ביטומנית מסוג "רפידפלקס" או שו"ע עד לקבלת עובי שכבה של 6 מ"מ.	מ"ר	75.00	120.00	9,000.00
5.2.0020	רצועת עצר מים מתנפח מסוג "CONTITE WATER STOP" או שו"ע במידות של 20X25 מ"מ.	מ"א	30.00	90.00	2,700.00

סה"כ לתת פרק:	5.2	איטום קירות חיצוניים	11,700.00
---------------	-----	----------------------	-----------

תת פרק: 5.3 איטום גגות שטוחים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.3.0010	לוחות "קלקר" בעובי של 3 ס"מ מודבקים לגג הבטון.	מ"ר	54.00	39.00	2,106.00
5.3.0020	בטון ב-20 בעובי 5 ס"מ יצוק בשיפועים מעל ללוחות הני"ל, לרבות רשת מרוחכת בקוטר 4 מ"מ במשבצות 20/20 ס"מ, גמר החלקת הליקופטר.	מ"ר	54.00	75.00	4,050.00
5.3.0030	איטום גגות ע"י מריחת פריימר ביטומני והלחמת יריעה ביטומנית משוכללת בעובי 5 מ"מ, עם חצץ מולבן מוטבע על פני היריעה, לרבות יריעות "חיזוק" ברולקות.	מ"ר	54.00	81.00	4,374.00
5.3.0040	חיזוק יריעות איטום למעקה ע"י פרופיל אומגה מאלומיניום ואיטום במסטיק אטימה עמיד בקרינת השמש.	מ"א	30.00	28.00	840.00

סה"כ לתת פרק:	5.3	איטום גגות שטוחים	11,370.00
---------------	-----	-------------------	-----------

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לפרק: 5 עבודות איטום				39,510.00

פרק: 6 נגרות אומן ומסגרות פלדה
תת פרק: 6.1 מסגרות פלדה - דלתות ומשקופי פלדה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.1.0010	דלת כפולה עם תריס אוורור מפלדה דוגמאת תוצרת "רינגל" דגם 2401-2 עם ידית בהל ומנעול רב בריח חיצוני רתק 1-3 מפתחות מסטר, פתח במידות 2.50*2.00 מ'	יח'	1.00	14,000.00	14,000.00
6.1.0020	דלת פלדה חד כנפית. מידות פתח 125X250 סנטימטר.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00

סה"כ לתת פרק: 6.1 מסגרות פלדה - דלתות ומשקופי פלדה	17,000.00
--	-----------

תת פרק: 6.2 מעקות, שערים, סולמות, שבכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.2.0010	מכסה מלוחות פוליקרבונט לפתח במידות 375/210 ס"מ בגג מבנה סה"כ מידות כולל הגבהות הבטון לפי מפרט מיוחד	קומפל	1.00	10,000.00	10,000.00
6.2.0020	שבכות פיברגלס לתעלות שבכות הפיברגלס יהיו בגובה 38 מ"מ ופתחי אור במידות 30x30 מ"מ (מרחק בין צירי השבכה 38 מ"מ) עם פרופיל תושבת מתאי מפלב"מ 316 לעיגון בבטון. השבכות יהיו דוגמת המסופק ע"י רבדיון דגם ISO 38 בעל סיווג לפי ת"י 755 של לפחות IV/3/3. השבכות תותאמנה לעומס מרוכז של 500 ק"ג ועומס מפוזר של 1,000 ק"ג/מ"ר (אלא אם צויין אחרת).	מ"ר	15.00	1,000.00	15,000.00
6.2.0030	מעקה מפלב"מ 304	מ"א	10.00	850.00	8,500.00
6.2.0040	סולם מפלב"מ 316 בירידה	מ"א	7.00	1,000.00	7,000.00
6.2.0050	סולם מפלדה לפי פרט	מ"א	9.00	560.00	5,040.00
6.2.0060	תוספת "כלוב" מגן לסולם עליה עשוי מפרופיל שטוח 40/5 מ"מ	מ"א	6.00	430.00	2,580.00
6.2.0070	שערי גישה לסולמות מפלב"מ 304	יח'	2.00	1,600.00	3,200.00
6.2.0080	שערי גישה לסולמות פלדה	יח'	1.00	800.00	800.00
6.2.0090	סורג מגולבן חיצוני לחלונות	יח'	7.00	350.00	2,450.00
6.2.0100	נגיש (רמפה משופעת לפי שיפוע נדרש ופדסט אופקי) מלוח פלדה מרוג מגולוון בעובי 6 מ"מ וברוחב מינימלי 130 ס"מ, מורכבת על קונסטרוקציה תמיכה, לרבות מאחזי יד משני צדדים לפי דרישת ת"י 1918	מ"ר	5.00	2,500.00	12,500.00
6.2.0110	פלטות ופלטקות פלדה מבוטנים בבטון כולל צביעה	טון	0.50	18,000.00	9,000.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.2.0120	שלבי ירידה מפברגלס	יח'	8.00	200.00	1,600.00

77,670.00	סה"כ לתת פרק: 6.2 מעקות, שערים, סולמות, שבכות
------------------	--

תת פרק: 6.3 שונות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.3.0010	עגלת אשפה ממתכת לקיבולת 1100 ליטר, גוף מפלדה מגולוונת עם מכסה פלסטיק, עם 4 גלגלים לעומס גבוה, ברקסים על 2 גלגלים ורגלית לפתיחת המכסה דוגמת תוצרת ש.וש. פחטר	קומפל	2.00	2,500.00	5,000.00
6.3.0020	אספקה והתקנת מגוב משופע אלכסוני מפלב"מ 316 כולל מוטות, חזיוקים, הכל לפי פרט לכל אורך המעקף	קומפל	3.00	3,000.00	9,000.00
6.3.0030	מגוב גס לפי הפרט המצורף	קומפל	2.00	2,000.00	4,000.00

18,000.00	סה"כ לתת פרק: 6.3 שונות
------------------	--------------------------------

112,670.00	סה"כ לפרק: 6 נגרות אומן ומסגרות פלדה
-------------------	---

פרק: 7 צנרת ואבזרים

תת פרק: 7.1 צנרת אספקת מים ושונות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
7.1.0010	גשר אביזרים בקוטר 4" כולל מגוף טריז 4" אוגן דרטר מעוגן לשליטה על קו אספקת מים לתחנה ושסתום אוויר 2" דוגמת D-040 תוצרת א.ר.י.	יח'	1.00	6,500.00	6,500.00
7.1.0020	צינור פלדה בקוטר 4 אינץ' כמפורט בכל עומק	מ"א	25.00	280.00	7,000.00
7.1.0030	התקנת מערכת מדידה על קו המים בתוך חצר התחנה כולל אספקת והתקנת: קטעי צנרת בקטרים המסומנים, הידרנט 3" שני מגופים אלכסוניים בקטרים 1" ו-2", מלכודת אבנים 2" מד מים 1", מז"ח בקוטר 1" וברז גן 0.5" וכל המסומן בפרט	קומפל	1.00	6,000.00	6,000.00
7.1.0040	צינור פוליאתילן 25PE100+ מ"מ דרג 12.5 טמון בכל עומק מותקן בקיר המבנה	מ"א	5.00	150.00	750.00
7.1.0050	כיור רחצה מחרס לבן סוג א' 60X40 ס"מ בנקודה שתיקבע ע"י המפקח כולל ברז, כל האביזרים, סיפון ורגל לרבות חיבור לצנרת מים וחיבור הדלוחין למערכת הביוב באתר התחנה	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00

21,250.00	סה"כ לתת פרק: 7.1 צנרת אספקת מים ושונות
------------------	--

תת פרק: 7.2 כיבוי אש וציוד בטיחות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
7.2.0010	גלגלונים עם צנור גמיש פלסטי או גומי בקוטר 2"	קומפל	2.00	1,000.00	2,000.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
7.2.0020	מטפי אבקה יבשה 6 ק"ג	יח'	2.00	300.00	600.00
7.2.0030	דלי צבוע אדום לכיבוי אש, כמפורט	יח'	2.00	100.00	200.00
7.2.0040	מחבט תקני לכיבוי אש	יח'	2.00	200.00	400.00
7.2.0050	ארגז לציוד כיבוי אש מפברגלס עם דלת נוועלת, במידות 130/90/30 ס"מ צבוע כמפורט כולל "שולחן" תמיכה מפח צבוע	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
7.2.0060	מטף קצף 50 ק"ג	יח'	1.00	550.00	550.00

4,750.00	סה"כ לתת פרק:	7.2	כיבוי אש וציוד בטיחות
-----------------	----------------------	------------	------------------------------

תת פרק: 7.3 **מערכת מי גשם**

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
7.3.0010	מחזב בקוטר 4" עפ"י פרט שבתוכניות כולל קולטן	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
7.3.0020	אגנית מבטון למי גשם	יח'	2.00	120.00	240.00

1,240.00	סה"כ לתת פרק:	7.3	מערכת מי גשם
-----------------	----------------------	------------	---------------------

27,240.00	סה"כ לפרק:	7	צנרת ואבזרים
------------------	-------------------	----------	---------------------

פרק: 8 **עבודות חשמל**

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	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 בלבד כמפורט להלן.				
	העבודות כוללות הטיית תוואי כבלים וצנרת חשמל קיימים תוך שמירת המתקן פעיל וכשיר לכל אורך תקופת הבנייה. עבורם ישולם בסעיף נפרד.				

תת פרק: 8.1 **לוח מתח נמוך**

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן. 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 המהירות ובמתנעים הרכיבים וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיס ים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל מבנה המגובים מכניים יוגדר כחלל נפיץ וכל הציודים שיוספקו ויותקנו בו על כל חלקיהם יעמדו בדרישות התקן המחמירים לציוד מוגן פיצוץ לפי התקנות להלן : EEX1,CLASS-0 ZONE , 1 DIVISION , INTRINSIC SAFETY ו.כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים ל				
8.1.0020	מפסק זרם חצי אוטומטי 3X40A, כושר ניתוק גבוה דוגמת N.S.X של שניידר או KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להגנת מנוע) כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה.	יח'	1.00	800.00	800.00
8.1.0030	מנתק מעגל אוטומטי 3X6A, PKZM4-6 של מולר או G.V של שניידר, כושר ניתוק 100KA	יח'	2.00	400.00	800.00
8.1.0040	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 10KA 1X25A חד-קוטבי .	יח'	12.00	70.00	840.00
8.1.0050	מא"ז דו קוטבי אופיין C 10KA ,2X25A או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	23.00	130.00	2,990.00
8.1.0060	מא"ז אופיין C תלת פאזי עד 10KA ,3X20A	יח'	9.00	180.00	1,620.00
8.1.0070	תוספת למחיר מא"ז בכל גודל שהו עבור בלוק מגעי עזר.	יח'	2.00	80.00	160.00
8.1.0080	מפסק פחת TYPE 'A' 2X25A ,30MA .	יח'	2.00	280.00	560.00
8.1.0090	מגען תלת פאזי עד 3X20A ,AC-3, כולל מגעי עזר כנדרש	יח'	1.00	200.00	200.00
8.1.0100	ממטר פיקוד 4 מגעים 6A AC1 סליל עבודה, 230V, או 24V DC תוצרת A.B או טלמכניק	יח'	17.00	115.00	1,955.00
8.1.0110	ממטר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים.	יח'	1.00	200.00	200.00
8.1.0120	ממטר מתח DC 0-25V ניתן לכיוון עם מגע מחליף התראה ירידת מתח תוצרת OMRON או ש"ע	יח'	1.00	400.00	400.00
8.1.0130	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B .	יח'	1.00	125.00	125.00
8.1.0140	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB .	יח'	12.00	60.00	720.00
8.1.0150	בורד פיקוד 3 מצבים, 0,1,2, תלת פאזי 3x50A.	יח'	1.00	550.00	550.00
8.1.0160	מפסק פיקוד סיבובי 20A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים 5 קטבים עם או בלי אפס תוצרת A-B כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע.	יח'	1.00	380.00	380.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
8.1.0170	מפסק כנ"ל אך למנורת סימון 3X10A.	יח'	1.00	280.00	280.00
8.1.0180	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם SATEC135EH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X40A כולל כרטיס תקשורת TCP/IP MODBUS.	יח'	1.00	3,800.00	3,800.00
8.1.0190	שעון פיקוד אסטרונומי, עם דרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן.	יח'	1.00	1,300.00	1,300.00
8.1.0200	ספק מתח מיוצב, 24V DC, 8A לזרם ישר כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח זרם תוצרת פיניקס או ש"ע הכולל מא"ז 2X20A מסוג DC מותקן ביציאה ממנו הכל קומפ'.	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
8.1.0210	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 3000VA תוצרת LEGRAND כולל נתיך הגנה אינטגרלי.	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
8.1.0220	שנאי יצוק 230/24V חד פאזי בהספק עד 200VA, תוצרת LEGRAND.	יח'	1.00	250.00	250.00
8.1.0230	רביעית מגיני ברק למתח 400V, 15KA, CLASS B+C כולל נתיכי הגנה עבורם דגם DEHN VENTILLE או פיניקס.	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
8.1.0240	זיודה לזרם 100V, 3A מותקנת ומחוברת	יח'	1.00	150.00	150.00
8.1.0250	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X63/5A כולל משנה זרם עבורו 7.5VA, זיוק 1% . הכולל מפסק בורר 22 מ"מ לבחירת תוון מדידה בים פאזות והאפס.	יח'	1.00	400.00	400.00
8.1.0260	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441	יח'	6.00	350.00	2,100.00
8.1.0270	שקע חד פאזי, 16A, עם רוחסה להתקנה בלוח.	יח'	4.00	100.00	400.00
8.1.0280	מהדק נתיך אינטגרלי כולל נורת סימון LED דוגמת CONTACTLIP או פיניקס.	יח'	24.00	35.00	840.00
8.1.0290	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח AC-DC 24V תוצרת פיניקס דו קומתי עם מגשר פנימי.	יח'	30.00	28.00	840.00
8.1.0300	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'	8.00	35.00	280.00
8.1.0310	מאוורר (ונטה) להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר הוונטה הנידרשת בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגנילי להפעלה תוצרת ריטל.	יח'	1.00	600.00	600.00
8.1.0320	מנורת לד 11W LED עם כיסוי פלסטי ומצמד דו תכליתי להתקנה בלוח.	יח'	2.00	180.00	360.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
8.1.0330	מערכת U.P.S. חד פזית 1500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מותקנת ומחוברת.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
8.1.0340	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך כולל תא בקר לפי תוכנית העמדה וסכמה חד קוית בנוי מפח צבוע באפוקסי בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר רמת מידור 2B - עם מחיצות הפרדה בין התאים, תוצרת RITTAL או TABULA של ארדן או X-ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדה על הרצפה, פטי צבירה 3X40A לפי תוכנית אטום IP43 מיועד לסמפ' סביבה 40 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים סגירה תחתונה של הלוח כולל הרכבת הציוד, חיווט, פטי צבירה, שילוט, מהדקים, פלסות פנימיות, הכנה לחבור הכבלים וכל החמרים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פטי צבירה. מדידת הלוחות לפי מ"ר חזית לוח.	קומפל	1.00	6,500.00	6,500.00
8.1.0350	הובלה התקנה וחיבור מושלמים של לוחות החשמל על כל חלקיהם כולל כל, השרות, הבקרה כולל תא בקרה מקומי וכולל כל כבלי הגישור לכח פיקוד ובקרה בין חלקי הלוח כולל חבור כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט.	קומפל	1.00	2,000.00	2,000.00
8.1.0360	חבור מושלם בתוך לוח החשמל של מתמר אולטראסוני או מד זרימה מגנטי או של מתמר או תצוגה מכל סוג שהוא מסופק ע"י המזמין כולל חיווט לכבלי הזנה או כבלי מגעים יבשים או כבלי כניסות ויציאות אנלוגיות הכל מושלם קומפ'	קומפל	2.00	450.00	900.00

