

רשות מקרקעי ישראל

קבוצת גדיש הנדסה וניהול מבית SIG

מיתר – השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות

מכרז/חווזה מס': 09/2022

פיתוח ונוף	יעקב כהן	טל'	03-6391087
כבישים, ניקוז, תנועה ותיאום מערכות	חסון ירושלמי מהנדסים יועצים בע"מ	טל'	03-5278887
חשמל, תאורה טל"כ ותקשורת	יוסי אהרוני הנדסת חשמל בע"מ	טל'	08-6238774
מים וביוב	אריה שוורץ מהנדסים יועצים בע"מ	טל'	08-6281292
פיקוח	ס.ב.ר ניהול פרויקטים לתשתיות בע"מ	טל'	03-7287766
ניהול פרויקט	גדיש חברה להנדסה בע"מ	טל'	03-6083072

- מאי 2022 -

מכרז/חוזה 09/2022

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	-	נספח ג'2 מיוחדים.
כתבי הכמויות והמחירים.	-	נספח ד'
ערכת תכניות ורשימה.	-	נספח ה'
תנאים מיוחדים לחוזה.	-	נספח ו'
הוראות בטיחות.	-	נספח ז'
הנחיות להכנת לוחות זמנים.	-	נספח ח'
נוסח ערבות לקיום ההצעה.	-	נספח ט'
נוסח ליתר הערבויות.	-	נספח ט'1-2
הצהרת הקבלן / מציע לאי תיאום הצעות	-	נספח י'
הצהרה / התחייבות בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום	-	נספח י'1
כתב ויתור	-	נספח יא'1
נוסח אישור עריכת ביטוח – ביטוחי קבלן	-	נספח יא'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: "החברה" ו/או "גדיש") המשתמשת בחברה מנהלת מטעם רשות מקרקעי ישראל מזמינה בזאת הצעות להשתתפות במכרז 09/2022 להתקשרות בחוזה לביצוע **השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר** עבור רשות מקרקעי ישראל (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	סיווג מציעים – מקום + מועד	תקופת ביצוע	מקום ומועד אחרון להגשת הצעה
09/2022	השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר	ג'2, ענף 200	באתר האינטרנט של החברה, לשוניית מכרזים: www.gadish.co.il מתאריך: 12/05/2022 עד תאריך: 06/06/2022	ללא עלות רכישה	השתתפות בסיוור קבלנים, אשר יערך ביום חמישי, 19/05/2022, בשעה 12:00. <u>מקום המפגש יהיה ביישוב מיתר. מיקום מדויק יועבר בהמשך.</u>	12 חודשים קלנדריים	בתיבת מכרזים במשרדי החברה ברח' המצודה 31, אזור קומה 4 בתאריך: 06/06/2022 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 בענף 200 (כבישים, תשתית ופיתוח) ג'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 בענף 200 ג'2 בסיווג או סיווג גבוה יותר. על המציע לצרף להצעתו אישור של גורם מוסמך המעיד על כך. היה ויושעה רישומו של הקבלן, מתחייב הקבלן להודיע על כך מיד לחברה ולמזמין.
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 163,832 ₪ בתוקף עד ליום 06/12/2022. הערבות תוגש בנוסח המפורט בנספח ז'.

6. על המציע לצרף אישור ר"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 חשבוניות 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'1. במידה והמציע הינו תאגיד מתבקש לחתום אחד ממורשי החתימה וכן אימות חתימה ע"י עו"ד.
11. **השתתפות בסיור קבלנים, אשר יערך ביום חמישי, 19/05/2022 בשעה 12:00. מקום המפגש יהיה בכניסה לישוב מיתר, בכיכר ליד ביתן השמירה.**
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 12/05/2022 בשעה 12:00 בכתובת www.gadish.co.il תחת הלשונית: "מכרזים" בהתאם למס' המכרז שבנדון. המועד האחרון לעיון והורדת המסמכים הינו יום שני ה- 06/06/2022 בשעה 12:00. שאלות הבהרה ניתן לשלוח אל מנהל הפרויקט בפקס 03-6083020 או למייל yamits@gadish.co.il, וזאת עד לא יאחר מיום 26/05/2022 בשעה 10:00. האחריות לוודא קבלת שאלות הבהרה למנהל הפרויקט חלה על הקבלן. תשובות לשאלות הבהרה תועלנה לאתר עד ליום 31/05/2022 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 מהמזמין, קרי רשות מקרקעי ישראל, לחברה, וכפוף לכך לכל דבר ועניין.**

נספח א'
הצעה בצירוף מכתב ההזמנה להגשת הצעות
המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 09/2022

הזמנה להגשת הצעות למכרז

1. פללי

- 1.1 הנכם מוזמנים בזאת על-ידי החברה להגיש הצעות לביצוע העבודה הנדונה. החברה הקבלנית המציעה תקרא להלן "הקבלן" או "המציע". סוג קבלן נדרש ג'2 ענף 200.
- 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 ד' | - כתבי כמויות. |
| נספח ה' | - ערכת תכניות ורשימה. |
| נספח ו' | - תנאים מיוחדים לחוזה. |
| נספח ז' | - הוראות בטיחות |
| נספח ח' | - הנחיות להכנת לוחות זמנים |
| נספח ט' | - נוסח ערבות לקיום הצעה. |
| נספח ט'1-2 | - נוסח ליתר הערבויות. |
| נספח י' | - הצהרת הקבלן / מציע לאי תיאום הצעות |
| נספח י'1 | - הצהרה / התחייבות בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום. |
| נספח יא'1 | - כתב ויתור |
| נספח יא'2 | - נוסח אישור עריכת ביטוח – ביטוחי קבלן. |
- 1.3 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.
- 1.4 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.
- 1.5 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 לוידוא קבלת שאלות הבהרה למנהל הפרויקט חלה על הקבלן. המועד האחרון לשליחת שאלות הבהרה עד לא יאוחר מיום 26/05/2022 שעה 10:00. תשובות לשאלות הבהרה תשלחנה עד ליום 31/05/2022 שעה 14:00.

תשובות החברה תועלנה לאתר החברה תחת הלשונית "מרכזים" בהתאם למספר המכרז שבדון. כל התשובות תהוונה חלק בלתי נפרד מהמכרז והחווזה והמציע יידרש לחתום על מסמך התשובות ולצרפו להצעתו.

2. תנאי סף למשתתף במכרז

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 (כבישים, תשתית ופיתוח) קבוצה ג' סוג 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' סוג 2. על המציע לצרף להצעתו אישור של גורם מוסמך המעיד על כך. היה ויושעה רישומו של הקבלן, מתחייב הקבלן להודיע על כך מיד לחברה ולמזמין.
- 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 163,832 ₪ בתוקף עד ליום 06/12/2022. 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'. במידה והמציע הינו תאגיד מתבקש לחתום אחד ממורשי החתימה וכן אימות חתימה ע"י עו"ד.

2.11. 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 12/05/2022 בשעה 12:00 בכתובת www.gadish.co.il תחת הלשונית: "מכרזים" בהתאם למס' המכרז שבנדון. המועד האחרון לעיון והורדת המסמכים הינו יום שני ה- 06/06/2022 בשעה 12:00. 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. 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 מהמזמין, קרי רשות מקרקעי ישראל ובהעברת תשלום מתאים מאת רשות מקרקעי ישראל לחברה, וכפוף לכך לכל דבר ועניין.

4. הגשת הצעה

4.1. כל מציע רשאי להגיש הצעה אחת בלבד.

4.2. המציע יגיש הצעתו כשהיא תואמת את מכלול התנאים הנדרשים על פי כל מסמכי המכרז.

4.3. על ההצעה לעמוד בתוקפה, ללא זכות חזרה, במשך 6 (שישה) חודשים לאחר המועד האחרון להגשת ההצעות.

4.4. ההצעה תוגש במעטפה ראשית אטומה ללא ציון שם המציע עליה, כאשר יצינו 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.

- א. מעטפה א' תכיל את המסמכים הבאים :
- 1.4.4.1. מסמכים המוכיחים את עמידת המציע בתנאי הסף .
 - 2.4.4.2. ערבות מכרז .
 - 3.4.4.3. כל מסמך אשר נדרש בחוברת המכרז .
- ב. מעטפה ב' תכיל את המסמכים הבאים :
- חוברת המכרז עם הצעת הקבלן .
- 4.5. את המעטפה הסגורה יש להכניס לתיבת ההצעות הנמצאת במשרדי החברה ברחוב המצודה 31 אזור קומה 4 וזאת לא יאוחר מיום: 06/06/2022 עד לשעה 12:00 בלבד. מובהר כי מעטפה שלא הגיעה לכתובת המצויה לעיל עד המועד הנ"ל תיפסל ולא תחשב כהצעה שנמסרה במועד.
- 4.6. 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.
- 4.7. מסמכי המכרז ייחתמו על-ידי המציע על כל דף ובמקומות המיועדים לחתימה בחוברת המכרז, בחתימה מלאה בצרוף חותמת החברה/שותפות.
- 4.8. 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.
- 4.9.
- א. על המציע להפקיד ביחד עם הצעתו, ערבות בנקאית פיננסית אוטונומית ובלתי מותנית, צמודה למדד המחירים לצרכן, לזכות החברה ע"ס 163,832 ₪ (להלן – "הערבות"). הערבות תשמש כבטחון לחתימת החוזה על-ידי המציע שהצעתו תתקבל במכרז, ותוקפה יהיה עד תאריך 06/06/2022. 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.
- ב. על ההצעה לעמוד בתוקף, ללא זכות חזרה, לתקופה של 180 יום לאחר מועד האחרון להגשת הצעות.
- ג. 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.
- ד. חתם המציע שהצעתו התקבלה על החוזה, תוחזר לו הערבות במעמד החתימה כנגד מסירת הערבות הבנקאית האוטונומית שעליו למסור לחברה לפי סעיף 8 לחוזה.
- ה. הצעה שלא תצורף אליה ערבות בנקאית אוטונומית כאמור- תפסל.
- 4.10.
- א. מעטפה שלא הגיעה ליעדה עד השעה הנקובה במכתב ההזמנה תחשב כמעטפה שלא נמסרה במועד.

- ב. 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.
- ג. 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.
- ד. 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.
- ה. 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.
- ו. 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 מהמזמין, קרי רשות מקרקעי ישראל ובהעברת תשלום מתאים מאת רשות מקרקעי ישראל, וכפוף לכך לכל דבר ועניין.

בכבוד רב,

גדיש חברה להנדסה בע"מ

הצהרת המציע

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

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 עוה"ד	תאריך

נספח א' – הצעת המציע/קבלן למכרז 09/2022

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 מסמכיה 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 הרצי"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-ידיעה 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 שנפקד 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 נזקיכם.
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 נוכרז 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, כנזכר לעיל.
13. כבטחון לקיום הצעתנו על כל תנאיה אנו מצרפים בזאת ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנית על סך 163,832 ₪.
- אם הצעתנו לא תתקבל, אתם תשחררו את הערבות בעת ובעונה אחת עם משלוח ההודעה על דחיית הצעתנו, אך לא יאוחר מתאריך 06/12/2022. 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.

19. 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 מהמזמין, קרי רשות מקרקעי ישראל ובהעברת תשלום מתאים מאת רשות מקרקעי ישראל, וכפוף לכך לכל דבר ועניין.

20. 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 09/2022

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
אחוז הנחה במילים :	אחוז הנחה בספרות :	5,601,097 ₪

הערות : * ההנחה 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:		
_____	_____	_____
תאריך	חתימה וחותמת הקבלן	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:		
_____	_____	_____
תאריך	חתימה וחותמת עוה"ד	מספר רישיון

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' 09/2022

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 163,832 ₪ בתוקף עד תאריך 06/12/2022.
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	5,000 ש"ח עבור כל יום קלנדרי של פיגור.
תקופת ביצוע החוזה	12 חודשים קלנדריים.
מדד בסיס החוזה	מדד הבנייה לחודש 04/2022 שהתפרסם בתאריך 15/05/2022.
במקרה של קיצור לוח זמנים	<u>הערה</u> : החוזה איננו נושא התייקרויות (ראה נספח ו'). לפי שיקול דעת המזמין עשוי להינתן תשלום נוסף עבור קיצור לוח הזמנים, עד ל-1% (אחוז אחד) מהחשבון הסופי לכל חודש.

חתימת המציע: _____

תאריך: _____

נספח ב'

תנאי החוזה

מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 09/2022

נספח ב'1

מכרז/חוזה מס' 09/2022

שנערך ונחתם ב_____ ביום _____ לחודש _____ שנת 2022

בין

גדיש חברה להנדסה בע"מ

המשמשת כחברה מנהלת מטעם רשות מקרקעי ישראל

רח' המצודה 31

אזור 5800174

(להלן: "המזמין")

מצד אחד

לבין

שכתובתה לצרכי חוזה זה הנה:

(להלן: "המבצע" או "הקבלן")

מצד שני

והואיל 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 סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר.** **והואיל** והצעת המבצע זכתה במכרז על-פי החלטת ועדת מכרזים של רשות מקרקעי ישראל 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.

2. מסמכי החוזה

המסמכים המפורטים להלן, לרבות אלו המתקנים ו/או המשנים אותם ו/או הנזכרים בהם ו/או הנוספים להם והמצויינים 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 ד' - כתב הכמויות והמחירים.
- נספח ה' - ערכת תוכניות ורשימות
- נספח ו' - תנאים מיוחדים לחוזה.
- נספח ז' - הוראות בטיחות
- נספח ח' - הנחיות להכנת לוחות זמנים
- נספח ט' - נוסח ערבות לקיום מכרז.
- נספח ט'1 - נוסח ערבות לביצוע.
- נספח ט'2 - נוסח ערבות בדק
- נספח י' - הצהרת הקבלן / מציע לאי תיאום הצעות.
- נספח י'1 - הצהרה / התחייבות בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום.
- נספח י'א1 - כתב ויתור
- נספח י'א2 - נוסח אישור עריכת ביטוח קבלן.
- נספח יב' - צו התחלת עבודה.
- נספח יג' - מסמך בדק.
- נספח יד' - מסמך העדר תביעות.
- נספח טו' - תעודת השלמה לפי סעיף 54 לחוזה הממשלתי.

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 מרשות מקרקעי ישראל.

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 רשות מקרקעי ישראל.
- "המנהל" פירושו: 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".
- (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.