40,500.00

סה"כ לתת פרק: 8.1 לוח מתח נמוך

תת פרק: 8.2 מערכת בקרה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
8.2.0010	בקר מתוכנת בעל זיכרון 256K לפחות, זכרון ל 1M DATA כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם KOYO P1000 כולל ספק כח ובטיס להתקנת 10 כרטיסים כולל 2 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב, PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים)	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
8.2.0020	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
8.2.0030	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט	יח'	2.00	2,800.00	5,600.00
8.2.0040	כרטיס 8 יציאות ממסר נפרדות, 24V DC, 230AC לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט	יח'	1.00	2,400.00	2,400.00
8.2.0050	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים TCP/IP + RS485 מותקן ומחובר	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
8.2.0060	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל 9" מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגני עבודה כולל התקנה כמפורט, תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE הכל קומפ'.	קומפל	1.00	7,000.00	7,000.00
8.2.0070	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 שידוש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 210 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	40.00	250.00	10,000.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
8.2.0080	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 310 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפל	4.00	325.00	1,300.00
8.2.0090	ביצוע תוכנה יישומית להטמעת מתקן קדם טיפול במערך הפיקוד כולל שילוב בבסיס הנתונים, מסכי הפעלה, הכנת מסכי תפעול, שילוב במערכת ההתראות. הודעות, SMS היסטוריית אירועים, גרפים כולל איטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה של המט"ש.	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
8.2.0100	מתג מנוהל (managed switch) תעשייתי דרגת הגנה IP20 דוגמת ConneXium של שניידר או סימנס להתקנה על פס דין, בעל 8 מבואות נחושת 2 RJ-45 או ש"ע מאושר.	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
8.2.0110	חבור רב מודד מסוג SATEC אל הבקר כולל רכיב אפליקציה להעברת נתונים מהרב מודד ע"י רגיסטרים אל מרכז הבקרה באופן מושלם קומפ'	יח'	1.00	450.00	450.00
8.2.0120	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפל	1.00	3,000.00	3,000.00
8.2.0130	חבור לוח תהליך מסופק ע"י אחרים בתקשורת MODBUS או PROFIMUS בפורט RS485 או TCP/IP כולל רכיב אפליקציה להעברת נתונים קומפ ע"י רגיסטר אל מרכז הבקרה באופן מושלם קומפ' (לוח סינון, לוחות מגוב מיכני) גס ועדין.	קומפל	2.00	1,100.00	2,200.00

סה"כ לתת פרק: 8.2 מערכת בקרה 47,450.00

תת פרק: 8.3 אביזרי פיקוד והארקות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
8.3.0010	חיבור של אביזר פיקוד, תאורה וכו' אך לאווירה נפיצה INTRINSIC CLASS 1, EEX1-0 ZONE, 1 DIVISION, SAFETY כולל כניסות כבל מתאימות, איטום, קופסאות מעבר הכל מושלם קומפלס.	קומפל	2.00	500.00	1,000.00
8.3.0020	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך 50/5 לזרם 40A מותקן ומחובר לפי פרט בחדר חשמל ובאורך 60 ס"מ בצמוד ללוחות החשמל.	יח'	1.00	400.00	400.00
8.3.0030	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת 35 ממ"ר	יח'	3.00	200.00	600.00
8.3.0040	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון 3/8" ודיסקיות פליז	יח'	12.00	80.00	960.00
8.3.0050	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטרא סוני (עבורו משולם בסעיפים נפרדים) לפי פרט בתכנית פרטים מכל סוג שהוא כולל כניסות כבל EX- INTRINSIC 0 CLASS1-, ZONEEEX1, 1 DIVISION, SAFETY, מוגן פיזיקלי.	יח'	2.00	480.00	960.00
8.3.0060	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג"י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	10.00	180.00	1,800.00
8.3.0070	חבור כנ"ל אך של לוח משנה מכונה או ציוד או כל לוח אחר מסופק ע"י אחרים	יח'	3.00	600.00	1,800.00
8.3.0080	מצוף פיקוד אגס עם כבל אורגנילי באורך כנדרש, דגם ENH-10 של FLYGT או ש"ע מאושר מותקן ומחובר קומפלס המתאים לאווירה נפיצה DIV, 1 INTRINSIC SAFETY, EX. 1 CLASS, EEX1-0 ISONZONE	יח'	2.00	650.00	1,300.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
8.3.0090	מד מפלס אולטראסוני דגם BLACK BOX של PULSAR (מגטרון) הכולל: גשש אולטראסוני- יח' מגבר/מתמר מותקנת ומחווטת בלוח החשמל. - יח' תכנות עבור המתמר/מתאם. GRAMERPRO קואקס באורך כנדרש בהתאם לתוכניות השטח רציף לכל אורכו RG62U הכל תוצרת E+S או סימנס כולל 3 מגעים יבשים מותקן ומחובר כולל השחלת הכבל מהגשש ועד ל מתמר מכוון ומופעל בשטח קומפלט. המיועד לעבודה באווירה נפיצה CLASS 1, EEX1-0 ZONE, 1 DIVISION, INTRINSIC SAFETY EX	קומפל	2.00	8,000.00	16,000.00
8.3.0100	מערכת הארקת יסודות מושלמת למבנה טיפול קדם, לפי תוכנית כולל טבעת גישור, יציאות חוץ מגולוונות, אלקטרודות הארקה, ומערכת גישור בכולנסאות הדיפון עם יציאות מגשרים לטבעת הכפולה של המתקן. יציאות לפסי השוואה, פסים מגולוונים לחיבור בין כל חלקי מערכת הארקת יסודות לפי תוכנית כולל חפירות הכל מושלם קומפ' כולל רצפה צפה בחדרי חשמל. כולל פסי גישור מגלוון בחתך 40/4 מ"מ ממבנה חשמל ראשי מברזל מגלוון 40/4 מ"מ טמון באדמה בעומק 50 ס"מ הכל קומפ'	קומפל	1.00	3,000.00	3,000.00
8.3.0110	פס מגלוון בחתך 40/4 מ"מ מונח באדמה בעומק 50 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים.	מ"א	30.00	65.00	1,950.00
8.3.0120	אלקטרודות הארקה מפלדה בקוטר 19 מ"מ מצופה נחושת מוחדרת אנכית לקרקע בעומק 2 מטר כולל שוחת ביקורת עבודה בקוטר 40 ס"מ ממולאת חצץ עם שילוט.	יח'	2.00	650.00	1,300.00

סה"כ לתת פרק: 8.3 אביזרי פיקוד והארקות 31,070.00

תת פרק: 8.4 נקודות ואינסטלציה חשמלית

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
8.4.0010	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'	16.00	180.00	2,880.00
8.4.0020	נקודת מאור כנ"ל אך לאווירה נפיצה, EX מוגנת התפוצצות ע"י כבל משוריין 4X1.5 N2XBY מ"מ, קופסאות הסתעפות מוגנות התפוצצות, מפסק מאור מוגן התפוצצות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטן) או ש"ע. CLASS1, EEX1-0 ZONE, 1 DIVISION, INTRINSIC SAFETY	נקודה	2.00	500.00	1,000.00
8.4.0030	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 טלמכניק	נקודה	1.00	600.00	600.00
8.4.0040	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR מ"מ 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"ט ניסקו או תח"ה ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	5.00	220.00	1,100.00
8.4.0050	אר"ה של גוף תאורה, 4450Lm, LED 35W, אטומה הרמטי מפבר IP66, עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316, גוון אור 4000K, כדוגמת IBV של לירד שטייניץ או ש"ע מאושר.	יח'	8.00	480.00	3,840.00
8.4.0060	מנורת פלורצנט, EX-LED יציקת אלומיניום מוגנת התפוצצות לרמה CLASS I, DIV I דגם VL125 של VICTOR או COOPER (יבואן: קשטן) או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכל קומפ'.	יח'	2.00	2,200.00	4,400.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
8.4.0070	ארה"ה של גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K 9000lm ובהספק 40W דגם WP01040 (יבואן: לירד-שטיינק)	יח'	6.00	550.00	3,300.00
8.4.0080	כבל חשמל E90 / 2.5NHXH 3X2.5 ממ"ר חסין אש מושחל בצינור או מונח בתעלת כבלים או מושחל בצינור תת קרקעי .	מ"א	30.00	30.00	900.00
8.4.0090	כבל חשמל 3X1.5N2XY/FR 3 ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלת כבלים או מושחל בצינור תת קרקעי .	מ"א	40.00	9.00	360.00
8.4.0100	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5N2XY/FR ממ"ר.	מ"א	30.00	13.00	390.00
8.4.0110	כבל חשמל כנ"ל אך 7X1.5N2XY/FR ממ"ר.	מ"א	30.00	18.00	540.00
8.4.0120	כבל חשמל כנ"ל אך 9X1.5N2XY/FR ממ"ר.	מ"א	30.00	21.00	630.00
8.4.0130	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5N2XY/FR ממ"ר.	מ"א	30.00	24.00	720.00
8.4.0140	כבל חשמל כנ"ל אך 11X1.5N2XY/FR ממ"ר.	מ"א	30.00	27.00	810.00
8.4.0150	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5N2XY/FR ממ"ר.	מ"א	40.00	11.00	440.00
8.4.0160	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5N2XY/FR ממ"ר.	מ"א	30.00	16.00	480.00
8.4.0170	כבל חשמל כנ"ל אך 5X10N2XY/FR ממ"ר.	מ"א	50.00	42.00	2,100.00
8.4.0180	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ"א	20.00	18.00	360.00
8.4.0190	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מ"א	20.00	25.00	500.00
8.4.0200	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מ"א	50.00	38.00	1,900.00
8.4.0210	מוליך הארקה כנ"ל אך חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר.	מ"א	20.00	58.00	1,160.00
8.4.0220	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ"א	50.00	65.00	3,250.00
8.4.0230	כבל מכשור כז"מ 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, 6OPF ל מ"א עם מעטה NYBY משוריין ממותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים RDER P/NGREEN MA טילבן סחר או ש"ע	מ"א	40.00	38.00	1,520.00
8.4.0240	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5-485 NYBY להתקנה תת-קרקעית.	מ"א	50.00	35.00	1,750.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
8.4.0250	צינור מרירון בקוטר 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות.	מ"א	15.00	14.00	210.00
8.4.0260	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ.	מ"א	15.00	18.00	270.00
8.4.0270	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ.	מ"א	15.00	22.00	330.00
8.4.0280	צינור מגן שרשרתי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים באוירה נפוצה, כולל מחברים ומופות, EX, תוצרת COOPER (יבואן: קשטון) או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד 50 מ"מ. INTRINSIC CLASS1 , EEX1- 0 ZONE , 1 DIVISION , SAFETY	מ"א	20.00	45.00	900.00
8.4.0290	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 80 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט.	מ"א	50.00	75.00	3,750.00
8.4.0300	צינור שרשרתי דופן כפולה רב שכבתי מטיפוס קוברה בקוטר 110 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ"א	15.00	45.00	675.00
8.4.0310	כנ"ל אך בקוטר 80 מ"מ.	מ"א	10.00	32.00	320.00
8.4.0320	צינור כנ"ל אך מ P.V.C קשיח בקוטר 4" דרג 6.	מ"א	30.00	50.00	1,500.00
8.4.0330	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ עבור תקשורת י.ק.ע. מאושר ע"י בזק כולל, חוט משיכה, מונח בחפירה.	מ"א	40.00	22.00	880.00
8.4.0340	תעלת נירוסטה 316-E5 מחורצת בעובי 0.8 מ"מ במידות עד 200/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתיים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועות לקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה).	מ"א	35.00	320.00	11,200.00
8.4.0350	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 60 ס"מ ובגובה 110 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסה 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 25 ס"מ הכל קומפלט.	יח'	1.00	2,800.00	2,800.00
8.4.0360	צינור מריכף חסין אש בקוטר 25 מ"מ מונח ביציקה או בקיר או ברצפה כולל חוט משיכה. הסעיף מתייחס לצנרת שאינה כלולה במחיר הנקודות.	מ"א	20.00	8.00	160.00
8.4.0370	צינור כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ.	מ"א	20.00	12.00	240.00
8.4.0380	קופסאת מעבר מפוליקרבונט במידות עד 35/20 ס"מ עם מכסה אטומה IP68 מותקנת ומחוזקת כולל פט מהדקים.	יח'	1.00	350.00	350.00
8.4.0390	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמנים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 2. 10KA, 3X16A, מאמ"ת 10KA 1X16A. 3. ממסר פחת 30MA 4X25A. 4. ח"ק ישראלי 16A חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פזי CEE, 5X16A, IP55. 6. 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	900.00	900.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
8.4.0400	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
8.4.0410	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 לעמידה בתקנות INTRINSIC SAFETY , 1 DIVISION , 0 ZONE EX . 1 CLASS , EEX1-	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
8.4.0420	נישה (גומחה) כנ"ל אך עבור פילר חברת חשמל במידות עד 100/40/60 ס"מ עם גגון לפי פרט בתוכנית פרטים מותקנת ומחוזקת .	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
8.4.0430	תוספת למחיר הגומחה הנ"ל עבור דלתות פח רפפה מתליות על כל הנישה מגולוון, צבוע בצבע מקשי ובצבע סופי בתנור דוגמאת מולטילוקס או שהרבני או ש"ע	קומפל	1.00	1,850.00	1,850.00

סה"כ לתת פרק:	8.4	נקודות ואינסטלציה חשמלית	68,865.00
---------------	-----	--------------------------	-----------

תת פרק: 8.5 מערך תקשורת והעברת נתונים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
8.5.0010	תיבת תקשורת רוחב "19, גובה 20U , עומק 60ס"מ , דלת זכוכית ננעלת, שקע N6, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2 מדפים קבועים לוח ניתוב לכבלי נחושת מסוג CAT-6A 24 מבואה עם פנל מברשות, הכל מושלם, כמפורט קומפ	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
8.5.0020	מגשר נחושת באורך 1 מטר תקעים כנדרש	יח'	6.00	35.00	210.00
8.5.0030	GBIC MBps 100/1000 תואם למתג הנוכחי.	יח'	12.00	250.00	3,000.00
8.5.0040	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה קדם, חוות והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפל	1.00	2,000.00	2,000.00
8.5.0050	מערכת U.P.S חד פזית 1500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרניקס או ש"ע מותקנת ומחוברת.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
8.5.0060	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל שידור למרכז בקרה. טבלאות רגסטרים והכנת מסכים ייעודיים .	יח'	1.00	450.00	450.00
8.5.0070	בקר תקשורת סלולרי לפי סטנדרט תאגיד פלג הגליל כולל כרטיס SIM כפול חבור לבקר המתוכנת כולל מודם סלולרי לתקשורת טורית דוגמת הקיים בתאגיד ספק,מקלט/משדר,מצברי גיבוי אנטנה פנימית ו/או חיצונית (יאג') מותקנת לדופן הקיר . התקנה, תוכנת העברה מושלמת בין הבקר והמרכז הכל מושלם ומותקן בארון אורגנילי כולל תוכנת ה פעלה לפי דרישת המתכנן כולל אינטגרציה והפעלה. קומפ' .	יח'	1.00	8,500.00	8,500.00
8.5.0080	תשלום דמי שימוש וביטוח שנתי לשנה אחת עבור הבקר הנ"ל בתשתית סלולרית	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
8.5.0090	אספקה והתקנה של כבל תקשורת מסוכך CAT7,GIGA-DOR מאושר ע"י המזמין, כולל מעטה משוריין ומסוכך כל זוג בנפרד NYBY להתקנה תת-קרקעית.	מ"א	80.00	28.00	2,240.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
סה"כ לתת פרק: 8.5 מערך תקשורת והעברת נתונים					
25,400.00					
סה"כ לפרק: 8 עבודות חשמל					
213,285.00					

פרק: 10 עבודות רצוף וחיפוי

תת פרק: 10.1 עבודות רצוף וחיפוי

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.1.0010	רצוף באריחי "קלינקר" במידות 24.5/12 ס"מ, בעובי 14 מ"מ (טופולסקי) מקדם התנגדות להחלקה R12	מ"ר	50.00	350.00	17,500.00
10.1.0020	שיפולי רצוף מסוג אריחי הרצוף הנ"ל, במידות 24.5/12 ס"מ, מישיקים כנ"ל	מ"א	5.00	85.00	425.00
10.1.0030	סף בדלת הכולל חגורת בטון, חזיתן נירוטטה 316 בחתך 30/30/3 מ"מ בקצה הריצוף.	מ"א	3.00	200.00	600.00
10.1.0040	חיפוי קירות בטון באריחי קרמיקה גרניט פורצלן במידות 60X15 סנטימטר, מסוג וגוון לבחירת המזמין, מחיר יסוד 120 ש"ח/מ"ר, גובה החיפוי 3.00 מ'.	מ"ר	100.00	300.00	30,000.00
10.1.0050	אדני חלונות מאבן חברון מלוטשת בעובי 3 עד 5 לפי בחירת האדריכל סנטימטר וברוחב 25 - 30 סנטימטר מאושרת ע"י האדר' עם שן עליונה בחתך 2/2 סנטימטר, לרבות טיט-מלט עם תוספת דבק אקרילי, חריץ לאף מים.	מ"א	10.00	250.00	2,500.00

51,025.00	סה"כ לתת פרק: 10.1 עבודות רצוף וחיפוי
------------------	--

51,025.00	סה"כ לפרק: 10 עבודות רצוף וחיפוי
------------------	---

פרק: 11 עבודות צביעה

תת פרק: 11.1 צביעה חללים רטובים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
11.1.0010	צביעה חללים רטובים במערכת פוליאוריאה לפי מפרט מיוחד	מ"ר	175.00	400.00	70,000.00

70,000.00	סה"כ לתת פרק: 11.1 צביעה חללים רטובים
------------------	--

תת פרק: 11.2 צבע חוץ

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
11.2.0010	צביעת קירות, תקרות, עמודים וקורות על משטחי בטון מטוייח במערכת "סופרקריל מ.ד." כמפורט במפרט המיוחד	מ"ר	220.00	120.00	26,400.00

26,400.00	סה"כ לתת פרק: 11.2 צבע חוץ
------------------	-----------------------------------

תת פרק: 11.3 צבע פנים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
11.3.0010	צביעת קירות ותקרות במערכת דוגמת סופרקריל אקרילי תוצרת טמבור או שווה איכות.	מ"ר	110.00	60.00	6,600.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
סה"כ לתת פרק: 11.3 צבע פנים 6,600.00					
סה"כ לפרק: 11 עבודות צביעה 103,000.00					

פרק: 12 עבודות אלומיניום
תת פרק: 12.1 חלונות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
12.1.0010	חלון הזזה אגף על אגף, מידות הפתח 1.00X0.8 מ' כמתואר בתוכניות כולל רשת הזזה ניתנת לפירוק ופרופילי אלומיניום	יח'	5.00	1,200.00	6,000.00
12.1.0020	רפפת אלומיניום מותקנת בפתח מידות 1.00X0.80 מ' כולל פרופיל היקפי אלומיניום עם רשת בגוון RAL5014	יח'	2.00	1,200.00	2,400.00
12.1.0030	רשת הגנה לכל החלונות	יח'	7.00	120.00	840.00
סה"כ לתת פרק: 12.1 חלונות 9,240.00					
סה"כ לפרק: 12 עבודות אלומיניום 9,240.00					

פרק: 15 מתקני מיזוג אוויר
תת פרק: 15.1 מפוח

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
15.1.0010	מפוחים ציריים לספיקה נמ"ק/שעה, 7500 להתקנה בקיר המבנה ויכללו פלטה להתקנה אל קיר וסורג מגן. המנועים יהיו תלת פזים, 380 וולט, 50 הרץ. Class1 div.II.	יח'	2.00	8,500.00	17,000.00
סה"כ לתת פרק: 15.1 מפוח 17,000.00					
סה"כ לפרק: 15 מתקני מיזוג אוויר 17,000.00					

פרק: 57 צנרת
תת פרק: 57.1 צנרת ותאי בקרה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
57.1.0010	שווחות כניסה לפני המגוב עגולות מס' M1,3,5,1 בקוטר פנים 1.25 בעומק עד 2.5 מ' כולל מכסה D400 בקוטר 60 ס"מ	יח'	4.00	8,000.00	32,000.00
57.1.0020	צנרת מפ"ו. סי. SN-8 בקוטר 400 מ"מ בעומק עד 2.75 מ'	מ"א	60.00	450.00	27,000.00
57.1.0030	צינור גלישה מפ"ו. סי. SN-8 בקוטר 200 מ"מ בעומק עד 1.75	מ"א	25.00	250.00	6,250.00
57.1.0040	פרט איטום למעבר צינור דרך קיר המבנה לפי הפרט	יח'	6.00	1,200.00	7,200.00
סה"כ לתת פרק: 57.1 צנרת ותאי בקרה 72,450.00					

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מגוב מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
			57	צורת	72,450.00

פרק: 60 ציוד אלקטרו מכני

תת פרק: 60.1 ציוד אלקטרו-מכני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
60.1.0010	אספקה והרכבה של סגר תעלה מכני דו כיווני עשוי מיצקת פלב"ם 316 דוגמת תוצרת ז.א.ט או שווה איכות כולל מאריך פלב"ם 316 בעל חתך מלא באורך הנדרש כולל מסגרת כולל מיסבי קיר לעיגון המאריך לקיר התא, חצובה למפעיל ומפעיל ידני עילי בתעלת המגוב המכני כמפורט והכנה למפעיל חשמלי	קומפל	2.00	35,000.00	70,000.00
60.1.0020	אספקה והרכבה של סגר קיר (בשוחת כניסה) בסיס פלב"ם 316 דוגמת תוצרת ז.א.ט או שווה איכות מעובה בעל תושבת אטימה אינסגרלית אליו ותומות מסילות החלקה משופעות, חצובה למעיל ומפעיל ידני עילי והכנה למפעיל חשמלי	קומפל	2.00	25,000.00	50,000.00
60.1.0030	אספקה והרכבת מגוב מכני בניקוי אחורי מפלדה מגולוונת בטבילה החמה, מרווח סינון 15 מ"מ, עומק התקנה כ-2.5 מטר כולל משטח טיפולים ולוח חשמל עם בקר מתוכנן לפי מפרט	קומפל	2.00	140,000.00	280,000.00
60.1.0040	אספקה והרכבת דחסן גבבה זחלוני מפלב"ם 304 חלזון מפלדה מוקשת כולל ברז שטיפה חשמלי וצינור יציאה מפלב"ם 304 לפי מפרט	קומפל	1.00	85,000.00	85,000.00
60.1.0050	מסוע סרט כולל כל האביזרים והתמיכות כמפורט	קומפל	1.00	60,000.00	60,000.00

סה"כ לתת פרק:	60.1	ציוד אלקטרו-מכני	545,000.00
---------------	------	------------------	------------

תת פרק: 60.2 הרצה ומסירה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
60.2.0010	הזמנה מיוחדת של הקבלן ויצרן/ספק המגובים והדחסן והרצה יבשה ורטובה של המתקן על כל חלקיה ואביזריה (כולל קו הלחץ לכל אורכו עד החיבור לקו הקיים תוך בדיקה והגשת דוח מתאים מפורט שכל המערכת בכללותה עובדת בצורה תקינה וסדירה במשך שבוע ימים ומסירתה בשלמות עפ"י אישור המפקח בלבד. מודגש כי סעיף זה ישולם פעם אחת בלבד ולא תשולם כל תוספת בגין דחיות או עיכובים מכל סוג שהוא.	קומפל	1.00	15,000.00	15,000.00

סה"כ לתת פרק:	60.2	הרצה ומסירה	15,000.00
---------------	------	-------------	-----------

סה"כ לפרק:	60	ציוד אלקטרו מכני	560,000.00
------------	----	------------------	------------

סה"כ לתת כתב:	4	מגוב מכני	1,464,510.00
---------------	---	-----------	--------------

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מלכודת אבנים

פרק: 1 עבודות עפר

תת פרק: 1.1 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
1.1.0010	חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק של 4 מטר.	מ"ק	50.00	90.00	4,500.00
1.1.0020	מצע מהודק סוג א' בשכבה אחת של 20 ס"מ.	מ"ק	3.00	130.00	390.00