(ח) ההתקשרות

המזמין מוסר בזאת למבצע את ביצוע העבודות בשם רשות מקרקעי ישראל 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. סמכויות המנהל והמפקח

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

- 10.1 הקבלן יבצע את העבודות באחריות מלאה וכוללת לכל העבודות ולכל הפריטים, המערכות והרכיבים שימשו 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 מוותרים מראש ובכתב על כל דרישה ו/או טענה ו/או תביעה כלפי המזמין ו/או כלפי רשות מקרקעי ישראל 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. הקבלן מתחייב לשפות את המזמין ו/או את רשות מקרקעי ישראל על כל נזק שייגרם למי מהם או ייתבע ממי מהם בנוגע לעבודות ובקשר אליהן, וכן יהיו המזמין ורשות מקרקעי ישראל פטורים מכל אחריות על פי חוק השומרים, תשכ"ז-1967.
- 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 בנאיות, 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 רשות מקרקעי ישראל ופועלו של המזמין, על-פי ההסכם, הינו בשם ובעבור רשות מקרקעי ישראל.

10.11 הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהפרויקט הינו במימונו המוחלט של רשות מקרקעי ישראל, ולכן תלוי בהרשאת תקציב, בקבלת תקציב ובהעברת תקציב רשות מקרקעי ישראל אל המזמין. בכלל זה, הקבלן מצהיר כי ידוע לו שבמצב בו לא יועבר על ידי רשות מקרקעי ישראל אל המזמין תקציב מטעם כלשהו, הרי שייטכן 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 רשות מקרקעי ישראל לשם ביצוע התשלום אזי ביצוע כל תשלום ותשלום על ידי המזמין כמפורט בחוזה זה, **מותנה גם בהעברת תשלומים אלו על ידי רשות מקרקעי ישראל 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 07/01/2023 או עד לאחר חודשיים מיום חתימת הסכם עם חברה מנהלת חדשה שתזכה במכרז, לפי המוקדם מביניהם, וכי רשות מקרקעי ישראל 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.

11. 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 התחייבויותיו 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 התחייבויותיו 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

12. 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

13. 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.

התכתבויות שוטפות

14. 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.

סדר ביצוע העבודות

15. 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.

מקום השיפוט

16. 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' 09/2022

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 לרשות מקרקעי ישראל.
- (י) דו"ח על ביקורים באתר של כל גורם שהוא, לרבות המזמין, המנהל, מנהל הפרויקט, 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 (1)3(2) – "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 עולות 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 מהני"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 רשות מקרקעי ישראל, 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) הווארך 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 התנדדות במדד. "תנדדות 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 הפרויקט 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 ממשית 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 הקבלניים כמתחייב מהוראות חוזה זה, וזאת באיכות וברמה גבוהים ולהנחת דעת המזמין".

סעיף 10(2) – בטל ובמקומו ייאמר:

"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 בידיו 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 הושת 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 יכתב:

(א) המפקח ימסור לקבלן את נקודות I.P. ונקודות יחוס לגבהים העיקריים הדרושים לסימון העבודות. הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של העבודות ולנכונותם 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 יכתב:

(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 יכתב:

(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" תמחקנה ובמקומו יכתב: "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 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 הפרויקט 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 הפרויקט של המבצע יהיה מהנדס מנוסה הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים.

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

- (ב) כל הוראה או הודעה שיינתנו על-ידי המזמין ו/או המנהל ו/או מנהל הפרויקט ו/או המפקח למנהל הפרויקט של המבצע ייחשבו לכל דבר ועניין כאילו ניתנו למבצע עצמו.
- (ג) מינוי מנהל הפרויקט של המבצע יהא טעון אישור, מראש ובכתב, של מנהל הפרויקט מטעם המזמין. מנהל הפרויקט יהא רשאי לסרב למינוי מוצע וכן יהא רשאי לדרוש את החלפת מנהל הפרויקט 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 הפרויקט של המבצע ובהעדרו למנהל העבודה, ואלו תחשבנה כניתנות לקבלן.
- (ה) הקבלן מסמיך בזאת את מנהל הפרויקט 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 הנ"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 ונחותו 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, מובהר בזה, קבלן המעסיק בעצמו או באמצעות קבלני משנה 100 עובדים או יותר חייב למנות ממונה על בטיחות. 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-20

ביטוח 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 אבדן 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 המבוטחות במסגרת פרק א' כמפורט לעיל במשך תקופת הביטוח כמוגדר בפוליסה, בגבול אחריות ע"ס 10,000,000 ₪ למקרה ולתקופת הביטוח.

ביטוח זה יהיה כפוף לסעיף אחריות צולבת/ משולבת על לפיו יחול הכיסוי על כל אחד מיחיד המבוטח בנפרד כאילו הוצאה על שמו פוליסה זו על תנאיה, הוראותיה וחריגיה כשהיא נפרדת ואינה תלויה בקיומם של המבוטחים 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 המבוטחים 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 כמבוטח 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 מי מטעמו 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, או בשם המבטח) 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 והמזמין על פי פוליסת ביטוח העבודות הקבלניות, והוא ישפה את המזמין 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 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 מי מטעמו 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, מדינת ישראל - רשות מקרקעי ישראל ו/או המועצה המקומית וכל הפועלים מטעמם בחתימתו על נספח " כתב ויתור" הרצ"ב כנספח ט"ו.
- 1.15.5 **ביטוח חבות המוצר**
המבטח את חבות הקבלן בגין נזקים שיגרמו לגופו ו/או רכושו של המזמין ו/או מדינת ישראל - רשות מקרקעי ישראל ו/או המועצה המקומית 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 מדינת ישראל - רשות מקרקעי ישראל ו/או המועצה המקומית ו/או הבאים מטעמם כמבוטח נוסף בגין אחריותו 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 מדינת ישראל - רשות מקרקעי ישראל ו/או המועצה המקומית ו/או מי מטעמם כמבוטח נוסף, בגין אחריותו 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 מדינת ישראל - רשות מקרקעי ישראל ו/או המועצה המקומית ו/או מי מטעמם וכי חברת הביטוח מוותרת על כל דרישה ו/או טענה בדבר שיתוף ביטוחי הנ"ל 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 מדינת ישראל - רשות מקרקעי ישראל ו/או המועצה המקומית על פי הפוליסות.

1.16.3 כי הביטוחים הנ"ל יכללו סעיף בדבר ויתור על זכות תחלוף (SUBROGATION) כלפי המזמין ו/או עובדיו ו/או מנהליו ו/או בעלי מניותיו ו/או כל הפועלים מטעמו וכל קבלני המשנה, המתכננים, והיועצים הקשורים לביצוע העבודות ולבאים מכוחם וכלפי כל מי שכלפיו התחייב המזמין בכתב טרם קרות מקרה הביטוח, לרבות מדינת ישראל - רשות מקרקעי ישראל ו/או המועצה המקומית (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 יהיה פטור 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 נהיה רשאים לבטל את הביטוח או לצמצם את הכיסוי הביטוחי, אלא אם כן תימסר לכם הודעה בדואר רשום על כוונתנו לעשות כן לא פחות מ- 60 יום מראש ובכתב.

1.16.5 כי הביטוחים הנ"ל, לא יהיו נחותים 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 ו/או מדינת ישראל - רשות מקרקעי ישראל ו/או המועצה המקומית יהיו רשאים לממש את זכויותיהם 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 כדין על ידי המבטח- נספח ט"ז.

- 1.19 הקבלן מצהיר, כי ידוע לו, כי המצאת אישור עריכת הביטוחים כאמור כשהוא חתום כדין 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 לקבלת שיפוי ו/או פיצוי על פי הפוליסות לא תפגענה עקב אי קיום תנאי מתנאי הפוליסה, חריגיה 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 מי מטעמו 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 מדינת ישראל - רשות מקרקעי ישראל ו/או המועצה המקומית ו/או הבאים מטעם. לעניין ביטוח חבויות משלים ו/או נוסף יורחב שם המבוטח לכלול את המזמין ו/או מדינת ישראל - רשות מקרקעי ישראל ו/או המועצה המקומית, 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 מדינת ישראל - רשות מקרקעי ישראל ו/או המועצה המקומית ו/או מי מטעם 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 מי מטעמו ו/או בשמו 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 ייכתב: "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 צויין דבר ההעברה במסמכי המכרז, יחולו הוראות פרק ח' על ההעברה".

לסעיף 30

יוסף לסעיף 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 לסעיף 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 לסעיף 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 לגבותן 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 ימצא 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 חשבונו של המבצע.

- (7) הקבלן יהיה אחראי להסעתם של העובדים על חשבונו 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. והוצאות בגין בדיקות שהקבלן הזמין למטרותיו הוא כגון: לנוחות בעבודה, לסיכון וכיוב".

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: בהתאם להוראות "מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן" על הקבלן להפעיל מעבדה מאושרת אשר תקבע על ידי המזמין ולהזמין ממנה את כל הבדיקות הנדרשות בהתאם לדרישות המפרט המיוחד, המפרט הכללי (הבין משרדי – המכונה "הספר הכחול") ובהתאם לכל התקנים הישראליים הנוגעים לדבר ולעמוד בדרישותיהם לטיב העבודה והחומרים. ההתקשרות מול המעבדה והתשלומים בפועל יעשו ישירות על ידי המזמין. בגין הני"ל ינוכה מחשבונו הקבלן סך של 2.0% מכל חשבון. על בקר האיכות מטעם הקבלן להכין פרוגרמה לבדיקות בהתאם לאמור לעיל ולהגיש אותה לאישור מנהל הפרויקט.

יוסף סעיף 35(14) 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 41(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" יכתב "60 יום" הן בשורה הראשונה והן בשורה השלישית.
בסעיף 42(5) במקום המילים "מהנסיבות המפורטות" יכתב "בתנאי", ובמקום המילים: "בסעיפים קטנים (1) ו-(2)" יכתב: "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 הנוקיים הצפויים למזמין, ואין בו בכד לגרוע מכל זכות וסעד העומדים לצדדים לפי כל דין".

כמו-כן, לאחר סעיף קטן(2) יכתב: "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 (1)48, במקום "25%" ייכתב "50%".

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

בסעיף (3)48 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 רשאית אך לא חייב להורות כי השינויים והתוספות ייערכו על ידי קבלן אחר, כהגדרתו בסעיף (2)30 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 וכיו"ב.

לסעיף 49

בסעיף קטן (1)49 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 (2)49 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 משב"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) (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 משב"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 משב"ש") פחות ההנחה החוזית של הקבלן, ובמקרה שבמחירון משב"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) בתוספת 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".

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 לערער ע"י הקבלן".

לסעיף 52

בסעיף 52(4) תוספנה המילים: "המזמין הוא שיחליט אם הטעם שנתן הקבלן סביר אם לא. יובהר כי שיקול דעתו של המזמין לעניין זה הינו סופי, מוחלט ובלתי ניתן לערער 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) יכתב 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 יכתב: "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

בסעיף 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) יכתב: "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 רשות מקרקעי ישראל. אישור רשות מקרקעי ישראל הינו האישור היחיד המחייב כלפי הקבלן.

(12) הקבלן מצהיר בזה כי ברור לו שהמזמין פועל במסגרת תקציבית שאושרה לו על ידי רשות מקרקעי ישראל. 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 רשות מקרקעי ישראל וכי הינו מודע כי לא יקבל שכר בגין המשך עבודתו לאחר הודעה לפי סעיף זה. 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 רשות מקרקעי ישראל. ולבסוף אישור החשבון ע"י מרשי החתימה לאישור חשבונות קבלנים ברשות מקרקעי ישראל.

(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 רשות מקרקעי ישראל לשם ביצוע התשלום אזי ביצוע כל תשלום ותשלום על ידי המזמין כמפורט בחוזה זה, מותנה גם בהעברת תשלומים אלו על ידי רשות מקרקעי ישראל 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 לרשות מקרקעי ישראל והוא ייקבע את גובה התשלום הסופי. קביעת רשות מקרקעי ישראל הינה קביעה סופית".

כמו כן יוסף:

ביצע הקבלן והשלים את העבודות מוקדם יותר מלוח הזמנים החוזי ו/או כדפי שיעודכן על ידי המפקח ויאושר על ידי המזמין, יהיה המזמין, לפי שיקול דעתו הבלעדי, רשאי לשקול לתת לקבלן תשלום נוסף על התמורה, כ"פרס" או "בונוס" על קיצור לוח הזמנים כאמור, בשיעור שלא יעלה על 1% (אחוז אחד) מסכום החשבון הסופי המצטבר בפועל לכל חודש קיצור.

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 (2)63, יוסף סעיף קטן (2)63(ג) לפיו: "לחלט את הערבות שהגיש הקבלן, כולה או חלקה, לכיסוי הנזקים למזמין בשל הפרת החוזה על ידי הקבלן".
לסעיף קטן (3)63 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 (2)65 תימחקה המילים מהמילה "בנוסף" עד סוף הסעיף.

לסעיף 67

תת סעיף (2)67 בטל - ובמקומו ירשם: "בגין כל התשלומים על פי חוזה זה, שרשות מקרקעי ישראל משלם לקבלן באמצעות המזמין, ישלם רשות מקרקעי ישראל 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 התיישנות.
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 התיישנות המקוצרת הקבועה בסעיף זה, אולם אם ביקש צד להגיש הודעת צד שלישי כנגד משנהו במהלך תקופת התיישנות, 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'1 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 לציוד, 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 63(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

פרוטוקול מסירת עבודה לרשות המקומית

שם הרשות: _____

שם הפרויקט: _____

נערך סיור מסירה ראשונה / סופית לעבודה הנ"ל בהשתתפות:

נציג הרשות המקומית

נציג הפיקוח: _____

נציג הקבלן: _____

נציג המתכנן: _____

מנהל הפרויקט: _____

אחר: _____

לאחר הסיור מצאנו כי העבודה בוצעה בשלמותה והושלמה לשביעות רצוננו פרט לליקויים המפורטים להלן:

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)

על הקבלן לתקן את הליקויים הנ"ל עד לתאריך: _____

הכביש חוזר לאחזקת ואחריות הרשות המקומית: _____

חתימת מנהל
הפרויקט

חתימת הרשות

חתימת המפקח

חתימת הקבלן

נספח ג' 1

מפרט מיוחד

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 09/2022

נספח ג – 1 – מפרט מיוחד

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 09/2022

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

מכרז / חוזה זה מתייחס ל **השלמות פיתוח סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר**.

00.02 תאור העבודה

מכרז/חוזה זה מתייחס לביצוע **השלמות פיתוח סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר**. העבודה כוללת השלמות פיתוח, השלמות וטיפול במערכות קיימות, גינון, השקיה סימון ושילוט. במסגרת הפרויקט יבוצעו העבודות הבאות:

- השלמות וטיפול במערכות קיימות כגון מים, ביוב, ניקוז תאורה וכו'.
- השלמת ריצופים.
- גינון, והשקיה.
- סימון ושילוט.

וכן כל עבודות הלוואי והעזר הדרושות להשלמת הפרויקט בהתאם לתוכניות ולפרטים.