4,890.00	סה"כ לתת פרק:	1.1	עבודות עפר
----------	---------------	-----	------------

4,890.00	סה"כ לפרק:	1	עבודות עפר
----------	------------	---	------------

פרק: 2 עבודות בטון יצוק באתר

תת פרק: 2.1 עבודות בטון יצוק באתר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סוג הבטון ב-40 בתוספת זייפקס 1.25% בהתאם למפרט.				
2.1.0020	רצפת בטון 30 ס"מ.	מ"ר	12.00	223.00	2,676.00
2.1.0030	קירות בטון 30 ס"מ.	מ"ק	15.00	1,130.00	16,950.00
2.1.0040	תוספת עבור בטון ב-,40 בתוספת זייפקס, מיוחד למבנה מים, בהתאם למפרט המצורף.	מ"ק	18.00	200.00	3,600.00
2.1.0050	מוטות פלדה חלקים ומצולעים ורשתות פלדה לזיון הבטונים (כולל כלונסאות).	טון	2.00	4,870.00	9,740.00
2.1.0060	תוספת בטון ב-30 בתוך שוחות ותעלות ניקוז	מ"ק	3.00	800.00	2,400.00

35,366.00	סה"כ לתת פרק:	2.1	עבודות בטון יצוק באתר
-----------	---------------	-----	-----------------------

35,366.00	סה"כ לפרק:	2	עבודות בטון יצוק באתר
-----------	------------	---	-----------------------

פרק: 5 עבודות איטום

תת פרק: 5.1 עבודות איטום

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.1.0010	איטום חיצוני של קירות השוחות באמצעות מריחה חמה, כולל הגנה על האיטום בהתאם למפרט.	מ"ר	50.00	130.00	6,500.00
5.1.0020	רצועת עצר מים מתנפה מסוג "CONTITE WATER STOP" או שר"ע במידות של 20X25 מ"מ.	מ"א	15.00	90.00	1,350.00

7,850.00	סה"כ לתת פרק:	5.1	עבודות איטום
----------	---------------	-----	--------------

תת פרק: 5.2 איטום רצפה תחתונה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: מלכודת אבנים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.2.0010	בטון רזה בעובי 5 ס"מ.	מ"ר	12.00	55.00	660.00
5.2.0020	לאורך התפר הצמוד לקורה ההיקפית - הלחמת 2 יריעות ללא זיון מסוג "BITUFFA" או שו"ע בעובי 4 מ"מ כל אחת.	מ"א	15.00	150.00	2,250.00
5.2.0030	פריימר ביטומני מסוג "ספיר B2000" או שו"ע בכמות 300 גרם/מ"ר + ביטומן חם מסוג "75/25" או שו"ע בכמות 2 ק"ג/מ"ר + יריעה ביטומנית מסוג "PLUVITEC 4R" או שו"ע בעובי 4 מ"מ לרבות התזה ביטומנית מסוג "רפידפלקס" או שו"ע בעובי של 5 ס"מ לקראת שטחים אנכיים וקיר הדיפון.	מ"ר	12.00	110.00	1,320.00
5.2.0040	מדה להגנת האיטום בעובי 5 ס"מ בתערובת נוזלית למחצה.	מ"ר	12.00	50.00	600.00

4,830.00	סה"כ לתת פרק: 5.2 איטום רצפה תחתונה
----------	-------------------------------------

12,680.00	סה"כ לפרק: 5 עבודות איטום
-----------	---------------------------

פרק: 6 נגרות אומן ומסגרות פלדה
תת פרק: 6.1 מעקות, שערים, סולמות, שבכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.1.0010	מעקה אלומיניום	מ"א	15.00	750.00	11,250.00
6.1.0020	סולם מפלב"מ 316 בירידה	מ"א	6.00	1,000.00	6,000.00
6.1.0030	שערי גישה לסולמות מפלב"מ 304	יח'	1.00	1,600.00	1,600.00

18,850.00	סה"כ לתת פרק: 6.1 מעקות, שערים, סולמות, שבכות
-----------	---

18,850.00	סה"כ לפרק: 6 נגרות אומן ומסגרות פלדה
-----------	--------------------------------------

פרק: 57 צנרת
תת פרק: 57.1 צנרת ואביזרים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
57.1.0010	פרט איטום למעבר צינור דרך קיר המבנה לפי הפרט	יח'	2.00	1,200.00	2,400.00
57.1.0020	מסעף מירביב לצינור PVC-SN-8	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00

10,400.00	סה"כ לתת פרק: 57.1 צנרת ואביזרים
-----------	----------------------------------

10,400.00	סה"כ לפרק: 57 צנרת
-----------	--------------------

82,186.00	סה"כ לתת כתב: 5 מלכודת אבנים
-----------	------------------------------

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: שוחת כניסה מס' 2

פרק: 1 עבודות עפר

תת פרק: 1.1 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
1.1.0010	חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק של 2 מטר.	מ"ק	12.00	90.00	1,080.00
1.1.0020	מצע מהודק סוג א' בשכבה אחת של 20 ס"מ.	מ"ק	10.00	130.00	1,300.00

2,380.00	סה"כ לתת פרק: 1.1 עבודות עפר
----------	------------------------------

2,380.00	סה"כ לפרק: 1 עבודות עפר
----------	-------------------------

פרק: 2 עבודות בטון יצוק באתר

תת פרק: 2.1 עבודות בטון יצוק באתר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סוג הבטון ב-40 בתוספת זייפקס 1.25% בהתאם למפרט.				
2.1.0020	רצפת בטון 30 ס"מ.	מ"ר	6.00	223.00	1,338.00
2.1.0030	קירות בטון 25 ס"מ.	מ"ק	4.00	1,130.00	4,520.00
2.1.0040	תקרת בטון 20 ס"מ.	מ"ר	6.00	350.00	2,100.00
2.1.0050	תוספת עבור בטון ב-40 בתוספת זייפקס, מיוחד למבנה מים, בהתאם למפרט המצורף.	מ"ק	7.00	200.00	1,400.00
2.1.0060	מוטות פלדה חלקים ומצולעים ורשתות פלדה לזיון הבטונים (כולל כלונסאות).	טון	1.00	4,870.00	4,870.00

14,228.00	סה"כ לתת פרק: 2.1 עבודות בטון יצוק באתר
-----------	---

14,228.00	סה"כ לפרק: 2 עבודות בטון יצוק באתר
-----------	------------------------------------

פרק: 5 עבודות איטום

תת פרק: 5.1 עבודות איטום

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.1.0010	איטום חיצוני של קירות השוחות באמצעות מריחה חמה, כולל הגנה על האיטום בהתאם למפרט.	מ"ר	15.00	130.00	1,950.00
5.1.0020	רצועת עצר מים מתנפה מסוג "CONTITE WATER STOP" או שר"ע במידות של 20X25 מ"מ.	מ"א	10.00	90.00	900.00

2,850.00	סה"כ לתת פרק: 5.1 עבודות איטום
----------	--------------------------------

תת פרק: 5.2 איטום רצפה תחתונה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: שוחת כניסה מס' 2

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.2.0010	בטון רזה בעובי 5 ס"מ.	מ"ר	6.00	55.00	330.00
5.2.0020	לאורך התפר הצמוד לקורה ההיקפית - הלחמת 2 יריעות ללא זיון מסוג "BITUFFA" או שו"ע בעובי 4 מ"מ כל אחת.	מ"א	10.00	150.00	1,500.00
5.2.0030	פריימר ביטומני מסוג "ספיר B2000" או שו"ע בכמות 300 גרם/מ"ר + ביטומן חם מסוג "75/25" או שו"ע בכמות 2 ק"ג/מ"ר + יריעה ביטומנית מסוג "PLUVITEC 4R" או שו"ע בעובי 4 מ"מ לרבות התזה ביטומנית מסוג "רפידפלקס" או שו"ע בעובי של 5 ס"מ לקראת שטחים אנכיים וקיר הדיפון.	מ"ר	6.00	110.00	660.00
5.2.0040	מדה להגנת האיטום בעובי 5 ס"מ בתערובת נוזלית למחצה.	מ"ר	6.00	50.00	300.00

2,790.00	סה"כ לתת פרק: 5.2 איטום רצפה תחתונה
-----------------	--

תת פרק: 5.3 צנרת ותאי בקרה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.3.0010	פרט איטום למעבר צינור דרך קיר המבנה לפי הפרט	יח'	4.00	1,200.00	4,800.00

4,800.00	סה"כ לתת פרק: 5.3 צנרת ותאי בקרה
-----------------	---

10,440.00	סה"כ לפרק: 5 עבודות איטום
------------------	----------------------------------

פרק: 6 מוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה

תת פרק: 6.1 מעקות, שערים, סולמות, שבכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.1.0010	מכסה מפברגלס במידות שונות בהתאם לפרט	מ"ר	2.00	350.00	700.00
6.1.0020	שלבי ירידה מפברגלס	יח'	8.00	200.00	1,600.00
6.1.0030	שבכות פיברגלס לתעלות שבכות הפיברגלס יהיו בגובה 38 מ"מ ופתחי אור במידות 30x30 מ"מ (מרחק בין צירי השבכה 38 מ"מ) עם פרופיל תושבת מתאי מפלב"מ 316 לעיגון בבטון. השבכות יהיו דוגמת המסופק ע"י רבדיון דגם ISO38 בעל סיווג לפי ת"י 755 של לפחות IV/3/3. השבכות תותאמנה לעומס מרוכז של 500 ק"ג ועומס מפורז של 1 000 ק"ג/מ"ר (אלא אם צויין אחרת).	מ"ר	1.00	1,000.00	1,000.00

3,300.00	סה"כ לתת פרק: 6.1 מעקות, שערים, סולמות, שבכות
-----------------	--

3,300.00	סה"כ לפרק: 6 מוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה
-----------------	---

30,348.00	סה"כ לתת כתב: 6 שוחת כניסה מס' 2
------------------	---

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: שוחות מעבר

פרק: 1 עבודות עפר

תת פרק: 1.1 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
1.1.0010	חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק של 2 מטר.	מ"ק	30.00	90.00	2,700.00
1.1.0020	מצע מהודק סוג א' בשכבה אחת של 20 ס"מ.	מ"ק	10.00	130.00	1,300.00

4,000.00	סה"כ לתת פרק: 1.1 עבודות עפר
----------	------------------------------

4,000.00	סה"כ לפרק: 1 עבודות עפר
----------	-------------------------

פרק: 2 עבודות בטון יצוק באתר

תת פרק: 2.1 עבודות בטון יצוק באתר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סוג הבטון ב-40 בתוספת זייפקס 1.25% בהתאם למפרט.				
2.1.0020	רצפת בטון 30 ס"מ.	מ"ר	15.00	223.00	3,345.00
2.1.0030	קירות בטון 25 ס"מ.	מ"ק	13.00	1,130.00	14,690.00
2.1.0040	תקרת בטון 20 ס"מ.	מ"ר	15.00	350.00	5,250.00
2.1.0050	תוספת עבור בטון ב-40 בתוספת זייפקס, מיוחד למבנה מים, בהתאם למפרט המצורף.	מ"ק	7.00	200.00	1,400.00
2.1.0060	מוטות פלדה חלקים ומצולעים ורשתות פלדה לזיון הבטונים (כולל כלונסאות).	טון	3.00	4,870.00	14,610.00

39,295.00	סה"כ לתת פרק: 2.1 עבודות בטון יצוק באתר
-----------	---

39,295.00	סה"כ לפרק: 2 עבודות בטון יצוק באתר
-----------	------------------------------------

פרק: 5 עבודות איטום

תת פרק: 5.1 עבודות איטום

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.1.0010	איטום חיצוני של קירות השוחות באמצעות מריחה חמה, כולל הגנה על האיטום בהתאם למפרט.	מ"ר	52.00	130.00	6,760.00
5.1.0020	רצועת עצר מים מתנפה מסוג "CONTITE WATER STOP" או שר"ע במידות של 20X25 מ"מ.	מ"א	25.00	90.00	2,250.00

9,010.00	סה"כ לתת פרק: 5.1 עבודות איטום
----------	--------------------------------

תת פרק: 5.2 איטום רצפה תחתונה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: שוחות מעבר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.2.0010	בטון רזה בעובי 5 ס"מ.	מ"ר	15.00	55.00	825.00
5.2.0020	לאורך התפר הצמוד לקורה ההיקפית - הלחמת 2 יריעות ללא זיון מסוג "BITUFFA" או שו"ע בעובי 4 מ"מ כל אחת.	מ"א	52.00	150.00	7,800.00
5.2.0030	פריימר ביטומני מסוג "ספיר B2000" או שו"ע בכמות 300 גרם/מ"ר + ביטומן חם מסוג "75/25" או שו"ע בכמות 2 ק"ג/מ"ר + יריעה ביטומנית מסוג "PLUVITEC 4R" או שו"ע בעובי 4 מ"מ לרבות התזה ביטומנית מסוג "רפידפלקס" או שו"ע בעובי של 5 ס"מ לקראת שטחים אנכיים וקיר הדיפון.	מ"ר	15.00	110.00	1,650.00
5.2.0040	מדה להגנת האיטום בעובי 5 ס"מ בתערובת נוזלית למחצה.	מ"ר	15.00	50.00	750.00