00.03 הסדרי תנועה ובטיחות בזמן ביצוע

- א. על הקבלן לקחת בחשבון בהצעתו כי הוא יידרש לתכנן ולאשר מול כול הגורמים המוסמכים הסדרי תנועה זמניים על חשבונו באמצעות מהנדס תנועה מאושר על ידי מועצה מקומית /עירייה ולבצע את כל התאומים הנדרשים לצורך קבלת אישור לעבודות.
- ב. על הקבלן יש לתאם תחילת העבודות עם כול גורמי חוץ לרבות המשטרה, נתג"ז, חברת נתיבי ישראל וכדו', מודגש כי קבלת אישורי הפירה כלולים בתקופת הביצוע החוזית ולא תינתן הארכת תקופת ביצוע עקב התמשכות זמן באישור התוכניות, המזמין רשאי לתכנן ולאשר תכניות הסדרי התנועה הזמניים בעצמו ולקזז מהקבלן בעבור ביצוע התכנון.
- ג. הקבלן יביא בחשבון, כי באישורים שיינתנו לתכניות שיציג לפני תחילת ביצוע העבודה יכולים לחול שינויים כתוצאה מבעיות תנועה ומסיבות אחרות, לפני תחילת ביצוע העבודה ובמהלכה ועל כן הוא יידרש מעת לעת לתכנן, לאשר ולבצע עדכונים בתוכניות ובאופן יישומם בשטח בהתאמה, אישור תכנית חלופית כנ"ל לא יהיה עילה לדרישות תשלום נוסף, ו/או שינויים בלוחות הזמנים.
- ד. על הקבלן לבצע על חשבונו הסדרי תנועה זמניים לשלבי הביצוע, באמצעות נותני שירותים ועובדים מקצועיים ומיומנים ובעלי כל האישורים הנדרשים על פי דין לעניין זה המאושרים מראש על ידי המזמין לרבות כל אביזרי הבטיחות, מעקות בטיחות בסוגים שונים, גידור, שילוט, תמרורים, סימון, פקחי תנועה, דרכי גישה, גשרונים למעבר הולכי רגל כולל מעקות, מאחזי יד, רמפות זמניות, משטחי

עבודה זמניים, פלטות פלדה / בטון מזוין לגישור מעל חפירה כולל אישור קונסטרוקטור והעברת ממקום למקום בהתאם לצרכים ולהוראות הפיקוח וכולל את תחזוקתם השוטפת, שימוש בעגלות חץ, צביעה והעלמת צבע זמניים כולל חספוס, יציקת שיפועים בהתחברויות בין עבודות זמניות לבין ריצופים ואספלט וכדו', תאורה זמנית במידת הצורך.

לא ישולם בנוסף עבור כל הוצאות הקשורות עבור העסקה של מהנדס תנועה מטעם הקבלן, תכנון ואישור תכניות, הפעלה ותחזוקה של הסדרי התנועה הזמניים למשך כל תקופת הביצוע של הפרויקט

כולל העברתם לפי שלבי התקדמות הפרויקט ופירוט ופינוי ההסדרים בסיום הפרויקט. כל ההוצאות האמורות היו על חשבונו של הקבלן ולא תשולם בגינם כל תמורה מטעם המזמין.

ה. על הקבלן לבצע על חשבונו שימוש ב CLSM מהיר התקשות ואספלט קר לכיסוי הזמני של התעלות, סגירת בורות וכדו' לצורך פתיחת כבישים ומדרכות לתנועה כלי רכב והולכי רגל על פי תכנית הסדרי התנועה והוראות המפקח.

ו. מודגש כי המפקח רשאי לדרוש אביזרים נוספים מעבר לתוכנית התנועה ועל פי שיקול דעתו המוחלט.

ז. המזמין רשאי לדרוש בכל עת את ביקורתו של מהנדס תנועה האחראי לתכנון הסדרי התנועה הזמניים ואישורו כי המתקן בשטח תואם את תכניתו ואישורו הרשיות.

ח. על הקבלן לדאוג לתחזוקה שוטפת של כל אביזרי הסדרי התנועה והבטיחות לשלבי הביצוע בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות 24 שעות ביממה, 7 ימים בשבוע כולל חגים והפסקות עבודה.

ט. הקבלן ימנה אחראי מטעמו לקיום כל הסדרי התנועה במהלך כל העבודה. כאשר בכל מהלך העבודה ובכל שעות הפעילות אחראי בטיחות יהיה נוכח באתר.

י. התשלום בעבור התכנון וביצוע הסדרי התנועה והבטיחות יחולו על הקבלן ויכללו במחירי היחידה השונים אלא במידה וקיים סעיף לכך בכתב הכמויות.

00.04 בטיחות וגהות בעבודה

א. כללי

מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 15 (בטיחות בעבודה) ונספח ז' לחוזה:

1) על הקבלן לנקוט בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג' כנדרש בתקנות הממשלתיות בתחום הבטיחות והגיהות, נספח ז' 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. בנוסף, בתוך גבולות הפרויקט משתלבים קבלנים נוספים של חברות תשתית (כגון: חח"י, בזק, הוט, סלקום, פרטנר, וכיוצא 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. 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 רשות מקרקעי ישראל רשאים להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים וגהותיים גרועים או לא מתאימים לדרישות הרשיות 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 רשות מקרקע ישראל לרבות המתכננים והיועצים מטעם המזמין ו/או רשות מקרקע ישראל 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".

תכולת המפרטים והתוכניות 00.05

- א. יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה למפרט הכללי, לתכניות ולכתב הכמויות ועל כן אין מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות ובכתב הכמויות תמצא את ביטוייה במפרט המיוחד.
- ב. כל הכתוב במפרט הוא באחריות הקבלן לביצוע ועל חשבונו אלא אם כן צוין במפורש אחרת.
- ג. כל עבודה או עבודת עזר שמתוכננת ע"י הקבלן תקבל ביטוי במערכת תכניות ומפרטים משלימים מיוחדים. הנ"ל, לאחר שיאושר לביצוע ע"י מזמין העבודה, יהווה חלק בלתי נפרד ממערכת התוכניות והמפרטים של החוזה.
- ד. ביצוע עבודה כלשהי בכפיפות למפרטי יצרן מותרת רק אם אין הדבר עומד בסתירה לדרישות המפרטים והתכניות המנחות, ובתנאי שהדבר אושר במפורש (ובכתב) ע"י המפקח.
- ה. בכל מקרה בו מופיעה הדרישה במפרט הטכני המיוחד לאישור האדריכל \ המהנדס וכיו"ב, הכוונה לאישור האדריכל \ המהנדס וכיו"ב מטעם המזמין, אשר יימסר לקבלן באמצעות המפקח בלבד.

עבודה, ציוד וחומרים 00.06

- א. כל הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודות טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע (אלא אם כן ויתר המפקח על בדיקתו ואישורו של אותו ציוד, כולו או בחלקו).
- ב. הציוד אשר לא יאושר על ידי המפקח, יסולק מן המקום על ידי הקבלן ועל חשבונו ויוחלף בציוד אחר מסוג אשר יאושר על ידי המפקח. על הקבלן לנהל תיק עם תעודות טסט וביטוח לכל ציוד הפועל עבורו בשטח כולל קבלני משנה.
- ג. כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות המפרט המיוחד והמפרטים הכלליים לשביעות רצונו של המפקח.
- ד. 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 העבודות לדרישות, תקנות וכד' של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה, באם יידרש תוך 10 ימים מעת הבקשה.
- ה. 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 להגיש דגימות מאותם החומרים לצורכי בדיקה.
- ו. 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 ולסילוקו המידי של החומר הפסול מהמקום, על חשבונו הקבלן.
- ז. הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. כל הבדיקות כולל בדיקות שוטפות במהלך העבודה תבוצענה במעבדה מוסמכת שתיקבע על ידי המזמין ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים.

00.07 מהנדס באתר
הקבלן יעסיק מהנדס ראשי במקום המבנה בקביעות במשך כל תקופת הביצוע. המהנדס יהיה בעל הכשרה במקצוע הנדסה אזרחית, רשום בענף הנדסה אזרחית בפנקס המהנדסים לפי חוק המהנדסים והאדריכלים, תשי"ח-1958 ובעל ניסיון מוכח, לדעת המפקח, של לפחות 5 שנים בביצוע עבודות מהסוג ובהיקף נשוא מכרז זה. הוראה זו אינה גורעת מדרישות חוק התכנון והבנייה התשכ"ה-1965 ותקנותיו, מדרישות משרד העבודה, ומכל דרישה אחרת הקיימת בדיון.

נוכחותו של המהנדס באתר תהיה במשך כל שעות פעילות הקבלן.
המהנדס יחתום על היתר הבניה ככל שיידרש כאחראי לביקורת ואחראי לביצוע השלד.

00.08 אחריות הקבלן
בנוסף לדרישות במפרט זה ובמסמכי המכרז רואים את הקבלן כישות משפטית היודע את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכניות, המפרטים, כתב הכמויות, סוג החומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה.
לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ושלמותם של המבנים 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 מרבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים באתר ובסביבתו 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, שוטרים בשכר וכו' לפי הצורך.
במידת הצורך ובאישור המפקח של המועצה המקומית מעקפים לצורך הטיית תנועה, על חשבוננו עם כל אמצעי הבטיחות הזמניים השילוט וכו' המתחייבים מכך.
באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר, כמוגדר על ידי הרשות המקומית. הנ"ל באחריות הקבלן ובאישור המפקח. על הקבלן מוטלת גם האחריות לקבלת אישורים כחוק לשינוי במידת הצורך להסדרי התנועה מהגורמים השונים כגון משרד התחבורה, המשטרה, המועצה וכו'. הבטחת תנועה כנ"ל לרבות ביצוע דרכים עוקפות כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.
כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאי זה לרבות עבודות לילה תכללנה במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד. כמו כן לא יוכרו כלל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות.

00.10 תנועה על פני כבישים קיימים
כל תנועה הן לצורכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים. יש לוודא שגלגלי הרכב הם נקיים ושהחומר המועמס על כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה.
הדרכים המותרות לנסיעה ולעבודה יוגדרו ויוצגו ע"י המפקח. דרכים שלא יאושרו כאמור תיחסמנה ולא תתאפשר בהן כל תנועה.
אין לסטות מן הכבישים הקיימים או המתוכננים, אלא באישור המפקח.

00.11 אמצעי זהירות
א. 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'.
ב. הקבלן יהווה קבלן ראשי לצורך ההגדרות בתקנות הבטיחות השונות בכל תחום העבודה המוגדר. מצב זה יישאר ללא שינוי גם אם יפעלו במקום קבלנים נוספים בחוזים אחרים.

ג. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת שמירה על חיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו. הקבלן יתקין פגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פגומים, 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 מהעבודה.

ד. הקבלן יספק ויתקין על חשבונו שלטי אתר לפי המפורט במכרז ולפי דרישות המפקח. כמו כן יבצע הקבלן על חשבונו עבודות דיפון במידת הצורך בעת ביצוע חפירת תעלות ובורות להנחת תשתיות.

ה. 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 שומר המזמין לעצמו זכות לעכב תשלום אותם הסכומים אשר יהוו נושא לוויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חלוקי 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 ביטוח מתאימה והמזמין לא ישא באחריות כשלהי בגין נושא זה.

ו. במקרה של עבודה, תיקון ו/או צורך בניקוי ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים, ומבלי לפגוע בהוראות כל דין, על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להמצאות גזים.

00.12 הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודות במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח, מנזק העלול להיגרם ע"י מפולות אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכו'. ובמיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו, 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 והכל לשביעות רצונו של המפקח. כל עבודות העזר להתנקזות זמנית לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן. על נזק שייגרם 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. הקבלן יאחז בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה על החומרים בפני השפעות אקלימיות כגון: סידורים מיוחדים ליציקת בטון, כיסוי שטחי בטון טרי לשם הגנה מפני גשמים וכיו"ב.

00.13 סמכויות המפקח

- א. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה.
- ב. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
- ג. למפקח יש סמכות להמליץ על הטלת קנסות כנגד הקבלן עפ"י החוזה בפני וועדת המכרזים המשרדית לאישורה.

00.14 תכניות

התכניות המצורפות בזה הן תכניות למכרז אשר ייתכן ויחלו בהם שינויים. לפני הביצוע ימסרו תכניות אשר יישאו את החותמת "לביצוע" אשר בהן עשויים להיות שינויים והשלמות ביחס לתכניות למכרז מסיבות כל שהן. במהלך הביצוע ייתכן וימסרו תכניות "לביצוע" נוספות שיחליפו תכניות קודמות.

לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שינוי במחירי היחידה עקב עדכונים אלה. המנהל שומר לעצמו זכות לגרוע או להוסיף תכניות מאלה אשר הוצגו במכרז.

רישיונות ואישורים

00.15 לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן למפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות הקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם. על הקבלן לתאם ולקבל אישור על אתר שפיכת עודפי עפר ופסולת ולשלם על חשבונו את האגרות שידרשו.

לוח זמנים

00.16 א. הקבלן יגיש למפקח תוך 14 ימי עבודה ממתן צו התחלת העבודה לוח זמנים מפורט ומחייב לביצוע העבודה, הכל כמפורט בנספח ז' למכרז/חווזה זה. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחר כל שלבי הביצוע והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע, כולל אספקת חומרים, ניצול ציוד מכל סוג שהוא, שילוב העבודות השונות והשלבים השונים של הביצוע ושל הקבלנים המשניים ושילוב העבודות עם קבלנים אחרים בהתאמה ללוח הזמנים המחייב. לוח הזמנים יהיה ויוגש ממוחשב בתוכנת MS PROJECT. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, מעקב, עדכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד.
ב. לוח זמנים זה יעודכן ע"י הקבלן כתנאי להגשת כל חשבון חודשי. במידה ולא יוגש לו"ז מעודכן עם החשבון, יידחה החשבון ע"י המפקח.
ג. מובהר כי כל סטייה ושינוי מתוכנית לוח הזמנים המאושרת על ידי מנהל הפרויקט, תוגש בכתב על ידי הקבלן טרם ביצוע השינויים וטעונה אישור בהתאם לראות עיניו הבלעדית של מנהל הפרויקט. אי מתן אישור מנהל הפרויקט פירושו שאין הסכמת מנהל הפרויקט לתהליך הביצוע.
ד. מובהר כי אישור / אי אישור מנהל הפרויקט/ המפקח ללוח הזמנים אינו בה להחליף את אחריותו הבלעדית של הקבלן ללוח הזמנים. במידה ויידרש שינוי באבני הדרך החוזיות לביצוע העבודה הנושא יובא לאישור ועדת המכרזים.

סדרי עדיפויות

00.17 המזמין ו/או רשות מקרקעי ישראל שומרים לעצמם את הזכות לקבוע את סדרי העדיפויות לביצוע לגבי סוגי העבודות, הקטעים בו יבוצעו וכו' ולשנותם בכל עת.
כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כל שהיא הן כספית והן בנושא לוח זמנים.