11,025.00	סה"כ לתת פרק: 5.2 איטום רצפה תחתונה
-----------	-------------------------------------

תת פרק: 5.3 איטום מסביב צנרת

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.3.0010	פרט איטום למעבר צינור דרך קיר המבנה לפי הפרט	יח'	7.00	1,200.00	8,400.00

8,400.00	סה"כ לתת פרק: 5.3 איטום מסביב צנרת
----------	------------------------------------

28,435.00	סה"כ לפרק: 5 עבודות איטום
-----------	---------------------------

פרק: 6 מוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה

תת פרק: 6.1 מעקות, שערים, סולמות, שבכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.1.0010	מכסה מפברגלס במידות שונות בהתאם לפרט	מ"ר	4.00	350.00	1,400.00
6.1.0020	שלבני ירידה מפברגלס	יח'	32.00	200.00	6,400.00
6.1.0030	שבכות פיברגלס לתעלות שבכות הפיברגלס יהיו בגובה 38 מ"מ ופתחי אור במידות 30x30 מ"מ (מרחק בין צירי השבכה 38 מ"מ) עם פרופיל תושבת מתאי מפלב"מ 316 לעיגון בבטון. השבכות יהיו דוגמת המסופק ע"י רבדיון דגם ISO38 בעל סיווג לפי ת"י 755 של לפחות IV/3/3. השבכות תותאמנה לעומס מרוכז של 500 ק"ג ועומס מפורז של 1 000 ק"ג/מ"ר (אלא אם צויין אחרת).	מ"ר	2.00	1,000.00	2,000.00

9,800.00	סה"כ לתת פרק: 6.1 מעקות, שערים, סולמות, שבכות
----------	---

9,800.00	סה"כ לפרק: 6 מוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה
----------	--

81,530.00	סה"כ לתת כתב: 7 שוחות מעבר
-----------	----------------------------

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: קו לחץ גרביטציוני

פרק: 57 קו לחץ גרביטציוני

תת פרק: 57.2 פירוט

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הנחת קוי ביוב (כולל חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע כולל סלע רציף עטיפת חול וכל מרכיבי החומרים והעבודה לפי מפרט 57.				
	שמוש בשוחות בקרה טרומיות לפי הוראות המפרט הכללי ובשוחות יצוקות רק במקומות שעליהן יורה המפקח לפי פרט טטנ' מס' 300 או 301 כולל עיבוד קרקעית השוחה, מדרגות טיפוס, מכסה כבד ומחבר צנור לקיר השוחה.				
57.2.0030	צנורות פוליאתילן מסוג PE100+ דרג SDR13.6 12.5 בקוטר 315 מ"מ עד עומק 1.75 מ'	מ"א	900.00	460.00	414,000.00
57.2.0040	צנורות פוליאתילן מסוג PE100+ דרג SDR13.6 12.5 קוטר 315 מ"מ מעומק 1.76 מ' עד עומק 2.25 מ'	מ"א	150.00	480.00	72,000.00
57.2.0050	צנורות פוליאתילן מסוג PE100+ דרג SDR13.6 12.5 קוטר 315 מ"מ מעומק 2.26 מ' עד עומק 2.75 מ'	מ"א	100.00	510.00	51,000.00
57.2.0060	צנורות פוליאתילן מסוג PE100+ דרג SDR13.6 12.5 קוטר 315 מ"מ מעומק 2.76 מ' עד עומק 3.25 מ'	מ"א	50.00	530.00	26,500.00
57.2.0070	תוספת עבור עבודות חפירה באמצעות טרנצ'ר ברוחב 60 ס"מ לפחות בכל העומקים	מ"א	500.00	100.00	50,000.00
57.2.0080	עטיפת בטון מזויין לצנורות בקוטר 315 מ"מ	מ"א	60.00	500.00	30,000.00
57.2.0090	גוש עיגון לצינור פוליאתילן בקוטר 315 מ"מ לפי פרט מצורף	יח'	5.00	1,000.00	5,000.00
57.2.0100	עמודי סימון כמפורט	יח'	10.00	400.00	4,000.00
57.2.0110	חצית תעלה מסוג כלשהוא והחזרת המצב לקדמותו	מ"א	15.00	400.00	6,000.00
57.2.0120	תוספת להנחת צנרת עבור פתיחה ותקון של דרך קיימת תיקונה וביצועה מחדש כולל אספקה פיזור והידוק של מצע סוג א' שכבה של 20 ס"מ לכל רוחב התעלה הנפתחת	מ"א	400.00	35.00	14,000.00
57.2.0130	קוצוף דרך אספלט קיימת בעומק של 3-5 ס"מ, ציפוי יסוד באמוליסיה ביטומנית בשיעור של 0.25 ליטר/מ"ר, בצווע שכבת אספלט בעובי 5 ס"מ מתערובת עם אבן דולומיט גודל מקסימלי 12.5 מ"מ (1/2") לרבות פיזור והדוק	מ"ר	2,000.00	60.00	120,000.00
57.2.0140	הסדרת דרך גישה ברוחב 4 מטר כולל שתי שכבות של מצע סוג א הידוק מבוקר בעובי שכבות 20 ס"מ כל אחת כמתואר בסקיצות ובמפרטים	מ"א	200.00	130.00	26,000.00
57.2.0150	עקירת עצים בכל גודל לפי אישור והנחיות קק"ל ואישור התאגיד ואישור בכתב של בעל הקרקע	יח'	10.00	550.00	5,500.00
57.2.0160	חציית גדר מסוג כלשהוא והחזרת הגדר למצבה המקורי בגמר העבודה	מ"א	50.00	40.00	2,000.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: קו לחץ גרביטציוני

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
57.2.0170	חציית קיר/טרסה מסוג כלשהוא והחזרת הקיר למצבו המקורי בגמר העבודה	מ"א	30.00	130.00	3,900.00
57.2.0180	חיבור צינור פוליאתילן בקוטר 315 מ"מ לתא בקרה קיים	קומפל	1.00	2,200.00	2,200.00
57.2.0190	טרט סימון מעל קו הביוב	מ"א	1,150.00	10.00	11,500.00
57.2.0200	תא בקרה כמפורט בקוטר 150 ס"מ בכל עומק כולל הפירה ו/או חציבה עם מכסה ב.ב. + סמל מ"ן D400 דוגמאת דגם "כרמל HD-33" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	6.00	13,500.00	81,000.00
57.2.0210	שסתום אוויר דגם D-023 תוצרת חב' "ארי" או שווה ערך על קו פוליאתילן בקוטר 315 מ"מ לפי פרט מצורף כולל כל האביזרים (מגוף טריז בקוטר 3 אינץ') המעברים ההסתעפויות הכל קומפלט	קומפל	6.00	14,000.00	84,000.00
57.2.0220	נקודת ריקון על קו בקוטר 315 מ"מ לפי פרט מצורף כולל כל האביזרים (מגוף טריז בקוטר 8 אינץ') המעברים ההסתעפויות שסתום מדף הכל קומפלט	קומפל	1.00	15,000.00	15,000.00
57.2.0230	גדר רשת מסביב לגשרי אביזרים, שסתומי אוויר ונקודות ריקון כולל שכבת חצץ וחגורת הבטון ופישפש וכל הנדרש להתקנה מושלמת בהתאם לפרט	מ"א	80.00	250.00	20,000.00
57.2.0240	סגר למכסה שוחה לפי פרט מס' 310	יח'	6.00	550.00	3,300.00
57.2.0250	שטיפה וצילום קו ביוב בכל קוטר ועומק, המחיר אחיד לצילום בקטעי ההנחה השונים ובאורכים שונים ומשתנים לפי תנאי הבצוע.	מ"א	1,100.00	17.00	18,700.00

סה"כ לתת פרק: 57.2 פירוט 1,065,600.00

סה"כ לפרק: 57 קו לחץ גרביטציוני 1,065,600.00

סה"כ לתת כתב: 8 קו לחץ גרביטציוני 1,065,600.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: עבודות פיתוח אתר

פרק: 44 גידור

תת פרק: 44.1 גדר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
44.1.0010	אספקה והתקנת גדר בטחוניית כדוגמת "יהודה רשתות" דגם "שדרות" בגובה כללי 2.65 מ' (2.0 מ' אנכי ו0.931 מ' אלכסון) בתוך חגורת בטון ברוחב 20 ס"מ ובעומק 60 ס"מ כמפורט ופתח מגודר בחגורה לניקוז החצר	מ"א	120.00	400.00	48,000.00

סה"כ לתת פרק:	44.1	גדר	48,000.00
---------------	------	-----	-----------

תת פרק: 44.2 שערים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
44.2.0010	שער כניסה מפלדה דו כנפי ברוחב 5 מ' ופושפ 5 כדוגמת הגדר ההיקפית ולפי פרט סטנדרטי מס' 104 ופרט "יהודה רשתות" וכמפורט כולל יסודות בטון, צביעה, מנעול רתק, בריחים, שרשרת לנעילה וכל הדרוש בשלמות	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
44.2.0020	שלט על גדר התחנה כמפורט	יח'	6.00	200.00	1,200.00

סה"כ לתת פרק:	44.2	שערים	9,200.00
---------------	------	-------	----------

סה"כ לפרק:	44	גידור	57,200.00
------------	----	-------	-----------

פרק: 51 סלילה אתר

תת פרק: 51.1 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.1.0010	הידוק שתית	מ"ר	1,000.00	5.00	5,000.00

סה"כ לתת פרק:	51.1	עבודות עפר	5,000.00
---------------	------	------------	----------

תת פרק: 51.2 מצעים ותשתיות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.2.0010	מילוי מצע סוג א' לרבות פיזור והידוק מבוקר בשכבות של 20 ס"מ - המילוי יסופק ממצבה מאושרת	מ"ק	400.00	130.00	52,000.00
51.2.0020	מילוי חוזר ממצע סוג ב' המכיל לפחות 20% דקים, זוויות חיכוך פנימית מינמילת 31 מעלות, בשכבות של 12 ס"מ לצפיפות מרבית של 98% מהמקסימום לפי ASTM1556/7 על ידי מכש ויברציוני לא יותר גדול מ-BOMAG75	מ"ק	2,000.00	60.00	120,000.00

סה"כ לתת פרק:	51.2	מצעים ותשתיות	172,000.00
---------------	------	---------------	------------

תת פרק: 51.3 עבודות אספלט

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.3.0010	ריסוס ביטומן מסוג M.S.10 בשעור 1.0 ק"ג/מ"ר, בשטח התחנה	מ"ר	1,000.00	4.00	4,000.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: עבודות פיתוח אתר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.3.0020	בטון אספלט בעובי 5 ס"מ סוג אגרנט עובר נפה 3/4 בתערובת סוג א' בשטח התחנה	מ"ר	1,000.00	28.00	28,000.00

32,000.00	סה"כ לתת פרק:	51.3	עבודות אספלט
------------------	----------------------	-------------	---------------------

תת פרק: 51.4 ייצוב, חיפוי ודיפון תעלות ומדרנות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.4.0010	ציפוי רייפ-רפ מיוצב בבטון במדרון המשופע כולל חגורות בטון בקצוות על פי התוכנית	מ"ר	100.00	130.00	13,000.00
51.4.0020	פיזור גושי סלע טבעים גודל אבן מעל 0.5 מ"ק	מ"ר	100.00	110.00	11,000.00

24,000.00	סה"כ לתת פרק:	51.4	ייצוב, חיפוי ודיפון תעלות ומדרנות
------------------	----------------------	-------------	--

233,000.00	סה"כ לפרק:	51	סלילה אתר
-------------------	-------------------	-----------	------------------

290,200.00	סה"כ לתת כתב:	9	עבודות פיתוח אתר
-------------------	----------------------	----------	-------------------------

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: הכנות מים וביוב למגרשים 101,102

פרק: 57 מערכות ביוב ואספקת מים

תת פרק: 57.1 מערכת אספקת מים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל העבודות תבוצענה עפ"י המפרט הכללי בהוצאות משרד הבטחון ומשהב"ש על כל חלקיו ובפרט בפרק מס' 57 וכן עפ"י המפרט המיוחד. בכל מקום בו מצויינת המילה "חפירה", הכוונה לחפירה וחציבה בכל סוגי קרקע וסלע בכלים מכניים או בידיים				
	בשטחי כבישים יודגש שמחיר החפירה/חציבה אספקה והנחה כולל את סילוק החמר החפור לאתר סילוק מאושר ללא הגבלת מרחק ומילוי חוזר בכל חתך התעלה כמפורט.				
	סניפי אספקה והנחת קוי מים מצנורות פלדה כוללים חפירה ו/או חציבה עטיפת חול וכל מרכיבי החומרים והעבודה לפי מפרט, 57 ומילוי חוזר מעל הצנור כמפורט				
57.1.0040	צינורות פלדה למי שתיה לפי ת"י 530 עם פאזה חדה לריתוך, עם עטיפה חיצונית פוליאתילן תלת שכבתי ועטיפה חיצונית בטון דחוס בעובי של 19 מ"מ, וציפוי פנים מלט צמנט, מונח בקרקע לכל עומק עם עטיפת חול, בקטר 6 אינץ' ובעובי דופן 5/32" לרבות כל הספחים	מ"א	45.00	330.00	14,850.00
57.1.0050	חיבור מגרש הכולל הכנה למערכת מדידה בודדת בקוטר 6 אינץ' לפי הפרט המצורף כולל כל האביזרים, קטעי הצנורות וכו' וכולל מעברי קוטר	יח'	5.00	650.00	3,250.00
57.1.0060	חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 6" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 10"	קומפל	4.00	2,150.00	8,600.00