אחריות

00.18 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 למזמין.

מדידות

00.19 א. מדידת המצב בשטח הקיים נעשתה ע"י מודדים מוסמכים. לפני ביצוע עבודות הסלילה, פיתוח והתשתיות בשטח. הקבלן חייב ליתד צירי הכבישים, כמו כן למדוד גבהים קיימים בתחום תוואי הקיים. גבהים אלו (שנמדדו ע"י מודד מטעם היזם) ישמשו כבסיס למדידת הכמויות, אלא אם כן ערער הקבלן על הנתונים תוך 10 יום מצו התחלת העבודה. ערעור על נכונות המצב הקיים תלווה במפת מדידה חתומה ע"י מודד מוסמך ותוגש לפיקוח. במידה ותתגלה אי התאמה יזמין המפקח מודד מטעם נותן העבודה לביצוע מסמך חדש שישמש כבסיס לחישובי הכמויות.
ב. לקבלן יימסרו נקודות I.P. עם רשימת קואורדינטות של נקודות אלה, פרטי התווית כבישים, קשתות, רדיוסים ומרחקים. כל הסימונים שיימסרו לקבלן יהיו ברמת דיוק התואמת את תקנות המדידה לפרצלציה.
ג. על הקבלן לסמן ו/או לחדש את צירי הכבישים במידת הצורך. כמו-כן יסמן את גבולות כל האלמנטים שיידרש לסמן. כל זאת יבוצע בהתאם לתכניות ולרשימות שיקבל ותוך הקמת אבטחות לנקודות הנ"ל

- בצורה שתשביע את רצון המפקח. כל העבודות הנ"ל הן על חשבונו של הקבלן וכלולות במחירי היחידה של החוזה.
- ד. הקבלן אחראי לשלמות נקודות הקבע הנ"ל וכל הנקודות שסימן בשטח, הקבלן יחדשן במקרה של נזק או אובדן וישמור על שלמותן, על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה וקבלתה ע"י המפקח.
- ה. אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטייה או אי-התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ"ל, ללא תשלום נוסף, לשביעות רצונו של המפקח. אם כתוצאה משגיאה, סטייה או אי-התאמה כנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפי התוכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, עבודת התיקון תהיה על חשבון הקבלן.
- ו. על הקבלן למדוד ולסמן קווים מקבילים לצירי התואים. מטרתם של קווים אלה, לאפשר ביקורות על נכונות העבודות ולאפשר שיחזור, חידוש ו/או שינוי בסימון. קו ההבטחה יסומן בצד הציר ובמקביל לו, במרחק שיקבע על ידי המפקח.
- ז. את נקודות הסימון יש לסמן בעזרת יתדות ברזל זווית אשר מידותיהן לא תהיינה קטנות מ – 40 X 40 X 4 ובאורך 90 ס"מ, היתדות יוכנסו לקרקע לעומק של כ – 70 ס"מ. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.
- ח. לשם חישוב כמויות של עבודות עפר יאושרו תכניות מצב קיים וחתכים לרוחב שנמדדו ע"י מודד מטעם הקבלן ואושרו ע"י מודד האתר והמפקח.
- ט. על הקבלן להעסיק באתר "מודד מוסמך" שיבצע עבודה זו וכל עבודות מדידה אחרות, באמצעות ציוד מתאים. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון התואם את רמת הדיוק של הפרצלציה הנתונה וזאת בהתאם לרמת הדיוק הנדרשת עפ"י תקנות המדידה. כל חישובי הכמויות שיוגשו יהיו בחתימת המודד המוסמך.
- י. אם פגע הקבלן במהלך עבודתו בנקודות שנמסרו לו (נקודות I.P.) הוא יחדש וינעץ נקודות אלה, על חשבונו, ע"י מודד מוסמך ברמת דיוק המתאימה לתקנות אגף המדידות לפרצלציה של המגרשים. כל הנקודות שתחודשנה ע"י הקבלן תהיינה מברזלי זווית כנדרש בסעיף ח' שלעיל.
- יא. כל העבודות האמורות לא ישולמו בנפרד והן כלולות במחירי היחידה של החוזה.
- יב. בכל מקרה של סתירה בין קווי מדידה - גבולות החלקות הפרטיות (הפרצלציה) הם המחייבים.
- יג. מודגש בזאת פעם נוספת כי הקבלן אחראי בלעדי על שמירת נקודות קבע שתמסרו לו על ידי הפיקוח. על הקבלן להקים מערכת נקודות קבע לצורך ביצוע עבודות. נקודות אלו יוקמו על בסיס בטון שיוצק בקידות בקוטר 0.5 מטר ובעומק לפחות 2 מטר בהתאם לסוג קרקע. כחלופה לאמור לעיל ניתן להקים נקודות פוליגון מאוזנות על בסיס אלמנטים מבטון יציבים ולא מיועדים לפירוק בעתיד. נקודות הללו יוקמו מחוץ לגבולות כביש אולם בקרבתו. כל נקודות הקבע של קבלן ייבדקו ויאשרו על ידי מודד הבטחת האיכות ורק לאחר אישורו יהיה ניתן להשתמש בהן. כל העבודות הנ"ל כלולות במסגרת מחירי היחידה ולא ישולם עבורן שום תוספת. כ"כ על הקבלן לקחת בחשבון עבודות אלו בלו"ז העבודות.
- יד. מדידות לצורך ביצוע עבודות – כללי:
- 1) מודד מוסמך של הקבלן אחראי על ביצוע מדידות וסימון בשטח בהתאם לתכניות תנוחה, חתכי לרוחב ותכניות קונסטרוקציה.
- 2) להלן מפורטות דרישות לסימון ומדידות לכל שלבי ביצוע העבודות. סימון ומדידות יבוצע בעזרת דיסטומט למעט איזון שכבות אספלטיות שיבוצע בעזרת מאזנת עם דיוק +/- 1 מ"מ.
- טו. מדידות לצורך ביצוע עבודות עפר:
- 1) לצורך ביצוע עבודות עפר על הקבלן לבצע סימון לכל הפחות לנקודות המפורטות להלן עבור כל מסלול בנפרד:
- 2) ציר הכביש, קו דיקור תחתון, קו דיקור עליון, נקודה באמצע בין ציר לבין קו דיקור
- 3) הסימון יבוצע בכל חתך אולם המרחקים לא יעלו על 20 מטר, במקרה של רדיוס פחות מ-200 מטר הסימון יבוצע כל 10 מטר לאורך ציר הכביש
- 4) הסימון יבוצע בעזרת יתדות עץ ו/או ברזל בקוטר 12 מ"מ ובאורך המתאים (בהתאם לסוגי קרקע שונים)

- טז. מדידות לצורך ביצוע מצעים ו/או אגו"מ
- 1) לצורך ביצוע עבודות אלו הסימון יבוצע בנקודות הבאות: ציר כביש, אם אין הפרדה באי תנועה בין המסלולים או בגב/פנים של אבן אי תנועה, קן בין הנתיבים, קו שול וקו חיצוני. מרחקים הסימון למצעים – לפי שצוין לעבודות עפר. מרחקי סימון של אגו"מ או שכבת מצע עליונה במבנה כביש ללא אגו"מ כל 10 מטר.
- יז. מדידות לצורך ביצוע שכבות אספלטיות
- 1) סימון נקודות לשכבות אספלטיות יבוצע בהתאם לדרישות לסימון שכבה/שכבות אגו"מ

00.20 בדיקת התנאים והקרקע ע"י המציע

רואים את המציע כאילו ביקר במקום העבודה, בדק את התנאים, הקרקע והתשתית הקיימת באופן יסודי וביסס את הצעתו בהתאם לתנאים ולסוגי הקרקע הקיימים היכולים להשפיע על מחיר העבודה. למציע לא תהיה כל טענה ו/או תביעה בגין אי הכרת תנאי הקרקע, לרבות תנאים אשר קיומם אינו בא לידי ביטוי בתכניות המצורפות.

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 למזמין ומנהל הפרויקט. לא תשולם לקבלן כל תמורה עבור ביצוע הצילומים והפקתם.

העבודה תתבצע בשלבים, באזור מאוכלס, בשעות עבודה. על הקבלן לדאוג לאמצעי בטיחות שיאפשרו גישה רציפה ובטוחה הן לתושבי האתר והן לקבלנים השונים שיועסקו באתר, כל זאת תוך הימנעות מפגיעה בערכי הטבע. כל הוצאות התאום וכוח העבודה הדרוש לסידורים המיוחדים בגין האמור בסעיף זה כלולים בהצעת הקבלן ולא ישולמו בנפרד.

00.21 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 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 שמשדרד 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.
- ב. המבנה הנ"ל וחנייתו הצמודות יוקמו וימסרו לשימוש מנהל הפרויקט תוך לא יאוחר מ- 30 ימים קלנדריים, ממועד מסירת צו התחלת העבודה.
- ג. המבנה יכלול:
- 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 לשימושם הבלעדי של מנהל הפרויקט ואורחיו. המטבח יחובר למערכת הביוב.
 - חלונות אטומים בתוספת תריסים ודלתות עם נעילה אמינה.
 - על דלת המשרדים יקבע שלט המתאר את יעוד החדר.
 - כל חדר יטויח ויצבע או יצופה בציפוי דקורטיבי אחר. במקרה של מבנה יביל יוכנס בידוד תרמי בין הציפוי לקירות ולתקרה. החדרים ירוצפו במרצפות טרצו 20/20 או יחופו בשטיחי P.V.C.
 - מתקן מיזוג אויר לפעולת אוורור, קירור וחימום לכל חדר בהספק של 2 כ"ס לפחות.

6. ריהוט וציוד תקין, באישורו של מנהל הפרויקט 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, 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. הוצאות התקנתו, הפעלתו והחזקתו של מתקן החשמל, לרבות הוצאות בגין החלפת מנורות שרופות, צריכת 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.
8. 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 הני"ל.
9. 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.
10. 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 תחנת עבודה וציוד היקפי למשרד מנהל הפרויקט והמפקח:
על הקבלן לספק ולהתקין 2 תחנות עבודה וציוד היקפי לשימוש הבלעדי של החברה המנהלת. 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
Windows 10 pro	מערכת הפעלה
לא רלבנטי	אנטי וירוס
Microsoft Office Professional Plus 2016	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 שיוצעו ע"י הקבלן. במקרה של אי הסכמה יסופק הפריט הנקוב במפרט.

ה. הציוד המוזכר לעיל, יישאר ברשות החברה המנהלת, אלא אם החברה תחליט אחרת.

ו. הקבלן אחראי על הפעלת, אחזקה ותשלומים שוטפים של הציוד הנכלל בסעיפים 00.21 למשך כל תקופת החוזה ועד אישור ותשלום חשבון סופי.

ז. טרם רכישת הציוד לפי סעיף ד, 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.

ח. בניגוד לאמור במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, לא תשולם תוספת לקבלן עבור הציוד המוזכר בסעיף 00.21 והוא יהיה חלק ממחירי היחידה השונים. הציוד הנ"ל הינו באחריות הקבלן ובעלות החברה המנהלת.

ט. ביטוח הציוד

על הקבלן לבטח את הציוד המסופק על חשבונו למשך כל תקופת הפרויקט.

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.

י. לא ישולם על הפריטים אלו בנפרד, הקבלן יכלול תקורות של הפריטים הנ"ל על הפרויקט כולו.

- יא. הציוד המסופק לפי סעיף 00.21 צריך להיות חדש וסגור באריזתו המקורית.
- יב. 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.
- יג. 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,
- יד. במקרה של איחור או אי אספקה של הציוד הנכלל בסעיף 00.21 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,
- טו. 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.
- טז. 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.
- יז. להלן הערכים הכספיים של המבנה והציוד הנלווה:
- מבנה משרדים כולל מזגנים עד 15,000 ₪ ללא מע"מ
 - ריהוט וציוד משרדי עד 5,000 ₪ ללא מע"מ
 - ציוד מחשבים עד 10,000 ₪ ללא מע"מ

הריני מצהיר כי קראתי את הרחבת המפרט המיוחד (להלן סעיף 00.21) 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 יז-יז לעיל.

הקבלן:		
תאריך	חתימה וחותמת הקבלן	ח.פ.

00.22 מסירת העבודה

העבודה תימסר לרשות המקומית/רשות מקרעי ישראל בשלמות ולא בחלקים. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה וידרשו וכן הכנת תכניות "עדות" "As Made" וזאת על פי הפורמט הנדרש ברשות מקומית והטמעת התכניות במערכת מידע גיאוגרפית (GIS) של רשות מקומית המפקח יבדוק את העבודה ויאשר את סיומה. מסירת העבודה הסופית ומתן תעודת סיום/גמר, מותנית בקבלת העבודה גם ע"י העירייה, וכן גורמי התשתיות השונים כגון נתיבי ישראל, נתג"ז, חח"י, חמ"י, בזק, הוט, סלקום וכו'. מודגש כי האחריות למסירת הפרויקט לרשויות השונות חלה על הקבלן בלבד.

- 00.23 **עבודות בלילה ובשעות נוספות**
 על הקבלן לבצע את העבודה בהתאם ללוח הזמנים הקבוע בחוזה. העבודה תבצע בימים א-ו בשעות עבודה לפי אישור המשטרה ובתיאום עם הרשות המקומית. הקבלן לא יקבל עבור שעות נוספות או שעות עבודת לילה תשלום נוסף כלשהו. במידה ויהיה צורך בעבודות בלילה באחריותו של הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים וקבלת כל האישורים הדרושים לעבודה בלילה. לרבות אמצעי התאורה, ולרבות מניעה של מטרדי רעש וזעזועים ולרבות תיאום עם המפקח מראש.
 אין לבצע כל עבודה באתר בשבתות ובמועדי ישראל.
 על הקבלן לפעול על פי תנאי הרישיון ושעות העבודה שיינתנו בהיתר מהרשות המקומית והמשטרה.
- 00.24 **מבנים ארעיים של הקבלן לצורך ביצוע העבודה :**
 א. הקבלן לא יקים מבנים כלשהם לשם ביצוע העבודות ללא היתר מהרשויות המוסמכות וללא אישור המפקח. עם גמר העבודה יפורקו המבנים הנ"ל ויסולקו, והאתר יימסר יחד עם העבודה הגמורה כשהוא מיושר ונקי מכל מכשול או חפץ. הקמת ופינוי מבנים מהשטח יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו.
 ב. באתר העבודה אין חשמל ומים שניתנים לשימוש עבור הקבלן. הקבלן יתאם עם הרשויות ויתקין על חשבונו סידורים מתאימים זמניים לאספקת חשמל, מים, טלפון וביוב לשימוש או סידורים אחרים הטעונים אישור המפקח.
- 00.25 **סילוק פסולת**
 חומרי פסולת וכן כל חומר אחר, שיקבע ע"י המפקח יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים ע"י הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך.
 במידה ובאתר הפרויקט קיימות ערימות פסולת לסילוק. הקבלן ימדוד הערימות באמצעות מודד האתר ויגיש חישוב כמות למפקח לבדיקת מודד והבקרה ולאישור. 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, לאחר הצגת אסמכתאות נדרשות כגון תעודות, חשבוניות וכל מסמך אחר שיתבקש על ידי מנהל הפרויקט ו/או הבקרה. מובהר כי פסולת שהתווספה במהלך ביצוע העבודות הינה באחריות הקבלן ולא ישולם בגין סילוקה בנפרד.
 לצורך קבלת האישורים המתאימים לסילוק הפסולת יפנה הקבלן בבקשה למחלקה לאיכות הסביבה ברשויות הנדרשות.
- 00.26 **סילוק עודפי עפר**
 עודפי עפר וכן כל חומר אחר, שיקבע ע"י המפקח יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים ע"י הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך. לצורך קבלת האישורים המתאימים לסילוק עודפי עפר יפנה הקבלן בבקשה למחלקה לאיכות הסביבה ברשויות הנדרשות. עודפי חפירה יפוזרו ויהודקו בשכונה או בסביבתה הקרובה על חשבון הקבלן בהתאם להנחיית הרשות המקומית והמפקח.
 לא ישולם בנפרד עבור פינוי עודפי חפירה למרחק כל שהוא לרבות תשלום אגרות.
- 00.27 **קנסות בגין אי קיום הוראות**
 בנוסף לאמור בחוזה הקבלנים הפיצוי היומי בגין אי ביצוע של כל הוראה שנתנה לו ע"י המפקח בכתב ביומן העבודה יהיה בשיעור מצטבר מקסימאלי של עד 2,500 ₪ ליום הפעלת הקנס: לפני הפעלת הסעיף הנ"ל תינתן התראה בכתב לקבלן ע"י המפקח.
 המפקח יהיה רשאי להטיל את הקנס הן בגין הפרה של "הוראת קבע" - ראה הדרישה לסילוק יומיומי של הפסולת למשל והן בגין כל דרישה לביצוע אשר תירשם על ידו ביומן העבודה ואשר היא בגדר הסמכויות שיש למפקח במסגרת החוזה עם הקבלן ואשר לא בוצעה ע"י הקבלן במועד הנדרש. הקנס כאמור הוא בגובה של 2,500 ₪ לכל יום של אי קיום ההוראה והקנס יופחת מן חשבון הקבלן ו/או יגבה ע"י המזמין בכל דרך הנראית לו.
- 00.28 **בדיקות מעבדה**

על הקבלן מוטלת האחריות להפעיל מעבדה מאושרת לכל תקופת הביצוע של הפרויקט לצרכי ביצוע בדיקות הדרושות במועד ועל פי לוח התקדמות העבודה, ולא תוכר כל תביעה של הקבלן עקב כך שהתוצאות לא הגיעו בזמן. ההתקשרות מול המעבדה והתשלומים בפועל יעשו ישירות על ידי המזמין. בגין הנ"ל ינוכה מחשבונות הקבלן סך של 2.0% מכל חשבון.

מיום וחשמל לזמן הביצוע

00.29 הקבלן יסדיר את אספקת המים החשמל למשך כל תקופת הביצוע. כל חיבורי המים והחשמל יעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

שילוט לפרויקט

00.30 הקבלן יספק ויצב - על חשבונו - למשך תקופת ביצוע העבודה שילוט לפי דרישת החוזה. השלט יהיה צבעוני ויאפשר על ידי המפקח טרם הצבתו.

על גבי השלט יופיע:

- רמ"י וה"לוגו" שלה כיום.
- הרשות המקומית או יזם משותף נוסף.
- מהות הפרויקט והעבודות המבוצעות.
- פרטי הקבלן כולל מספר טלפון עם מענה 24 שעות ביממה בשעת הצורך.
- פרטי המתכננים.
- פרטי הפיקוח.
- פרטי הניהול.

גודל השלט יהיה לפחות 3 X 4 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.

הגשת חשבונות ביצוע

00.31 הקבלן יגיש לאישור המפקח את חשבונות הביצוע החלקיים עד ל- 7 לכל חודש, בפורמט ולפי דרישות רשות מקרקעי ישראל, בצרף כל הנתונים הנדרשים לבדיקת החשבון לפי המפורט בנספח ו'. לכל חשבון חלקי יצורף לוח זמנים מעודכן המציג את התקדמות העבודה בפועל מול המתוכנן. בסמכות המפקח לא לבדוק כמויות בחשבונות חלקיים ללא צירוף לוח הזמנים המעודכן ו/או כל האסמכתאות הנדרשות.

ככל ולא יוגש חשבון חלקי כאמור על ידי הקבלן, באפשרות המפקח להגיש חשבון חלקי חד צדדי ולקבלן לא תהיה כל עילה לטענה עקב כך.

עתיקות

- 00.32
- א. תשומת לב הקבלן לאמור בסעיף 23 לחוזה המדף בנושא מציאת עתיקות, מחצבים וכו'.
 - ב. על אף האמור בסעיף 23 חוזה לעניין זה, הקבלן, במידת הצורך, יאפשר לרשות העתיקות או כל גורם אחר על פי כל דין לבצע חפירות הצלה בשטח ואולם הוא עדיין יהיה האחראי והקבלן הראשי ללא תוספת תשלום כלשהי. במידה ואכן תידרש חפירה במהלך עבודתו, הוא ידאג לשלב אותה בלוחות הזמנים שיכין. כל העלות הנדרשת לצורך הטיפול בעתיקות תשולם ע"י רשות מקרקעי ישראל.
 - ג. עוד יצוין כי האמור לעיל, חל גם במקרה של גילוי קברים. במקרה זה עבודת התיאום תבצע מול כל גורם רלוונטי אחר לנושא.

תיק חשבון סופי ותיק מסירה

00.33 עם סיום הפרויקט וכחלק מן החשבון הסופי על הקבלן להגיש לאישור המפקח בשלשה עותקים, תיק חשבון

- סופי בעותק קשיח + עותק אלקטרוני (USB), מלא וחתום ע"י הקבלן והפיקוח הכולל את המפורט להלן:
- חוזה חתום
 - תנאים מיוחדים בחוזה

- מפרט טכני מיוחד
- כתב הכמויות המקורי לחוזה
- כתב הכמויות המעודכן לאחר השינויים המאושרים שנעשו בחוזה, במידה שנעשו.
- יתר מסמכי החוזה החתומים
- רשימת תכניות לביצוע במתכונתן אחרונה כולל פרטי ביצוע
- דף ריכוז כמויות לכל סעיף.
- חישוב כמויות לכל סעיף.
- תכנית עדות חתומות ע"י מודד מוסמך
- סקיצות בעותק קשיח חתומות ע"י הקבלן והמפקח
- דוחות פיקוח עליון של המתכננים
- אישורי מתכננים לתכניות העדות
- אישור חברת הבטחת האיכות לגמר העבודות ותקינותן
- יומני עבודה חתומים ע"י הקבלן והמפקח בעותק קשיח.
- פרוטוקול מסירת העבודות לרשות המקומית/תאגיד
- קבצי התכניות לביצוע במתכונתן האחרונה כולל פרטים במדיה דיגיטלית בפורמט DWG
- קובץ של מדידת מצב קיים מאושר לעת תחילת הביצוע במדיה דיגיטלית בפורמט DWG
- קבצי תכניות העדות במדיה דיגיטלית בפורמט DWG
- קובץ החשבון במדיה דיגיטלית בפורמט Excel ו-SKN

00.34 תנאים מקדימים לקבלות/מסירות

- א. קבלות/ מסירות יבוצעו תוך עמידה בנוהלי עבודה מוסדרים "שנגזרו" מפרוגרמת איכות שנדרשה והוכנה ע"י הקבלנים.
- ב. כאשר הקבלן מבקש למסור מתקן/מבנה/תשתית עליו להכין:
 - 1) 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.
 - 2) 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.
 - 3) החומר שאיש בקרת האיכות מכין/הכין ייבדק ויאושר ע"י המפקח בשטח. החומר יועבר למתכנן רק לאחר שהמפקח יוסיף טופס בקרה שלו שהחומר המועבר ע"י הקבלן הינו עפ"י הדרישות התכנוניות ועומדות בפרוגרמת האיכות שאושרה.
 - 4) כל הבדיקות עפ"י פרוגרמת האיכות יצורפו במרוכז ובנפרד.

00.35 צינורות, מתקנים תת קרקעיים ועמודי חשמל

- בשטח העבודה ייתכן וקיימים צינורות ומתקנים תת קרקעיים. הקבלן יבדוק ויוודא את מיקומם של כל הכבלים והצינורות הנמצאים בתחום עבודתו על מנת לדאוג ולשמור על שלמותם.
- חפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והשוחות למיניהן, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים, איסוף אינפורמציה ותאום עם הגורמים המוסמכים וכן כל הוצאה אחרת הנדרשת לקיום שלמותם של המתקנים הנ"ל, חלים על הקבלן ללא תשלום נוסף.
- על הקבלן לשמור על שלמות המתקנים הנ"ל וכל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן ללא תשלום נוסף.
- עבודה בקרבת קווי תקשורת או עבודות עבור מערכת תקשורת יבוצעו באישור מוקדם ובפקוח צמוד של מהנדס הרשת מטעם חברות התקשורת. כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן לרבות תשלום בעבור פיקוח מטעם חברת התקשורת.
- אותו דין קיים גם עבור ביצוע עבודות בקרבת עמודי ומתקני חשמל/תאורה.
- על הקבלן לשמור על שלמותם וכל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן ללא תשלום נוסף.

הקבלן יבצע על חשבונו, את כל ההגנות וההתמיכות 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. העבודות תבוצענה באישור מוקדם ובפיקוח של חברת חשמל וכל האישורים והתשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן. קבלת האישורים וביצוע התאומים הנדרשים לפני ובזמן בצוע עבודות בקרבת המערכות הנ"ל, הם באחריותו ועל חשבונו של הקבלן. המזמין לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהו.

00.36 עבודה בשלבים ובהפסקות:

על הקבלן לקחת בחשבון כי יתכנו הפסקות ברצף העבודה בגלל מטרדים שונים המצויים באזור העבודה או בגלל עבודות אחרות שיתבצעו באותו זמן או בעתיד ע"י גורמים אחרים לרבות הפסקות שיידרשו על ידי הרשויות עקב חגים וכדו'. באזורים בהם נמצאים המטרדים הנ"ל או בהן תבוצענה העבודות הנ"ל ניתן יהיה להמשיך בעבודות רק כשיושלם הטיפול במטרדים או כאשר תסתיימנה העבודות הנדרשות. הקבלן לא ידרוש כתוצאה מכך כל תוספת למחירים שבהצעתו או ללוח הזמנים ורואים את המחירים כאלו נלקח דבר זה בחשבון בעת מתן הצעתו.

00.37 אישור שלבי העבודה:

לכל שלב משלבי העבודה העלול תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, נדרש לקבל אישור מטעם המפקח לפני שיכוסה ע"י אחד השלבים הבאים אחריו. תנאי למתן אישור יהיה הגשת מדידת "כפי שבוצע" למפקח של אותו שלב על רקע התכנון ובאותו קני"מ. אישור כזה לכשיינתן לגבי שלב כלשהו, לא יהיה בו כדי לגרוע מאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי, המושלם ו/או לכל חלק ממנה.

00.38 בטלת ציוד:

הקבלן יביא לשטח את הציוד הנדרש לפי כמות, קצב ואופי העבודה הנדרשים בשטח בכל זמן וזמן. לא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא עבור אחזקת כלים בשטח ובטלת ציוד מסיבות כלשהן.

00.39 שמירה על הנוף:

הקבלן יעבוד וינוע אך ורק בתחומי העבודה. לא יפרוץ דרכים זמניות ולא ישפוך עפר או פסולת מחוץ לגבול העבודה (גם אם בכוונתו לפנות את החומר).

00.40 עבודות בצוותים, משמרות ועבודות לילה:

על הקבלן לקחת בחשבון כי מתנאי המכרז/חוזה כי העבודות יתבצעו בשני צוותי עבודה נפרדים. צוות לביצוע שכונת המגורים וצוות לביצוע אזור התעסוקה. לא תאושר עבודה בשני המתחמים עם אותו צוות עבודה. בנוסף, על הקבלן לקחת בחשבון כי יידרש על ידי הפיקוח או על ידי הרשויות לבצע את עבודות במשמרות ו/או עבודות בשעות הלילה לצורך עמידה בתנאי הרישיון ו/או לוחות הזמנים של הפרויקט. המזמין אינו מתחייב כי יותר לקבלן לבצע עבודות בלילה ועל הקבלן לתכנן ולארגן את ביצוע העבודות לעמידה בלוח הזמנים, גם אם לא יינתנו היתרים ורישיונות לעבודות לילה, על ידי תגבור צוותי העבודה והציוד בשעות היום. מנהל הפרויקט ראוי לדרוש מהקבלן לבצע עבודות לילה מטעמי בטיחות, מגבלות שטח וקידום לוח זמנים. הקבלן לא ידרוש כתוצאה מזה כל תוספת למחירים שבהצעתו ורואים את המחירים כאלו נלקח דבר זה בחשבון בעת מתן הצעתו.

00.41 גידור הפרויקט

הקבלן יגדר את כל שטח העבודה בכל תקופת הביצוע בגדר רשת מרותכת כדוג' גדר "יפו" בגובה מינימלי של 2.0 מ' או גדר איסכורית לבנה חדשה ונקיה בגובה 2.0 מ' בהתאם להנחיות העירייה והמפקח, הגדר תסומן בשילוט לפי הנחיות המפקח והרשות המקומית. הגדר תהא במצב תקין בכל עת עד מסירה סופית של

העבודות. הגדר תוסט מעת לעת, לפי התקדמות העבודות, כך שתמנע כל גישה לשטחי העבודות. בגין גידור זה לא תשולם כל תמורה, והתמורה כלולה במחירי יחידות אחרות.

00.42 עבודה בשטחים מוגבלים

- א. על הקבלן לקחת בחשבון כי בשל מגבלות השטח ותנאי העבודה, העבודה תבצע בשטחים מוגבלים ופעילים מבחינת תושבים ומסחר.
- ב. הקבלן נדרש לאפשר תנועת כלי רכב ומעברים להולכי רגל וכן יאפשר גם ביצוע עבודות קבלנים אחרים וגורמי תשתיות אחרים באותו תא שטח במקביל לעבודות הקבלן
- ג. על הקבלן לתכנן ולארגן את עבודתו בהתאם, כדי לבצע העבודות בלוח הזמנים הנדרש.
- ד. התשלום עבור ארגון ותכנון העבודה בשטחים מוגבלים על כל האילוצים והמשמעות הכרוכים בכך כלול בתמורה הכוללת עבור סעיפי כתב הכמויות. לא יינתן בשל כך שום פיצויי ועבודה בשטחים מוגבלים לא תימדד לתשלום בנפרד.