סה"כ לתת פרק: 57.1 מערכת אספקת מים 26,700.00

תת פרק: 57.2 מערכת ביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	חובת הקבלן להשתמש במחברי שוחה דגם "איטוביב" או שווה ערך אשר יסופק על ידו ויהיה כלול במחיר היחידה השונים				
57.2.0020	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק עד 1.75 מ'	מ"א	25.00	180.00	4,500.00
57.2.0030	תא בקרה כמפורט בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-1.76 מטר עד 2.25 מטר כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה יצקת ובטון מזוין + סמל מברונזה מין D400 דוגמאת דגם "כרמל 33H-D" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	1.00	4,300.00	4,300.00
57.2.0040	חיבור קו ביוב בקוטר 250 מ"מ (10") לשוחה קיימת בכל עומק כולל הסדרת הבנצ'יק וסתימת חורים מיותרים תיקון והשלמת אספלט או אבנים משתלבות ואבני שפה והחזרת המצב לקדמותו	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
57.2.0050	הכנה לחיבור מגרש לביוב מצנור פי וי סי SN8 לפי ת"י 884 בקוטר 160 מ"מ ובכל עומק לרבות סגירת קצה הצינור בפקק פי וי סי, מעבר דרך או מתחת לקיר בטון/גדר וכל ההכנות והסידורים לצילום וידאו	מ"א	80.00	180.00	14,400.00
57.2.0060	שטיפה וצילום קווי ביוב בכל קוטר שהוא	מ"א	110.00	10.00	1,100.00

כתב כמויות למכרז מספר 11/2022

השלמות פיתוח ועב' מים וביוב - אז"ת צפת

תת כתב: הכנות מים וביוב למגרשים 101,102

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לתת פרק:	57.2	מערכת ביוב		25,800.00
	סה"כ לפרק:	57	מערכות ביוב ואספקת מים		52,500.00
	סה"כ לתת כתב:	10	הכנות מים וביוב למגרשים 101,102		52,500.00

נספח ה'

רשימת תכניות

מכרז/חוזה מס' 11/2022

נספח ה' – רשימת תכניות

א. תוכניות מתקן קדם טיפול		
קנ"מ	תיאור	תוכנית מס'
1: 100	תוכנית אתר	160
1: 100	צנרת - חתכים	161
1: 25	מבנה - תוכנית וחתכים	162
1: 25	תוכנית גג - חזיתות, פרטים	163
1: 25	מלכודת אבנים	164
1: 25	שוחה מס' 4	170
	מתקן קדם טיפול בשפכים קווי אספקת מים וקווי ביוב קו לחץ גרביטציוני מגוב מכני - עבודות הנדסה אזרחית הספקת והתקנת ציוד מכני וחשמלי	6655-4

ב. תוכניות הקונסטרוקציה		
קנ"מ	תיאור	תוכנית מס'
,1: 50 1: 25	מגוב מכני	1502-10
,1: 50 1: 25	שוחה	1502-10
,1: 50 1: 25	מלכודת אבנים	1502-10
,1: 50 1: 25	חזיתות, פרישת קירות	503
,1: 50 1: 25	גגות, איטום גגות, מתלה מונורייל	504

ג. תוכניות החשמל		
קנ"מ	תיאור	תוכנית מס'
-	לוח חשמל - תרשים חד קווי כח - תא ראשי	2793/0001/1
-	לוח חשמל - תרשים חד קווי כח - תאי משאבות	2793/0001/2
-	לוח חשמל - שדה שירותי מכון	2793/0003
-	לוח חשמל - שדה שירותי מכון - המשך	2793/0004
-	לוח חשמל - תא ראשי - פיקוד למחליף אוטומטי ח"ח/גני	2793/0009
-	לוח חשמל - תא ראשי - סרגל מהדקים לבקרה	2793/0010
-	לוח חשמל - משאבה 1 - פיקוד 24V DC	2793/0011
-	לוח חשמל - משאבה 1 - פיקוד 23V DC	2793/0012
-	לוח חשמל - תא נשאבה 1 - סרגל מהדקים לבקרה	2793/0013
-	לוח חשמל - תא משאבה 1-2. טבלת ממסרים, נוריות ומהדקים	2793/0014
-	לוח חשמל - תא בקר - חד קווי ושדה הזנות פיקוד 24V	2793/0070/1

-	לוח חשמל - תא בקר - חד קווי ושדה הזנות פיקוד 24V	2793/0070/2
-	לוח חשמל - פיקוד משותף 24V DC	2793/0071
-	לוח חשמל - תא בקר - תרשים קופיגורציה	2793/0080
-	לוח חשמל - תא בקר - חיווט כניסות דיסקרטיות	2793/0081
-	לוח חשמל - תא בקר - חיווט כניסות דיסקרטיות - המשך	2793/0082
-	לוח חשמל - תא בקר - חיווט יציאות דיסקרטיות	2793/0084
-	לוח חשמל - תא בקר - חיווט כניסות אנלוגיות	2793/0086
-	לוח פיקוד גנרטור – בקר התנעה אוטומטית - סכמה עקרונית	2793/0091
-	רשימת כבלים	2793/0096
-	רשימת כבלים	2793/0097
-	רשימת כבלים	2793/0098
-	רשימת כבלים	2793/0099
-	מבנה לוח חשמל עקרוני	2793/0101
-	תרשים הידראולי עקרוני	2793/0102
-	מקרא סמלים	2793/0103
1: 100	תשתית צנרת באתר	2793/1001
1: 50	מתקן חשמל - כח, מאור ותקשורת	2793/1002
-	מתקן חשמל - הארקת יסוד פרטים	2793/3001
-	מתקן חשמל - פרט פס השוואת פוטנציאלים	2793/3003
-	מתקן חשמל - פרטים - סולמות כבלים	2793/3004
-	מתקן חשמל - פרט יחידות חיבור קיר חשמל	2793/3005
-	מתקן חשמל - מקרא והערות	2793/3006
-	מתקן חשמל - פרט יסוד לבריכה חפירה - פרטים	2973/3007
-	מתקן חשמל - עמוד תאורה - פרטים	2793/0108

ד. תוכניות מערכות ביוב ואספקת מים		
קנ"מ	תיאור	תוכנית מס'
1: 500	תוכנית כללית - מערכות מים וביוב	6655-171
1: 100, 1: 1, 1,000	מערכת ביוב – חתכים לאורך	6655-172
-	מערכת אספקת מים – חתך לאורך ופרטים	6655-173
1: 1,000	תוכנית כללית	6655-174

ה. תוכניות קו לחץ גרביטציוני		
קנ"מ	תיאור	תוכנית מס'
1: 500	תנוחה	166
1: 500	תנוחה	167
1: 100, 1: 1, 1,000	חתך לאורך	168

ו. תכניות סלילה		
קנ"מ	תיאור	תוכנית מס'
1: 500	תנוחה ורומים	1.24
כמסומן	פרטי מבנה	2.21
כמסומן	חתכים טיפוסים	2.22
1: 100/1000	חתכים לאורך כבישים	3.03
1: 200	חתכים לרוחב כביש 1	4.08
כמסומן	פרטי ניקוז	5.01
1: 750	תכנית תאום מערכות	7.03

פרטים סטנדרטיים

סולמות	פרט סטנדרטי מס' 1
מעקות מפלב"מ	פרט סטנדרטי מס' 18
מכסה פח	פרט סטנדרטי מס' 11
מכסה פח	פרט סטנדרטי מס' 12
שבכות, כיסוי תעלה	פרט סטנדרטי מס' 20
זיון פרטים טיפוסיים	פרט סטנדרטי מס' 32
דלתות פח (i)	פרט סטנדרטי מס' 50
דלתות פח (ii)	פרט סטנדרטי מס' 51
מתלה לצינורות	פרט סטנדרטי מס' 70
עמוד תומך לצינור	פרט סטנדרטי מס' 71
עיגון מחבר "דרסר"	פרט סטנדרטי מס' 72
ברכיים מרותכות	פרט סטנדרטי מס' 75
גושי עיגון לצינורות (ii)	פרט סטנדרטי מס' 81
תעלות לצינורות - חתכים טיפוסיים + חתכים אופייניים א' וג' להנחת קו ביוב בשטח פתוח ובאספלט	פרט סטנדרטי מס' 90
שרוולי פלדה	פרט סטנדרטי מס' 95A
תושבות ועטיפות לצינורות	פרט סטנדרטי מס' 96
שער ופשפש	פרט סטנדרטי מס' 104
שסתום מדף	פרט סטנדרטי מס' 108
שוחת בקרה טרומית	פרט סטנדרטי מס' 301
שוחת בקרה עגולה יצוקה במקום	פרט סטנדרטי מס' 300ב'
עמוד סימון	פרט
רשת שער ופשפש תוצרת "יהודה רשתות"	פרט

אני מאשר בזאת, בחתימתי להלן, כי הורדתי מאתר החברה את כל התכניות המופיעות שם בקשר---
למכרז זה ועיינתי בהן וכי הצעתי במסגרת המכרז מבוססת על כלל התכניות המפורטות כנזכר לעיל
בהן עיינתי כאמור וכי היה והצעתי תזכה יהיה עלי לחתום על כל תכניות המכרז על פי הרשימה,
שתהיינה נספח לחוזה שייחתם עמי, ואני מתחייב כי לא תהיה לי כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה
בעניין זה.

_____ חתימת הקבלן

_____ תאריך

נספח ו'

תנאים מיוחדים לחוזה

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 11/2022

נספח (ו) - תנאים מיוחדים לחוזה 11/2022


המהווה חלק בלתי נפרד מכרז/חוזה מס' 11/2022

תחולת הסעיפים המפורטים בנספח (ו) .

מוסכם ומוצהר בזה כי נספח ו' בא להחליף, להוסיף ו/או לשנות בצורה אחרת כל שהיא את האמור בנספח ב' - טופס החוזה ותנאיו לביצוע העבודה . בכל מקרה שתיווצר סתירה ו/או אי התאמה בין האמור בנספח זה לבין האמור בנספח ב' - יחולו הוראות נספח זה .

חתימת המבצע

1. המחירים הנקובים במכרז/חוזה זה אינם כוללים מס ערך מוסף .
 2. הגשת חשבונות
 - 2.1. כל חשבון יוגש במקור + 4 עותקים.
 - 2.2. כל חשבון ילווה בדפי מדידה וכמויות . על המבצע להגיש לבדיקת מפקח את דפי המדידה והכמויות בשני העתקים .
 - 2.3. בכל חשבון יצוינו :
 - 2.3.1. מספר החוזה .
 - 2.3.2. שם העבודה .
 - 2.3.3. ערך החוזה .
 - 2.3.4. תאריך התחלת העבודה .
 - 2.3.5. תאריך סיום העבודה .
 - 2.3.6. המדד הבסיסי .
 - 2.4. כל חשבון יכלול טור נוסף - במקביל לטור הכמויות שבוצעו - את כל סעיפים כמויות שבכתב הכמויות המקורי .
 - 2.5. כל חשבון יהיה חשבון מצטבר .
 - 2.6. בכל חשבון תהיה הפרדה בין עבודות שבהתאם לכתב כמויות לבין עבודות נוספות ו/או חריגות .
- התייקרויות - בעניין חישוב התשלומים עבור התייקרויות ותנודות מדד, בניגוד לכתוב בסעיפים 58, 59, 60, 62 שבמסמך ב' יבוצע החישוב על פי הכללים להצמדת התקשרויות שבהוראות תכ"מ – מס' 7.3.6 מתאריך 01.04.2020. נוסח הוראה זו מצורף בהמשך ומהווה חלק ממסמך ה' של מסמכי מכרז.

כללי התאמה למדד בהתקשרויות שונות			הוראת תכ"ם:
התקשרויות ורכישות	פרק ראשי:	משרד האוצר אגף החשב הכללי תכ"ם – התקשרויות ורכישות	
כתיבת מכרז	פרק משני:		
7.3.6	מספר הוראה:		
5	מהדורה:		

□

1. מבוא

1.1 כללי ההתאמה למדד משתנים בסוגים שונים של התקשרויות, כמפורט בהוראה זו.

1.2 מטרת ההוראה

לפרט כללים לגבי התאמה למדד בסוגים שונים של התקשרויות עם ספקים.

1.3 ראה הגדרות הוראה זו בנספח א – הגדרות

2. הנחיות לביצוע

2.1 התאמה למדד בהתקשרות עם זכיינים במכרזים מרכזיים

2.1.1 בהתקשרות לרכישת טובין המתבצעת על פי מכרזים מרכזיים של החשב הכללי, או של גורם מרכזי מוסמך אחר, המשרד ישלם הפרשי הצמדה אך ורק בשיעורים ובמועדים שיקבעו ויפורסמו מעת לעת על ידי החשב הכללי.

2.2 התאמה למדד בהתקשרות ברכישת שירותים עתירי שכר עבודה

2.2.1 התקשרות לרכישת שירותים "עתירי שכר" תותאם במועדי תשלום תוספת יוקר, בתקרת השיעורים עליהם יוסכם בהסכמים קיבוציים לכלל השכירים במשק. ההתאמה תחול על מרכיב תשומות השכר כפי שיפורט בחוזה ההתקשרות.

2.2.2 חשב המשרד רשאי לעדכן התקשרות בגין התאמת שכר עובדים עם ספק שירותים, לאור שינויים ברמת שכר המינימום, בהתאם לחוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987, ובהתאם לפרסום רשמי של גורם מוסמך לנושא.

2.2.3 העדכון יינתן לספק השירותים עבור אותם עובדים ששכרם אינו עולה על שכר המינימום, בהתאם להיקף העסקתם בפרויקט, וזאת לאחר שספק השירותים יעביר למשרד רשימה שמית של העובדים בצירוף אישור רואה חשבון.

2.2.4 בנושא כללי הצמדה בהתקשרויות בתחומי שמירה, ניקיון והסעדה ראה הוראת תכ"ם, "הגנה על זכויות עובדים המועסקים על ידי קבלני שירותים בתחומי השמירה, האבטחה והניקיון", מס' 8.2.1.

2.3 התאמה למדד בהתקשרות לפיתוח ציוד ומערכות מורכבות

2.3.1 בהתקשרות לפיתוח ציוד ומערכות מורכבות – הנעשית בדרך של משא ומתן על פי תקנה 7 לתקנות חובת המכרזים, תשנ"ג-1993 והמבוססת על תחשיב מוסכם מראש של תשומות, כאשר תעריפי העבודה קבועים מראש על ידי המזמין – התאמה תיערך כדלהלן:

2.3.1.1 בנושא הציוד והמערכת תעשה ההתאמה כמפורט בהוראת תכ"ם, "כללי

הצמדה בהתקשרויות", מס' 7.3.2

2.3.1.2. בנושא מרכיב כח אדם, כולל יועצים, תעשה ההתאמה על פי השינויים במדד שכר עבודה וכמפורט בסעיף 2.2.

2.4. התאמה למדד בהתקשרויות בתחומי התשתיות והבנייה

2.4.1. עבור כל מכרז בתחום התשתיות ו/או הבנייה יקבע המזמין מדד פרויקטלי, המורכב מתתי מדדים ראשיים של מדד הסלילה, כפי שמפרסמת הלמ"ס, או מתתי מדדים ראשיים של מדד תשומות הבנייה, כפי שמפרסמת הלמ"ס, כמפורט בנספח ב - תת מדדים או מדד אחר המתאים בנסיבות העניין.

2.4.2. על אף האמור, אם מדובר בפרויקט המשלב עבודות סלילה יחד עם עבודות בנייה, יהיה ניתן לקבוע, על פי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין, כי עבודות הסלילה יוצמדו לתתי מדדים ראשיים של מדד הסלילה, ועבודות הבנייה יוצמדו לתתי מדדים ראשיים של מדד הבנייה, והכול על בסיס משקלם של הפרקים כאמור במסגרת אותו פרויקט, תוך הלימה למרכיבי העבודה העיקרים, כפי שמופיעים במסמכי המכרז. במקרה כזה יהיו שני מדדים פרויקטליים שונים: מדד אחד לפרקי הבנייה ומדד אחד לפרקי הסלילה.

2.4.3. קביעת המדד הפרוייקטלי המתאים תעשה בידי המזמין, תוך התייחסות לקריטריונים המנחים הבאים:

2.4.3.1. משקלם של תתי המדדים במדד הפרוייקטלי ייתן ביטוי למרכיבי הפרוייקט הרלוונטי ולמשקלם באותו פרויקט.

2.4.3.2. המדד הפרוייקטלי של פרויקט מסוים לא יכלול תתי מדדים העשויים להיות מושפעים, במישרין או בעקיפין, על ידי אחד מן המתמודדים הפוטנציאליים לביצוע אותו פרויקט.

2.4.3.3. בכל מקרה, סך המשקולות הניתנות לכל תתי המדדים של מדד פרויקטלי מסוים לא יעלה על 100%.

2.4.4. להמחשת קביעת המדד הפרוייקטלי ראה [נספח ג – דוגמה לקביעת מדד פרויקטלי](#).

2.4.5. ההתאמה למדד (להלן - ההצמדה) תופעל לפי הכללים הבאים:

2.4.5.1. תדירות ההצמדה - ההצמדה תבוצע בכל חשבון לתשלום (לרבות תשלומי ביניים), שיידרש המזמין לשלם במסגרת הפרוייקט.

2.4.5.2. אופן חישוב ההצמדה - ההצמדה תחושב על ידי עדכון הסכום לתשלום במקדם העדכון, בהתאם למדד הבסיס.

2.4.5.2.1. לעניין זה, "מקדם העדכון" – שיעור השינוי של המדד הפרוייקטלי הידוע במועד התשלום לגביו מופעלת ההצמדה, לעומת מדד הבסיס.

2.4.5.2.2. לעניין זה, "מדד הבסיס" – המדד הידוע במועד האחרון להגשת הצעות במכרז. אולם, ועדת המכרזים רשאית לקבוע ש"מדד הבסיס" יהיה המדד הידוע ביום החתימה על חוזה ההתקשרות.

2.4.5.3. כללי ההצמדה, כמפורט לעיל, יבוצעו רק בהתקשרויות חדשות, שיבוצעו לאחר מועד פרסום הוראה זו.

2.4.5.4. עדכון התעריפים שיבוצע יהיה חיובי או שלילי, בהתאם לשינוי שיחול במדד הרלוונטי.

2.4.6. הוראות מעבר

2.4.6.1. בהתקשרויות, שנחתמו טרם פרסום הוראה זו, יחולו כללי ההצמדה שנקבעו במועד ההתקשרות.

2.4.6.2. במכרזים, בהם נבחר זוכה טרם פרסום הוראה זו, יחולו כללי ההצמדה שנקבעו במסמכי המכרז.

2.4.6.3. במכרזים, שפורסמו טרם פרסום הוראה זו, אך טרם נבחר זוכה, וועדת המכרזים תחליט האם להחיל את כללי ההצמדה, שנקבעו במסמכי המכרז, או להחיל את כללי ההצמדה, כמפורט בהוראה זו, ולעדכן את מסמכי המכרז, בהתאם.

3. מסמכים ישימים

3.1. חוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987.

3.2. תקנות חובת המכרזים, תשנ"ג-1993.

3.3. הוראת תכ"ם, "הגדרות בנושא התקשרויות ורכישות", מס' 7.0.1.

3.4. הוראת תכ"ם, "הגנה על זכויות עובדים המועסקים על ידי קבלני שירותים בתחומי השמירה,

האבטחה והניקיון", מס' 8.2.1.

3.5. הוראת תכ"ם, "כללי הצמדה בהתקשרויות", מס' 7.3.2.

4. נספחים

4.1. נספח א - הגדרות.

4.2. נספח ב - תת מדדים.

4.3. נספח ג - דוגמא לקביעת מדד פרויקטלי.

4.4. נספח ד - טבלת שינויים שבוצעו בהוראה.

1. שירות עתיר שכר – שירות שלפחות 70% מתשומותיו מיועדות למימון שכר העבודה.
2. מדד – אחד המדדים המפורטים בנספח ב – תת מדדים.
3. מזמין – משרד הממשלה או יחידות הסמך שלהם.
4. תתי מדדים – מדד אחד או יותר המרכיבים את מדד הסלילה ו/או מדד תשומות הבנייה כפי שמופיע בפרסומים הרשמיים של בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן: "הלמ"ס).
5. ראה הגדרות נוספות ב**הוראת תכ"ם, "הגדרות בנושא התקשרויות ורכישות", מס' 7.0.1.**

א. מדד תשומות הסלילה - תתי המדדים הרלוונטיים הם:

קוד המדד כפי שמופיע באתר הלמ"ס	רכיבים במדד הסלילה סעיפים עיקריים
240030	חומרי מחצבה והובלתם
240210	תערובת אספלט וביטומן
240250	מלט ומוצרי
240315	ציוד וכלי עבודה
240495	הובלה
240532	אחזקת ציוד ורכב
240311	שכ"ע
201220	ברזל ומוצרי מתכת (לקוח ממד תשומות הבנייה למגורים)
201400	צינורות פלסטיים (לקוח ממד תשומות הבנייה למגורים)

ב. מדד תשומות הבנייה - תתי המדדים הרלוונטיים הם:

קוד מדד	פרק הבנייה
610010	עבודות עפר ושלד
620010	עבודות בנייה
630010	פרק עבודות גמר
640010	עבודות מסגרות ונגרות
650010	אינסטלציה סניטארית
660010	חשמל
670010	מעליות
680010	מיזוג
690010	אלומיניום
700010	עבודות פיתוח

דוגמה לקביעת מדד פרויקטלי

רכיבים במדד הסלילה סעיפים עיקריים	קוד המדד בלמ"ס	משקל במסגרת המדד הקיים	משקל במסגרת הפרויקט בהתאם לכתב הכמויות כפי שניתן על ידי מזמין העבודה
חומרי מחצבה והובלתם	240030	20%	20%
שכ"ע	240210	21%	40%
מלט ומוצריו	240250	9%	40%

המדד הפרויקטלי במקרה זה הינו:

0.2	X	מדד חומרי מחצבה והובלתם בנקודות ביום הגשת ההצעות	+	0.4	X	מדד שכ"ע בנקודות ביום הגשת ההצעות	+	0.4	X	מדד מלט ומוצריו בנקודות ביום הגשת ההצעות
-----	---	---	---	-----	---	--	---	-----	---	--

נספח ד

טבלת שינויים שבוצעו בהוראה

טבלת שינויים			
מהדורה	תאריך	סעיף/ים מושפע/ים	תיאור השינוי / נימוקים
4	22.03.2013	2.2.4	הוספת הפנייה לעניין 2.2.4. כללי הצמדה בהתקשרויות בתחומי שמירה, ניקיון והסעדה.
5	01.04.2020	2.4, נספחים א, ב, ג	איחוד הוראה זו עם הוראת תכ"ם "כללים להצמדות במכרזי הממשלה בתחומי התשתית והבנייה", מס' 7.5.2.3. שינוי תנאי ההצמדה בתחום התשתיות והבנייה.

ערבות בנקאית

שם הבנק / חברת הביטוח
מס' הטלפון
מס' הפקס

כתב ערבות – מציע

לכבוד

גדיש חברה להנדסה בע"מ עבור משרד הכלכלה
רח' המצודה 31,
אזור

הנדון: ערבות מס' _____

1. לבקשת _____ (להלן: "החייב"), אנו הח"מ, ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך כולל של 346,000 ₪ (ובמילים: שלוש מאות ארבעים ושישה אלף שקלים חדשים) וצמוד למדד המחירים לצרכן הידוע האחרון ביום 15/08/2022 (להלן: "סכום הערבות"), אשר תדרשו מאת החייב בקשר עם מכרז מס' 11/2022 להשלמות פיתוח ועב' מים וביוב באז"ת צפת (להלן: "המכרז").
2. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, ולא יאוחר מחמישה ימי עסקים ממועד קבלתה על ידינו של דרישתכם בכתב, שתימסר בכתובת סניף הבנק/חברת הביטוח כנוצר להלן, במהלך שעות הפעילות, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה (להלן: "סכום הדרישה") ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות, וזאת מבלי שתהיו חייבים לנמק, לפרט, לבסס או להוכיח את דרישתכם ו/או את סכום הדרישה ו/או לדרוש תחילה את סילוק סכום הדרישה או כל חלק ממנו מהחייב וכן מבלי שנהיה רשאים לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא, לרבות כל טענה שיכולה לעמוד לחייב כלפיכם בקשר לדרישתכם ו/או לסכום הדרישה.
3. ההתחייבויות בסעיפים 1 ו-2 לעיל הן אוטונומיות, מוחלטות, בלתי מותנות ובלתי חוזרות, ולא נהיה רשאים לחזור בנו מהן או לבטלן מכל סיבה שהיא לפני מועד פקיעת תוקף הערבות, כמפורט בסעיף 4 להלן.
4. ערבות זו תכנס לתוקף החל מיום _____ ותעמוד בתוקפה עד ליום _____.
5. ערבות זו לא ניתנת להעברה או להסבה לאחר.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חב' הביטוח שכתובתו:

_____ סניף הבנק / חברת הביטוח
הבנק ומס' הסניף _____
כתובת _____

חתימה וחותמת

שם מלא

תאריך

כתב ערבות – ערבות ביצוע

שם הבנק / חברת הביטוח :
מס' הטלפון :
מס' הפקס :

לכבוד

גדיש חברה להנדסה בע"מ עבור משרד הכלכלה

הנדון : ערבות מס' _____

1. לבקשת _____ (להלן: "החייב"), אנו הח"מ, ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך כולל של _____ (ובמילים: _____) וצמוד למדד הבניה הידוע האחרון ביום 15/08/2022 (להלן: "סכום הערבות"), אשר תדרשו מאת החייב בקשר עם הזמנה/חוזה/הסכם לאספקת שירותים נשוא מכרז מס' 11/2022 להשלמות פיתוח ועב' מים וביוב באז"ת צפת עבור משרד הכלכלה (להלן: "המכרז").
2. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, ולא יאוחר מחמישה ימי עסקים ממועד קבלתה על ידינו של דרישתכם בכתב, שתימסר בכתובת סניף הבנק/חברת הביטוח כנוכח להלן, במהלך שעות הפעילות, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה (להלן: "סכום הדרישה") ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות, וזאת מבלי שתהיו חייבים לנמק, לפרט, לבסס או להוכיח את דרישתכם ו/או את סכום הדרישה ו/או לדרוש תחילה את סילוק סכום הדרישה או כל חלק ממנו מהחייב וכן מבלי שנהיה רשאים לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא, לרבות כל טענה שיכולה לעמוד לחייב כלפיכם בקשר לדרישתכם ו/או לסכום הדרישה.
3. ההתחייבויות בסעיפים 1 ו-2 לעיל הן אוטונומיות, מוחלטות, בלתי מותנות ובלתי חוזרות, ולא נהיה רשאים לחזור בנו מהן או לבטלן מכל סיבה שהיא לפני מועד פקיעת תוקף הערבות, כמפורט בסעיף 4 להלן.
4. ערבות זו תכנס לתוקף החל מיום _____ ותעמוד בתוקפה עד ליום _____.
5. ערבות זו לא ניתנת להעברה או להסבה לאחר.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חב' הביטוח שכתובתו :