00.43 עבודות תכנון תאום ואישורים

- פרק זה יעסוק בעבודות משלימות, עבודות עזר, עבודות שונות והוצאות תכנון שיחולו על הקבלן ועל חשבונו.
- א. בנושאים מסוימים נדרש הקבלן ומוטלת עליו האחריות לתכנון מפורט, תיאום, אישור וביצוע של עבודות או פריטים שונים העשויים להידרש לביצוע העבודה ושיש צורך לתכנן על ידי מתכננים מוסמכים ומורשים וכן לבצע עבודות שונות, עבודות עזר או כעבודות משלימות לעבודות העיקריות.
 - ב. התמורה עבור עבודות אלו לא תשולם בנפרד, אלא אם ישנו סעיף פרטני ומפורש בכתב הכמויות והתשלום עבור עבודות אלו כלול בסכום התמורה עבור המכרז שהגיש הקבלן בהצעתו.
 - ג. להלן מספר דוגמאות לעבודות בהם יידרש הקבלן לבצע עבודות תאום ותכנון:
 - 1) תכנון הסדרי תנועה זמניים לשלבי הביצוע לרבות דרגי גישה, גשרונים וכדו'.
 - 2) דיפונים ותמוכים לצרכי החפירות והחציבות: הקבלן אחראי לתכנון, אישור וביצוע תמיכות זמניות ככל שיידרש לאלמנט מבנה, תשתיות קיימות, או לקרקע לשם ביצוע חפירות / תעלות על יד כבישים / תשתיות עליות ותת קרקעיות.
 - 3) הסדרי בטיחות באתר.
 - 4) מערכי פלטות וקורות גישור זמניות לרבות אישור קונסטרוקטור.
 - 5) Shop drawings: הקבלן אחראי לתכנון מפורט והכנת תכניות עבודה מדויקות של אלמנט ריצוף, מסגרות וכדו'.
 - 6) תכן תערובות בטון.
 - 7) פיגומים, תמיכות וטפסות.
 - 8) עבודות לילה: תכנון עבודות לילה, הסדרי תנועה והתארגנות.
- מודגש כי כל ההוצאות הכרוכות בעבודות תכנון וכל הכרוך בתיאומים, בטיפול להשגת האישורים והביצוע לכל עבודות העזר הנ"ל כאמור לעיל, יחולו על הקבלן ולא ישולם לו על כך בנפרד.**

00.44 קבלני משנה

- על פי חוזה המדף 3210 סעיף 9 לא ניתנת לקבלן הרשות או היתר להעסיק קבלני משנה. העסקת קבלני משנה על ידי הקבלן תאושר רק במקצועות ייעודיים שאינם בתחומי פעילות הקבלן ואין הקבלן רשום בהם בענף זה אצל רשם הקבלנים.
- במקרים מיוחדים ועל פי אישור החברה המנהלת והמפקח שתימסר בכתב לקבלן ניתן יהיה להעסיק קבלן משנה.
- החברה המנהלת תאשר מראש ובכתב העסקה של קבלן משנה, אולם גם אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן אחראי בלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתאום 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.

00.45 נקיון השטח והחזרת המצב לקדמותו

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.

00.46 מחיר סופי ותחולת מחירים

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 וההתארגנות בגינה, לרבות העבודות והציוד המפורטים בסעיפים 00.21, 00.46.
- 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 וחיזושו 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 הנדרשות בגין ביצוע בקרת איכות.

טז. ההוצאות הנדרשות להבטחת בטיחות האתר לפי המפורט בחוזה/מכרז ובחוק.

יז. 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.

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

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

כ. רווחי הקבלן.

כא. 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.

פרק 40 - ריצופים ומדרגות - פיתוח

40. - ריצופים ומדרגות

- 40 - שכבת בטון אספלט למסלולי אופנים, לדרך שירות, ולקטע טיילת חברון, בעובי 4 ס"מ תערובת אגרגט "1/2", פרטים: 45,43,16. הביצוע לאחר אישור העבודות מקדימות. ורישומם ביומן העבודה. המדידה לפי מ"ר.
- 40 - יציקת שכבת בטון מזויין ב-20 מאושרת ומוחלקת, הכנה ליציקת ריצפת גומי, פרט 22. המחיר כולל רשת זיון קוטר 8 מ"מ כל 20 ס"מ. (שכבת מצע נמדדת בנפרד) המדידה לפי מ"ר
- 40 - אספקה והנחת מדרגות בטון טרום 30/40/15 נגישה גמר "S.W." כולל פס אלומיניום או פלסטיק בצבע כמפורט בתוכניות. המחיר כולל: חפירה, הידוק החפירה, פיזור והידוק 10 ס"מ שכבת מצע סוג א', יציקת יסוד בטון מזויין, אספקה והנחת אלמנט מדרגות הנ"ל והנחתם על טיט צמנט בטון עשיר בדבק, מפורט בתוכניות ובפרט 18. המדידה לפי מ"א.
- 40 כל סעיפי - אריחי ריצוף במידות: כמפורט בכתב הכמויות מהסידרה הלינארית הריצוף הכוונה וסימון, במרקמים שונים וגוונים שונים תוצרת "אקרשטיין" או שווה. השונים ערך הכל כמפורט בתוכניות ובפרטים: 40, 6, 30, 4, 13, 5. כמפורט בתוכניות ו/או לפי כל גוון ע"י בחירה המתכנן והמפקח, כל הגוונים בייצור על בסיס צמנט לבן. כמו כן הנחה במרקם לפי תוכניות מרקם מצורפות ו/או שימסרו לקבלן לביצוע בשטח.

מובהר כי בכל עבודות הריצוף המחיר כולל כל החומרים ואת העבודות המפורטות כדלהלן:

במדרכות עם שכבת מצעים קיימת: הסרת 9-12 ס"מ שכבת מצע עליונה קיימת, הידוק השכבה הנותרת בהידוק מבוקר, אספקה ופיזור 4-5 ס"מ שכבת מצע חול ים, אספקה והנחת אריחי ריצוף, על הקבלן להגיש דוגמאת ריצוף קטע מדרכה לאישור.

בשבילים, מדרכות (לא מצע) ובשצ"פים: הכל כנ"ל אך כולל חישוב, חפירת צלחת, הידוק שתית, אספקה ופיזור 30 ס"מ מצע סוג א' (מצע ישולם בנפרד), שכבת 4-5 מצע חול, אספקה והנחת אריחי ריצוף לפי מרקם ריצוף השצ"פ ומרקם ריצוף בשבילים ולפי כל הנחיה ודרישה, על הקבלן להגיש דוגמאת ריצוף קטע שביל ו/או חרובה בשצ"פ לאישור.

ברחובות משולבים: הכל כנ"ל אך כולל הסרה ע"י פירוק (קירצוף) 4-5 ס"מ שכבת בטון אספלט קיימת ולאחריה גירוד שכבת מצע עליונה הכל לפי הצורך, חרישה בשיני כף טרקטור שכבה מצע עליונה, יישור והשלמות מצע חסר (כלול במחיר הריצוף), הידוק בהידוק מבוקר, שכבת מצע 4-5 ס"מ מצע חול, אספקה והנחת אריחי ריצוף לפי מרקם רחובות משולבים. על הקבלן להגיש לאישור דוגמאות אריחי ריצוף והנחת קטעים לדוגמא, כמו כן דוגמת התאמת שוחה לפני ריצוף. לפני פעולות הרכישה וההנחה.

המדידה לפי מ"ר ריצוף נטו במדרכות, רחובות משולבים, שצפיים ובכל מקום שידרש, המחיר אחיד לכל גודל שטח מרוצף, גם השלמות ריצוף חסרות בכל מקום.

עבודות התאמת גובה לשוחות מכול סוג לא נמדדים וכלולים במחיר היחידה השונים.

המחיר כולל השלמות מצע לפי כל צורך בכל מקום שיידרש עד הכניסות לחניות של המגרשים. המחיר כולל קטעי חגורה סמויה לתמיכת קצה ריצוף בכל מקום שיידרש.

המחיר כולל השלמות ריצוף מסביב לתאי בקורת מכל סוג ובכול גודל, כולל דוגמאות לאישור. המחיר כולל איסוף, הובלה וסילוק פסולת לאתר מאושר.

המדידה לפי מ"ר ריצוף, שכבת מצע סוג א' לשבילים ושצ"פים תמדד בנפרד. פירוק שכבת אספלט והכנה לריצוף ברחובות משולבים כלול במחיר.

- 40 אבן שפה רחבה בחתך 23/15 בטון טרום תוחמת מסלול אופניים וריצוף גינון. המחיר כולל חפירה, הידוק החפירה, אספקה ופיזור שכבת מצע סוג א', יציקת יסוד בטון, אספקה והנחת אבני שפה הנ"ל, יציקת גב בטון הכל לפי פרט 13,30,34. המדידה לפי מ"א.
- 40 אבן גן 10/20 בגבולות המגרשים מוגבהת מפני הריצוף 10 ס"מ ו/או בגובה הריצוף האבן מאלמנט בטון טרום אפור, פרט 16. המחיר כולל: חפירה והידוקה, אספקה ופיזור שכבת 10 ס"מ מצע סוג א', יציקת יסוד וגב בטון. כולל חיתוך בניסור בהתאמה מרבית. המדידה לפי מ"א
- 40 תעלה דו שפועית ברחובות המשולבים בחתך 30/10 בטון טרום. המחיר כולל: חפירה (סילוק שכבת אספלט ושכבת מצע קיימת) הידוק המצע הקיים, יציקת יסוד בטון ב-20, התאמת רשתות ניקוז לקו התעלה כולל עיבוד סביב לפי כל הנחיה של מהנדס הניקוז והמפקח. קווים מעוקלים יש להשתמש בחלקי תעלה חתוכים בניסור בהתאמה מרבית. על הקבלן להגיש דוגמא לאישור, פרט ו-3. המדידה לפי מ"א. תעלה זוויתית מפנה נגר טרומית ו/או מיוצרת מקטעי תעלה קיימת מנוסרת לא תמדד בנפרד, תחשב כתעלה רגילה.
- 40 תחום גומה לעץ מרובעת 100/100 מסביב לעץ תומכת ריצוף סביב הגומה בחתך 10/20 פרט 40,30. המחיר כולל: חפירה, יציקת יסוד וגב – 4 אבנים, מק"ט 2413 תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע. אין לטעת עץ בצמוד לעמוד תאורה לא יפחת מ-3 מטר, הצבת הגומה יבוצע רק לאחר חפירה לצורך שתילת העץ 100/100/100 ס"מ מילוי החפירה באדמה מטוייבת כמפורט במפרט הטכני "אדמת עץ" המדידה לפי יח' מסגרת שלמה 4 חלקים שלמה מונחת ומבוטנת.
- 40 אבן גן דרומית תוחמת ערוגות ברחובות המשולבים, בחתך 30/15 בטון טרום גמר פני האבן, "אקרסטון" S.W תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע, לא יורשו השלמות חלקי אבן דרומית ו/או בטון, אלא באבן דרומית טרומית שלמה פינתית ו/או מעוגלת, האבנים יונחו בצמידות מוחלטת. המחיר כולל חפירה, הידוק החפירה, שכבת מצע סוג א', יציקת יסוד וגב מבטון ב-20 ברחובות משולבים כולל זיון יסוד הכל לפי פרט 4. על הקבלן להגיש דוגמאות לאישור לפני המשך העבודה. המחיר אחיד לאבן דרומית ישרה ו/או פינתית ו/או קשתית ברדיוסים 0.75 מ' ו-5.0 מ'. המדידה לפי מ"א.
- 40 אבן שפה, תחום דרך שירות באבן טבעית על יסוד וגב בטון. המחיר כולל חפירה לצורך יסוד, הידוק החפירה, יציקת יסוד רחב, לקיר ותעלה בבטון ב-20, הספקה והנחת אבן טבעית סדורה בקו ישר פני השביל ומשתנה בצד החיצוני, עיצוב יציאות ניקוז כל 25 מ' הכל כמפורט בפרט 16. המדידה לפי מ"א.

פרק 41 - מפרט טכני מיוחד לעבודות נטיעות, השקיה ואופני מדידה מיוחדים

כללי

פרק זה מתייחס לעבודות גינון, השקיה ונטיעות הכוללות: עבודות הכשרת קרקע, אספקה ופיזור אדמת גן, ביצוע מערכות השקיה, עבודות נטיעה לסוגיה, עבודות מיוחדות טיפול ואחזקה.

המפרט הטכני המיוחד להלן מבוסס על המפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה, פרק 41 שבהוצאת הוועדה הבינמשרדית, מפרט זה אינו מצורף לתוך המכרז ועל הקבלן לרכשו בהוצאה לאור של משרד הביטחון, הקריה ת"א.

העבודה תבוצע בהתאם למפרטים הנ"ל במידה והסעיפים המפורטים במפרט זה שונים או מנוגדים לאמור במפרט הכללי, המפרט המיוחד הוא הקובע.

על הקבלן לקחת בחשבון שאין קשר בין מספור הסעיפים במפרט זה, לבין המספור המפרטים האחרים. העבודה תבוצע בהתאם למפרטים הנ"ל במידה והסעיפים המפורטים במפרט זה שונים או מנוגדים לאמור במפרט הכללי המפרט המיוחד הוא הקובע.

כמו כן מסמכים נוספים הכלולים במפרט אינם מצורפים:

1. רשימת צמחי נוי מתוך מאגר מידע מחלקה להנדסת צומח שירות ההדרכה והמקצוע.
2. המלצות הדברת עשבים ביערות, בשדרות עצים, גני נוי ובשטחים ללא צמחיה תרבותית - המחלקה להגנת הצומח והנדסת הצומח שרות ההדרכה והמקצוע.
3. תכשירי הדברה להגנת הצומח המורשים בישראל - אגף להגנת הצומח בית דגן.
4. הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשיתילי גננות ונוי - המחלקה להנדסת הצומח שרות ההדרכה והמקצוע.
5. רשימת אביזרים מומלצים ע"י מיא"מ.
6. עבודות באחזקה הגן - ערכת עזר למנהל היחידה לגינון ברשות הפנים.

הגנן המבצע יהיה גנן בעל:

1. אישור תקף גן מספר 3 (סוג 1) ובעל ניסיון מוכח והמלצות לאישור טיב עבודתו.
2. אישור תקף רשום בתא קבלני הגינון של ארגון גננות ונוף.
3. בעל ניסיון מוכח והמלצות לאישור טיב עבודתו.