_____	_____	_____
כתובת	הבנק ומס' הסניף	סניף הבנק / חברת הביטוח
_____	_____	_____
חתימה וחותמת	שם מלא	תאריך

כתב ערבות – ערבות בדק

שם הבנק / חברת הביטוח :
מס' הטלפון :
מס' הפקס :

לכבוד

גדיש חברה להנדסה בע"מ עבור משרד הכלכלה

הנדון : ערבות מס' _____

1. לבקשת _____ (להלן: "החייב"), אנו הח"מ, ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך כולל של _____ (ובמילים: _____) וצמוד למדד הבניה הידוע האחרון ביום _____ (להלן: "סכום הערבות"), אשר תדרשו מאת החייב בקשר עם הזמנה/חוזה/הסכם לאספקת שירותים נשוא מכרז מס' 11/2022 להשלמות פיתוח ועב' מים וביוב באז"ת צפת עבור משרד הכלכלה (להלן: "המכרז").
2. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, ולא יאוחר מחמישה ימי עסקים ממועד קבלתה על ידינו של דרישתכם בכתב, שתימסר בכתובת סניף הבנק/חברת הביטוח כנוכח להלן, במהלך שעות הפעילות, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה (להלן: "סכום הדרישה") ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות, וזאת מבלי שתהיו חייבים לנמק, לפרט, לבסס או להוכיח את דרישתכם ו/או את סכום הדרישה ו/או לדרוש תחילה את סילוק סכום הדרישה או כל חלק ממנו מהחייב וכן מבלי שנהיה רשאים לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא, לרבות כל טענה שיכולה לעמוד לחייב כלפיכם בקשר לדרישתכם ו/או לסכום הדרישה.
3. ההתחייבויות בסעיפים 1 ו-2 לעיל הן אוטונומיות, מוחלטות, בלתי מותנות ובלתי חוזרות, ולא נהיה רשאים לחזור בנו מהן או לבטלן מכל סיבה שהיא לפני מועד פקיעת תוקף הערבות, כמפורט בסעיף 4 להלן.
4. ערבות זו תכנס לתוקף החל מיום _____ ותעמוד בתוקפה עד ליום _____.
5. ערבות זו לא ניתנת להעברה או להסבה לאחר.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חב' הביטוח שכתובתו :

_____ סניף הבנק / חברת הביטוח
הבנק ומס' הסניף
_____ כתובת

_____ תאריך
שם מלא
_____ חתימה וחותמת

תאריך: _____

הצהרת הקבלן / מציע בדבר אי תיאום הצעות

לכבוד,

גדיש חברה להנדסה בע"מ עבור משרד הכלכלה

א.ג.נ.,

הנדון: תצהיר בדבר אי תיאום הצעות במכרז

חברת _____ בע"מ / ח.פ. _____

הריני להצהיר, כי בהתאם להחלטות חברה/שותפות רשומה _____ מיום _____ (להלן "המציע"), מצהיר כדלהלן:

1. הנני המוסמך להצהיר בשם המציע בהתאם להוראות מכרז מס' 11/2022 להשלמות פיתוח ועב' מים וביוב באז"ת צפת עבור משרד הכלכלה.
2. אני נושא המשרה המוסמך והאחראי להצעה המוגשת מטעם המציע במכרז זה.
3. המחירים ו/או הכמויות אשר מפורטים בהצעה זו הוחלטו על ידי המציע באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע אחר או עם מציע פוטנציאלי אחר.
4. המחירים ו/או הכמויות אשר מפורטים בהצעה זו לא הוצגו בפני כל אדם ו/או תאגיד אשר מציע הצעות במכרז זה או אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות במכרז זה.
5. המציע מתחייב כי לא יגלה וימנע את גילוי פרטי הצעתנו לאחרים, עד לשלב פתיחת מעטפות המכרז.
6. לא הייתי מעורב בניסיון להניא מציע אחר מלהגיש הצעות במכרז זה.
7. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למציע אחר להגיש הצעה הזוהה להצעה זו ו/או שונה (גבוהה, נמוכה ויו"ב) ממנה.
8. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למציע אחר להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
9. הצעה זו של המציע מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר ו/או דין ודברים עם מציע אחר (לרבות פוטנציאלי) במכרז זה.
10. אני מצהיר/ה כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

שם מלא _____ מספר זהות _____ תאריך _____ חתימה _____

אישור

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי ת/יהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

תאריך _____ מען _____ חתימה וחותמת _____

נספח ח'1

תאריך: _____

הצהרת הקבלן בדבר העסקת עובדים זרים ובדבר תשלום שכר מינימום כדין
לכבוד,
גדיש חברה להנדסה בע"מ עבור משרד הכלכלה
א.ג.נ.,

הנדון: תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976

חברת _____ בע"מ / ח.פ. _____

הריני להצהיר, כי בהתאם להחלטות חברה/שותפות רשומה
מיום _____ (להלן "המציע"), לאחר שהוזהרתי
כי עלי להצהיר אמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת
כדלהלן:

1. הנני מוסמך/ת להצהיר בשם המציע במסגרת הצעת המציע למכרז מס' 11/2022 להשלמות פיתוח ועב' מים וביוב באז"ת צפת עבור משרד הכלכלה (להלן: "המכרז").
2. (למילוי ולסימון X במשבצת הנכונה)
 - המציע ובעל זיקה אליו (כהגדרתו בסעיף 2(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות, תשלום חובות מס, שכר מינימום והעסקת עובדים זרים כדין), התשל"ו-1976 (להלן: "בעל זיקה")) לא הורשעו בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 או חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987.
 - המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין חלוט בעבירה אחת או בשתי עבירות בלבד לפי חוק עסקאות עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 או חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987.
3. (למילוי ולסימון X במשבצת הנכונה במקרה שהמציע או בעל זיקה הורשעו בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 או חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987:
 - ההרשעה האחרונה לא הייתה בשנה שקדמה למועד ההתקשרות כהגדרתו בחוק (להלן: "מועד ההתקשרות").
 - הרשעה האחרונה הייתה בשנה שקדמה למועד ההתקשרות.
4. ידוע לי כי לצורכי החוק, הוגדרה הרשעה כהרשעה בפסק דין חלוט בעבירה שנעברה אחרי יום כ"ה בחשוון התשס"ג (31 באוקטובר 2002).

5. זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

(ח ת י מ ה)

אישור

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי
ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה
על ידי ת.ז. _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת
וכי ת/יהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

חתימה וחתימת

מען

תאריך

תאריך

חותמות וחתימה

שם

הנדון : כתב ויתור

הננו מצהירים ומתחייבים כלפיכם ו/או כלפי משרד הכלכלה ו/או כלפי המפקח ו/או חברת הבקרה, כי אנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה מכס ו/או ממשרד הכלכלה ו/או מהמפקח ו/או מחברת הבקרה ו/או כל הפועלים מטעמכם ו/או מטעמם ו/או מזמיני העבודה ו/או הבעלים, בהם הנכם משמשים כקבלני ביצוע ו/או יועצים ו/או בעל כל תפקיד אחר לרבות בהם אתם משמשים כמנהלי פרויקט, בגין כל אובדן ו/או נזק לכלי עבודה ו/או מכוונות ו/או ציוד ו/או מתקנים לרבות כלי רכב וכל ציוד מכני הנדסי (להלן: "הציוד") שבבעלותנו ו/או באחריותנו על פי הסכם ו/או על פי דין, לרבות כל ציוד אחר המובא לאתר נשוא הסכם זה, על ידנו ו/או ע"י קבלני משנה ו/או אחרים מטעמנו ו/או עבורנו.

ידוע לנו כי ביטוח עבודות קבלניות המבטח באמצעותכם ו/או באמצעות אחרים את עבודות הפרויקט, מחריגות במפורש כל כיסוי ל"ציוד" שלנו ו/או בחזקתנו ו/או באחריותנו המובאים לאתר ע"י קבלני משנה מטעמנו וחברת השמירה מטעמכם המבצעת עבודות שמירה באתר, לא אמורה לשמור על ה"ציוד" ועל כן כל אובדן ו/או נזק שיהיה, יחול על אחריותנו הבלעדית ואנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה כאמור, מכס ו/או מהמנויים הנ"ל ו/או ביטוחיכם ו/או ביטוחיהם ואנו מתחייבים לשפות אתכם בגין כל תביעה ו/או דרישה שתחויבו ע"י צדדים שלישיים כלשהם לרבות קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או משכירים של "ציוד" מכל סוג ותאור.

הננו מתחייבים כלפיכם כי ככל ונביא כלי רכב מנועי כלשהוא לאתר (לרבות באמצעות קבלנים ו/או קבלני משנה) נוודא תחילה כי קיימים לכלי הרכב ביטוחי חובה כחוק וכל נזק שייגרם לאותו כלי רכב מנועי ו/או ציוד הנדסי יחול עלינו בלבד ועל אחריותנו הבלעדית ואנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה מכס ו/או מהמנויים הנ"ל ו/או שיתוף ביטוחיכם ו/או ביטוחיהם.

ב ר כ ה

חתימת הקבלן (החברה)

חתימה אישית של מנהל הקבלן

אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.

מבקש האישור*	המבוטח	אופי העסקה*	מעמד מבקש האישור*
שם : גדיש חברה להנדסה בע"מ	שם	<input type="checkbox"/> נדל"ן <input type="checkbox"/> שירותים <input type="checkbox"/> אספקת מוצרים <input type="checkbox"/> אחר : _____	<input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> זכייין <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input type="checkbox"/> מזמין שירותים <input type="checkbox"/> מזמין מוצרים <input type="checkbox"/> אחר : _____
ת.ז.ח.פ. 510812118	ת.ז.ח.פ.		
מען : המצודה 31, אזור	מען		

כיסויים

סוג הביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות / סכום ביטוח		כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
					מטבע	סכום	
רכוש		ביט					308 – ויתור על תחלוף לטובת גורם אחר *מדינת ישראל-משרד הכלכלה, רחוב בנק ישראל 5, ירושלים- ח.פ. 500102926; * וקסמן גוברין גבע חברה להנדסה בע"מ- גוש עציון 7, גבעת שמואל- ח.פ. : 511534448 * סטביליטי מ.צ הנדסה בע"מ- המעיין 2 מודיעין-ח.פ. 516074473 309- ויתור תחלוף 312 – נזק משימוש בצמ"ח 313- נזקי טבע 314 – גניבה/פריצה/שוד 316 – רעידת אדמה 328 – ראשוניות
אחריות המוצר		ביט			4,000,000	₪	302 – אחריות צולבת 308 – ויתור על תחלוף לטובת גורם אחר *מדינת ישראל-משרד הכלכלה, רחוב בנק ישראל 5, ירושלים- ח.פ. 500102926; * וקסמן גוברין גבע חברה להנדסה בע"מ- גוש עציון 7, גבעת שמואל- ח.פ. : 511534448 * סטביליטי מ.צ הנדסה בע"מ- המעיין 2 מודיעין-ח.פ. 516074473 309- ויתור תחלוף 320- מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח- גורם אחר *מדינת ישראל-משרד הכלכלה, רחוב בנק ישראל 5, ירושלים- ח.פ. 500102926; * וקסמן גוברין גבע חברה להנדסה בע"מ- גוש עציון 7, גבעת שמואל- ח.פ. : 511534448 * סטביליטי מ.צ הנדסה בע"מ- המעיין 2 מודיעין-ח.פ. 516074473 * 321- מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח- מבקש האישור 328 – ראשוניות 332 – ת.גילוי 6 חודשים
אחריות מקצועית					4,000,000	₪	301 – שחזור מסמכים 303 – דיבה והשמצה 308 – ויתור על תחלוף לטובת גורם אחר *מדינת ישראל-משרד הכלכלה, רחוב בנק ישראל 5, ירושלים- ח.פ. 500102926; * וקסמן גוברין גבע חברה להנדסה בע"מ- גוש עציון 7, גבעת שמואל- ח.פ. : 511534448 * סטביליטי מ.צ הנדסה בע"מ- המעיין 2 מודיעין-ח.פ. 516074473 309- ויתור תחלוף 320- מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח- גורם אחר *מדינת ישראל-משרד הכלכלה, רחוב בנק ישראל 5, ירושלים- ח.פ. 500102926; * וקסמן גוברין גבע חברה להנדסה בע"מ- גוש עציון 7, גבעת שמואל- ח.פ. : 511534448 * סטביליטי מ.צ הנדסה בע"מ- המעיין 2 מודיעין-ח.פ. 516074473 321- מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח- מבקש האישור 325 – מרמה 326 – פגיעה בפרטיות 327 – עיכוב ושיהוי