שלבי ביצוע

לפני תחילת העבודה באתר, על הקבלן לתאם ולהזמין באמצעות המפקח ובנוכחותו את מתכנני הגינון וההשקיה לשיבת תאום לקבלת הנחיות.

יערך סיור מוקדם בהשתתפות בא כוח הרשות ומתכנן הצמחייה במשתלות המספקות את השתילים לקבלת אישור מוקדם על העצים והשתילים, אישור זה אינו מהווה אישור סופי שקבלת העבודה.

הקבלן המבצע אחראי לתאום ולקבלת אישוריים בכתב מהמפקח בשלבים הבאים:

1. בדיקת קרקע מקומית.
 2. ניקוי השטח, עיבודו ויישורו לפני מילוי אדמת גן.
 3. פיזור אדמת גן מאושרת (אחרי בדיקות מעבדה) ויישור סופי.
 4. זיבול ודישון.
 5. הדברת עשביה, אחרי תיאום מלא עם הפיקוח על סוג דשנים וחומרי ריסוס לפני הבאתם לאתר.
 6. פיזור מערכת השקיה וכיסויה אחרי בדיקת צנרת בלחץ מים ובספיקות מתאימות ואחרי בדיקה מדידה וסימון.
 7. נטיעות אחרי אישור סוג העצים והשתילים.
 8. גמר שתילה.
 9. אחזקת השטח.
- ללא אישור בכתב לכל שלב, לא יוכל הקבלן להמשיך בביצוע השלב הבא.

41.00.00 - הכנת השטח והכשרתו

כללי

עבודות הכשרת הקרקע, בדיקה וסקר קרקע מקומית לצרכי נטיעה ושתילה כוללת את השלבים המפורטים להלן:

1. שימור צמחיה קיימת
2. חישוב, הסרת צמחייה וניקוי האתר.
3. הדברה (עשבים, מזיקים, פגעים ומחלות קרקע).
4. עיבוד קרקע וסיקול אבנים.
5. תוספות קרקע - אדמת גן.
6. שיפור קרקע (זיבול ודישון).
7. יישור סופי לקראת פריסת השקיה ושתילה.

41.00.01 - בדיקות קרקע מקומית

לקביעת סוג הקרקע וטיבה (הרכב מכני ופוריות הקרקע), יש לבצע בדיקת קרקע. בדיקת הקרקע תעשה ע"פ הנחיות מעבדת שירות השדה של משרד החקלאות, או מעבדה אחרת שתאושר ע"י המפקח. הבדיקות הנדרשות הן: מבנה פיזי וכימי, רמת יסודות הזנה (חנקן, זרחן ואשלגן), PH, מליחות (E.C). שיפור הקרקע או הבאת קרקע אחרת, יעשה על סמך נתוני בדיקת הקרקע והמלצות המעבדה ובאישורו של המפקח בצרוף התוצאות.

על הקבלן לבצע סקר קרקע מקומית לפני תחילת עבודות הכשרת קרקע ו/או הבאה ופיזור אדמת גן. על הקבלן לבצע חפירת/חציבת בורות לעומק עד 1.2 מ', אשר יאפשרו לסוקר קרקע מקצועי לבדוק ולקחת דגימות קרקע לבדיקות מעבדה.

סוקר קרקע מקצועי (בעל תעודה מקצועית לשביעות רצון המפקח) יקבע את סוג הקרקע / סלע המקומי, קיומן של שכבות אטומות, אבניות והערכה כלליות לגבי מגבלות - אם צפויות - לגידול צמחי נוי לרבות עצים ודקלים.

הבורות ימולאו במים לגובה 60 ס"מ לבדיקת קצב החלחול ואיתור בעיות של קרקע / סלע אטום. דגימות הקרקע/סלע - לצורך הבדיקות המעבדתיות ילקחו בנפרד מהבורות אשר ממלאים בהם מים. זמן חלחול, מחצית הגובה וחלחול מלא של עומד המים הנ"ל יצוין ע"י הסוקר / המפקח. הדגימות ילקחו ע"י דוגם מוסמך מטעם מעבדת שרות שדה של משרד החקלאות או מעבדה מורשית אחרת. הבדיקות יעשו במעבדת שרות שדה או מעבדה מורשית אחרת. בכל נקודה שתקבע תילקחנה 3 דגימות, בנפרד, לעומק 0-30 ס"מ, 30-60 ס"מ, 60-90 ס"מ. יש לבצע בורות ולקחת דגימות מבור אחד לכל 7 דונם שטחי גינון, אך לא פחות מ-3 נקודות לאתר. הנקודות ייקבעו ע"י המפקח בשטחי מילוי ל-1 בשטח בחפירה/חציבה. הפרמטרים הנדרשים לבדיקות הקרקע יהיו כמצוין בסעיף "אדמת גן" במפרט טכני מיוחד זה ובמפרטים כלליים אחרים אחר נכללו בכלל מסמכי מכרז/חווזה זה.

תעודות מקור של כל תוצאות הבדיקות יימסרו למפקח כשכל הכתוב בתעודות היינו ברור וקריא. בתוצאות הבדיקות יציינו הערכים של הפרמטרים השונים ביחידות המצינות במפרט זה. אין לבצע כל תוספת אדמת-גן ו/או זיבול או דישון לפני שהתקבל אישור המפקח (בכתב) - לאחר עיון והתייעצות לגבי תוצאות הבדיקות הנ"ל. מדידה ותשלום ביצוע הבורות ובדיקת החלחול ומערכת הבדיקות הנדרשות לכל בור (בשכבות) בנקודה (מקום) אחד מהווה סט למדידה והתשלום לפי מספר הבורות (על כל הבדיקות) שיבוצעו בפועל.

41.00.02 - שימור צמחיה קיימת

פעולות לשימור צמחייה קיימת יבוצעו כמפורט במפרט לגבי פירוט המינים ומיקומם. אם יש העברת צמחייה בתחום האתר, יהיו מועד העברה, מקום העברה, מפרט העברה והטיפול עד לקליטת העץ או השיח המועברים, כמפורט במפרט.

שימור צמחייה קיימת - העבודה כוללת: טיפול בעצים, גיזום לעיצוב צורת העץ, הסרת ענפים וזיזים יבשים, דילול והגנה מפני רוחות, כוויות שמש ופגעי טבע אחרים. הגיזום יעשה בכלים מכניים וידניים מושחזים היטב. החתכים יהיו חלקים ללא קריעת רקמות. בעצים בהם נדרשת מריחה במשחת עצים שתאושר ע"י המפקח, ימרחו החתכים שקוטרם עולה על 3 ס"מ, יום לאחר הגיזום. במהלך הכנת השטח לנטיעה ובכל מהלך העבודה, יש להימנע מפגיעה בצמחייה קיימת (עצים ושיחים), אלא אם יינתנו הנחיות אחרות, העבודה כוללת פיקוח אגרונום צמוד והוראות פעולה מאגרונום מומחה מטעם הקבלן..

במקרה של דרישה באחד ממסמכי החוזה להעברה או עקירה של עצים בוגרים יש לפעול ע"פ התקנות ולפי תיקון 89 לעבודות הבניה ולקבל אישור בכתב מהגורמים המוסמכים (כגון העירייה, קק"ל, משרד החקלאות האזורי, רשות שמורות הטבע העתקת עצים בוגרים

הנחיות להעתקת עצים בוגרים

2 הקבלן יזמין גוזם מקצועי (על חשבונו) שמקובל על הפיקוח, אשר יבצע גיזום מקצועי טרם העתקה.

לא יותר מ- 1/3 עד 1/2 מנוף העץ ייגזם וירוסס בלובן בבנלט 0.3% ע"ח הקבלן הגזם יפונה ע"י הקבלן למקום אחר מאושר (על חשבון הקבלן) ביום הגיזום.

הגיזום יבוצע בדיוק 21 יום לפני העתקה.

מקום חתך הגזע יהיה חלק – ללא קריעות וללא פציעות קליפת העץ. כל חתך יש למרוח בלק בלזם או בלובן חקלאי – חומר וריכוז יקבע ע"י נציג מטעם מחלקת גנים ונוף.

החומר והעבודה יהיה על חשבון הקבלן והעבודה תבוצע לשביעות רצון הפיקוח.

שבוע ימים לפני יום העתקה יעשה הקבלן גומה סביב העצים המיועדים להעתקה וישקה את העצים השקיית רווית מלאה.

יש לזמן את נציג מזמין העבודה והפיקוח ליום העתקת העצים לשם פיקוח והוראות בביצוע שלב זה. העבודה לא תחל עד שיגיע נציג הפיקוח.

יום לפני ביצוע ההעתקה יסייר הקבלן יחד עם המפקח באתר בו ישתלו העצים.

על הקבלן להיות מצויד לשם תקיעת יתדות וסימונם באתר החדש בציוד הבא:

1. יתדות סימון (ברזל עגול 10 מ"מ, אורך 80 ס"מ)

2. סרט סימון לבן.

3. פטיש 3 ק"ג.

לפעולת העתקה יספק הקבלן את כל הכלים וכח האדם הדרושים על חשבונו במידת הצורך (תלוי במספר העצים) יספק הקבלן בצמוד משאית, אשר עליה יועמדו העצים לשם העברתם המיידית לאתר החדש.

כל עץ שיועתק ממקומו לא יהיה חשוף לקרני שמש עד נטיעתו מחדש.

שורשיו יכוסו ע"י בד יוטה רטוב עד ביצוע. ההעברה תהיה תוך הקפדה יתרה על שלמות גוש השורשים ע"י עטיפה קשורה, עיגון ומניעת טלטולים מיותרים.

בכל מקרה לא יעברו מרגע העקירה ועד רגע הנטיעה יותר מ-4 שעות. השורשים ירוססו בפרמט בריכוז שיקבע ויבוצע על חשבון הקבלן.

לאחר נטיעה מקצועית כנדרש ובפיקוח נציג מזמין העבודה, יבצע הקבלן גומה בקוטר 160 מ"מ. עם דפנות גבוהות (30 ס"מ) ביום הראשון ימולאו במים 3 פעמים בו באותו היום ברווחי זמן של 3 פעמים בו ביום

ברוחי זמן של 3 שעות. במידה וחלחול המים איטי ויש חשד לניקוז לקוי, יש לעדכן מיד את המפקח ולקבל הנחיות השקיה חדשות.

השקיה הראשונה תתבצע דקות מספר לאחר גמר נטיעת כל עץ.

בשבוע הראשון (מהיום השני והלאה) יש להשקות את העצים כל יום פעם אחת גומה מלאה – לא יופסקו ההשקיות עד שהמפקח הורה בכתב לקבלן שאין צורך בהשקיה ו/או שינוי ברווחי זמן השקיה.

את העצים יש לנטוע בצורה אנכית לקרקע, ללא שום זווית הטיה, אלא, אם כן נתקבלה הוראה מיוחדת לאחר מספר השקיות. יש לוודא את עמידתם בזקיפות של העצים ללא זווית הטיה.

מערכת השקיה והמים יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

עץ שתהא לו נטייה לצד זה או אחר, ייושר ע"י הקבלן מיידית. במקרה של צניחת אדמה מסביב לעץ עקה השקיות התכופות, יספק הקבלן אדמת חמרה חולית גננית למילוי החסר, עד קבלת אחידות עם גובה האדמה המקומית במקום.

עץ שלא ייקלט על פי החלטת המפקח, יסולק לאתר אשפה מאושר - על חשבון הקבלן, והקבלן יהא חייב לרכוש עץ תחתיו בעל קוטר גזע ונוף דומים ולנטעו במקום, אספקת ושתילת עץ זה ואחריות הקליטה, תהא על הקבלן.

עץ נשיר יועתק בחורף לאחר כניסתו לתרדמה מלאה, נובמבר-מרץ (כולל).

עצים ירוקי עד מרץ-אפריל.

בכל העתקה יש להתייעץ עם המפקח בכל האספקטים הקשורים בהעתקה.

עקירת עץ

עקירת עץ בוגר על כל שורשיו ברדיוס של 2.00 מ' מהגזע ולעומק של 1.00 מ' לפחות, ועל פי המפרט הבינמשרדי בסעיף הרלבנטי.

הערות והנחיות כלליות לעקירתם של עצי רחוב מבוגרים שקיים חשש של תשתיות עירוניות בין השורשים מפרט זה בא לענות על מקרים בהם קיים חשש לפגיעה במערכות תשתית עירוניות העוברות דרך מערכת השורשים של העץ. בכל מקרה הקבלן לוודא ככל האפשר במדויק תוואי וגובה של קווים ותשתיות שבהם מדובר.

שלבי ביצוע כדלהלן:

1. גיזום נוף העץ וניסור הגזע הראשי:

גיזום ענפי העץ ייעשה בשלבים מלמעלה למטה תוך שמירה קפדנית על בטיחותם של העוברים ושבים, קווי חשמל ומתקנים קיימים. הגיזום והניסור ייעשה עד לגובה 1.60 מ'.

2. הוצאת הגדם

יש לחפור תעלה מסביב לעץ ברוחב 80 ס"מ ובעומק 50 ס"מ. בתום החפירה יש להטות את העץ לכוונים השונים ולחתוך את כל תחילת התפצלויות השורשים המתגלים מתחת לגוש האדמה ע"י ניסור בלבד ולא ע"י עקירה. בכל מקרה החיתוך יהיה 10 ס"מ מתחת לגובה המצעים המתוכנן. אחרי החיתוך יש לסלק את הגדם מהבור ואת הפסולת הגיזום ולפנותם לנקודת איסוף גזם מורשת.

3. ניקוי וחיטוי גדמי השורשים ותחילתם

לאחר פינוי הגזם יש לפנות את שאריות הקרקע ולחשוף את האזורים בהם נוסרו השורשים ונחשף שטח הפנים של מערכת השורשים.

4. עקור השורשים

א. בחתכי השורש שקוטרם עולה על צול וחצי יש לקדוח חורים בקוטר 10 מ"מ ועומק 5 ס"מ ולשפוך לתוכם תמיסת גרלון בריכוז 10%.

ב. יש לפזר על דפנות הבור כ-300 גר' אבקת אורבוטון ולהשקות את שטח פני דפנות הבור בהתזת קלוחין מבוקרת מבלי לגרום לסחיפת קרקע.

הערה: במקרים של אשל הפרקים יש להסתפק בטיפול ב-אורבוטון בלבד את בתנאי שהגידום הוא בגובה של 10 ס"מ מתחת לתשתיות הכביש החדש. שימוש בחומרים קיימים יעשה לפי הנחיות שלב המפעל המייצר ו/או המשווק.

41.00.03 - הסרת צמחייה וניקוי האתר

הסרת צמחייה וניקוי האתר כולל חיטוי בגבולות העבודה כוללת השמדת דשא קיים, עקירת שיחים קיימים, סילוק פסולות, אשפה, חומרי בנין ישנים וחדשים וכן כל אלמנט בלתי נראה בשטח המפריע לעבודה מתוכננת. המחיר כולל את כל האמור לעיל וכן העברת הפסולת לאתר מאושר.

שימור צמחייה קיימת: במהלך הכנת השטח לנטיעה ובכל מהלך העבודה, יש להימנע מפגיעה בצמחייה קיימת שנועדה לשימור. צמחייה קיימת - אם נדרש יטופלו העצים ע"י גיזום לעיצוב הנוף, הסרת ענפים וגיזום יבשים, דילול והגנה מפני רוחות, גיזום בכלים מושחזים היטב, חתכים ללא קריעת רקמות, מריחה במשחת עצים.

ניקוי השטח: לפני התחלת עבודות ההכשרה ינוקה השטח מכל פסולת, גרטאות שאריות בנין, אבנים, עשבי בר רב שנתיים וחד שנתיים, ענפים וכד'. העבודה כוללת איסוף הפסולת והרחקתה מהשטח לאתר מאושר.

הקבלן ינקה את השטח המיועד לשתילה מכל פסולת בניין, תשתית אבן, אבנים בגודל 5-7 ס"מ ומעלה, עשבים וכו', עד לקרקע טבעית בעומק מינימלי של 30 ס"מ.

יש לקבל אישור המפקח לניקוי הערוגות והשטח לפני מילוי הקרקע.

מסלעות - יש לנקות מסלעות מעשבייה, אבנים קטנות וקרקע מיותרת.

פינוי הפסולת יעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו. פסולת רטובה, ו/או פסולת יבשה, גרטאות ו/או חומרי בנין יש לקבל הנחיות מהאחראי על תבאורה וניקיון.

41.00.04 - הדברת עשבייה

- השקית קרקע בכמות של 20 מ"ק לדונם, תבוצע פעמיים בהפרש של 14 ימים, עד להופעת עשביה חד שנתית ורב שנתית.
- כחודש עד שישה שבועות, תבוצע הדברה בחומרי הדברה סיסטמיים. לפני השתילה יבוצעו ריסוסים להדברת עשבי הבר, בחומר קוטל עשבים. סוג החומר המדביר, צורת הטיפול, מספר הריסוסים, הריכוז וכן דרכי הביצוע - לפי הנחיות המפקח. הריסוסים למינהם ייעשו במרסס מכני, או מרסס יד ועל הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת ביצועם הנאות ולשמירה על תקנות הבטיחות. הריסוס יעשה תוך הקפדה מלאה על הוראות חוק הגנת הצומח ועל הוראות היצרן. השימוש בחומרי הדברה יהיה על אחריות הבלעדית של הקבלן. עליו להכיר היטב את אופני השימוש ואת המגבלות שהוטלו ע"י רשויות הבריאות ולנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת אסון.
- על המפקח לאשר תמותת עשביה לאחר ריסוסה.
- לאחר מילוי השטח באדמת גן יבוצע ריסוס נוסף עפ"י ההנחיות הנ"ל.

41.00.05 - עיבוד הקרקע

- יעשה בידיים או בכלי מכני, כגון: משתת, בעומק 30 ס"מ ויכלול הפיכת קרקע ותיחוחה. כל פסולת ואבן הגדולה מ- 3 ס"מ, שתתגלה מעל פני הקרקע במהלך העבודה, תסולק מן האתר.
- יישור שטח יעשה ע"י ריסוק הרגבים ע"ג קולטיבטור, משדדה, ארגז מישר ומגרפת יד לקבלת פני שטח ישרים.

41.00.06 - תוספת קרקע "אדמת גן"

במכרז/חווזה זה המונחים "אדמת גן", אדמה חקלאית" ו"קרקע חקלאית" הנם מונחים מקבילים ושווה ערך לכל מה שקשור בביצוע ו/או תשלום עבור העבודות. אדמת הגן שסיפק הקבלן תהיה ממקור ומסוג שיאשר המפקח. הקבלן יבצע בדיקה מעבדתית ל- 2 דגימות קרקע מהקרקע הגננית המסופקת לאישור המפקח. אדמה שלא תענה על הדרישות, כאמור להלן, תורחק מהשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו למקור אחר מאושר והקבלן יחויב להביא אדמה בהתאם לטיב נדרש ועל חשבונו.

הדרישות הכלליות לטיב האדמה הן:

1. אינדקס פלסטיות 10%-20%.
2. עובר נפה מס' 200, 20%-80%.
3. החומר לא יכיל גושים, אבנים מעל גודל של 3 ס"מ ושיעור האבן לא יעלה על 5%, שורשים עשבים רב שנתיים, מחלות שורש, מזיקים וכל פסולת אחרות.
4. דרגת החומציות $pH = 5.5-7.5$. אם pH גבוה מ- 7.6, יש להוסיף 120 ק"ג גופרית טכנית לדונם.
5. ללא רעלים.
6. חרסית 10%.
7. סילט (שלא יביא ליצירת קרקע לס).
8. מליחות עד 2 מילימוס.
9. S.A.R.

עומקה של שכבת האדמה החקלאית, אם לא נדרש אחרת, בתוכניות היה 30 ס"מ. הפיזור יעשה באמצעות כלים מכניים ו/או בידיים לפי הצורך ולפי האפשרות ולא יבוצע כשהאדמה רטובה או אחרי גשם. פיזור האדמה יעשה לאחר ניקוי כל השטח מכל פסולת בנייה ותשתית. יש לקבל אישור המפקח לניקוי השטח לפני המילוי. יש להקפיד על כיסוי השטח לפי הגבהים המתוכננים גם לצידדי העצים, אבנים, קירות וכדומה באופן שלא ייראו כל שטחי קרקע טבעית שאינם מכוסים בשכבה הנדרשת.

41.00.07 - שיפור קרקע (זיבול ודישון)

- הקבלן יספק זבל קומפוסט משובח. הזבל יפוזר בשכבה אחידה על פני השטח ויוצנע בעומק של 20 ס"מ מיד לפני שיתייבש ולכל המאוחר תוך יום הפיזור. ההצנעה תעשה בכלי מכני, מחרשה, מתחת או בעבודות ידיים. פיזור הזבל אחיד ושווה בכל השטח. בנוסף לזבל האורגני יספק, יפזר ויצנע הקבלן דשן אשלגי ודשן זרחני. הדשנים יפוזרו במידה שווה על כל השטח ויוצנעו יחד עם הזבל האורגני. כמות הזבל והדשנים,

- שיעוריהם ליחידת נטיעה או שטח ומועדי הפיזור ייקבעו בהוראות לעבודה המסוימת. הזבלים, הדשנים ומקורם מחייבים אישור המפקח.
- בשטחי עצים, שיחים, צימחי כיסוי ומטפסים, יסופק הזבל בבורות הנטיעה.
 - הכנת התערובת לבורות הנטיעה/שתילה לכל הצמחים שבתוכנית, כוללת אספקת אדמת גן וערבובה עם הזבל. לדקלים, עצים, שיחים ומטפסים יסופק הזבל בבורות הנטיעה - לפי מידות הבור המוניות בטבלת "מידות בורות נטיעה". בנוסף בלא קשר לגודל כלי הצמחים המיועדים לשטחים אלו. תוכן תערובת לבורות השתילה אשר תכיל בהן 10 ליטר זבל נוספים לכל בור, לעצים תוכנן תערובת כמפורט בנטיעת עצים.
 - הכנת התערובת לבורות הנטיעה/שתילה לכל הצמחים שבתוכנית כוללת אספקת אדמת-גן וערבובה עם זבל אדמת הגן תהא על פי כל דרישות המפורטות להלן בסעיף אדמת גן ועל פי כל הוראות המפרט הבינמישרדי על הקבלן לקבל אישור למקור האדמה וטיבה וכן עליו לבצע דגימות קרקע כמפורט לקבלת האישור.
 - בשטחי דשא זבל בקר רקוב לחלוטין יבש מפורר או קומפוסט ממקור וטיב מאושר בשיעור של 30 מ"ק לדונם ודשן זרחני ואשלגני בכמות של 80 ק"ג לדונם מיכל אחד מסוגי הדשנים. הפיזור יהא שווה ואחיד לכל השטח והצנעה מיד לאחר הפיזור לעומק של 25 ס"מ. מקור הזבל ומיני הדשנים טעונים אישור מראש.
 - לאישור הזבל/הקומפוסט אשר יסופק, יש להציג אישור היצרן לטיבו ותכולתו וכן תוצאות דגימות מעבדתיות של הזבל/קומפוסט. הדגימות יכללו את דרישות סעיף 41.1.07 במפרט הבינמישרדי והגדרת מקור ואופן הרקבת הזבל/קומפוסט. יש לבצע דגימה לכל מנה של 50 קוב ולא פחות מ-3 דגימות לעבודה. דרישות הפרמטרים לבדיקת הזבל/הקומפוסט יהיו לפי המפרט הבינמישרדי.
 - זבל שישאר יותר מ-48 שעות יפסל, והקבלן יצטרך לספק זבל אחר תחתיו על חשבונו וסילוק הזבל הקודם.
- תערובת לשתילה באדניות בניויות**
- תובא לאתר מוכנה ע"פ ההרכב המפורט מטה. לפני אספקת התערובת על הקבלן להציג אישור על הרכב התערובת למפקח.
- לתשומת לב הקבלן - בהזמנת התערובת יש לקחת בחשבון איבוד נפח כתוצאה מההנחתה ולהזמין את הכמות בהתאם לכך.
- הרכב התערובת:
- תערובת "שחם" גבעת עדה או ש"ע.
- 45% טוף B - 0.8
 - 30% כבול גרמני.
 - 20% זבל מפרצה.
 - 5% גפת ענבים.
 - 2.5 ק"ג אוסמוקורט ל-1 מ"ק (זמן פרוק 9 חודשים "שחם" גבעת עדה או ש"ע).

41.00.08 - אופני מדידה

- אופני מדידה לעבודות הכשרת קרקע יהיו כמפורט בסעיף כללי של פרק 41.2 שבפרט הכמויות מדידת העבודות וביצע כדלהלן.
- ניקוי והסרת צמחיה - כלולים במחירי סעיפים אחרים.
- חישוף - ישולם עבורו אך ורק אם צוין בכתב הכמויות, והורה המפקח לבצעו. המדידה נטו - מ"ר.
- יישור גנני ויישור סופי - הנם חלק מהכשרת קרקע ואינם נמדדים בנפרד.
- עיבוד הקרקע - כלול בסעיפים השונים של השתילה או הנטיעה ואין מודדים בנפרד.
- הכשרת קרקע, לרבות יישור גנני, יישור סופי, עיבוד הקרקע, זיבול ודישון - אם צוין הסעיף בכתב הכמויות - ימדד במ"ר נטו.
- לא נכלל סעיף הכשרת קרקע בכתב הכמויות תהיה התמורה להכשרת הקרקע כלולה במחירי יחידות אחרות ולא תשולם בנפרד.
- עיבוד במישתת - ישולם אך ורק אם צוין בכתב הכמויות וימדד במ"ר.
- דברת עשבים - ישולם אך ורק אשר צוין בכתב הכמויות.
- זיבול ודישון - אם לא מופיע בנפרד בכתב הכמויות, כלול במחירי סעיפים אחרים.

41.2 - השקיה

41.2 - כללי:

1. ההנחיות מתייחסות רק לביצוע מערכות השקיה לשטחי גנות נוי המבוצעות מצינורות פוליאטילן. לצורך זה נחשבת המערכת החל מנקודות החיבור לרשת אספקת המים המיועדת לשטחי הנוי והיא כוללת את כל הצינורות והאביזרים השונים הדרושים להשקיה.
2. כל האביזרים והצינורות יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקן הישראלי 449 המעודכן או מפרטים של מיא"מ.
3. אם חלפה שנה מגמר התכנון, יש לקבל מהמתכנן אישור מחודש לתכנון לפני ביצוע.
4. לפני תחילת העבודה בשטח על המבצע למדוד ולאמת שלחץ המים במקור המים זהה לנדרש בתוכניות. על כל סטייה מהלחץ המצוין בתוכניות, יש להודיע למתכנן.
5. התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת תוכניות מעודכנות ומאושרות ע"י המתכנן, אשר תשא את החותמת "לביצוע".
6. המבצע יתחיל בעבודה רק לאחר קבלת אישור לתחילת ביצוע.
7. על המבצע להגיש למזמין בסיום העבודה תכנית אימות, כלומר תכנית מצב קיים בשטח לאחר ביצוע.
8. לפני תחילת העבודות באתר על הקבלן באמצעות המפקח, להזמין את המתכנן מערכת ההשקיה בנוכחות בא כוח הרשות המקומית לקבלת הסבר מפורט על תכנון המערכת. תיאום לקבלת אישור לשלושת השלבים הבאים :

לפני כיסוי מערכת ההשקיה והשרוולים לצורך בדיקה מדידה וסימון.

בדיקת צנרת ההשקיה בלחץ מים ובספיקות מאימות.

בנית ראש מערכת יבש (מומלץ להביא לשטח ראש מערכת שלם ללא חיבורים סופיים).

הגדרות

בכל מקום שמצוין "חפירה", יש לקרוא גם "חציבה" ולא תחול תוספת מחיר בשל כך.

הוראות כלליות

כל עבודות ההשקיה יבוצעו בהתאם להנחיות המתכנן בתוכניות ובפרטים ו/או במפרט הטכני המיוחד

להשקיה, ועפ"י המפרט הבינמשרדי.

במקרה של סתירה בין המסמכים השונים יהיו העדיפויות לגבי הבצוע כדלקמן :

1. תוכניות ההשקיה.

2. המפרט הטכני המיוחד

3. כתב הכמויות

4. המפרט הבינמשרדי..

במקרה של סתירה בין המסמכים השונים לגבי תשלום יהיו העדפות כדלקמן :

1. כתב הכמויות

2. מפרט טכני ואופני מדידה מיחדים

3. התוכניות.

4. המפרט הבינמשרדי

41.2 - מדידה וסימון לצורכי פריסת מערכת השקיה

1. המדידה והסימון ייעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל יישור סופי.
2. הקבלן ימדוד ויסמן את תוואי ומיקום הצינורות: אי דיוק בין התוכניות לשטח יובא לידיעת המפקח והמתכנן.
3. תוואי החפירה יסומן ע"י אבקת סיד.
4. סימון מיקום הממטירים בשטח יבוצע ע"י מודד מוסמך על חשבון הקבלן המבצע.
5. יש למדוד ולסמן את מיקום הממטירים ותוואי רשת ההשקיה מנקודות קבע בשטח, המשמשות כמוצא למדידות. במידה ואין נקודות קבע הקורדינטות בתכנית ישמשו כקו בסיס להצבת הממטירים.
6. מקום הממטירים והצמתים יסומנו ע"י יתדות.
7. עבודה שבוצעה על סמך סימון לא מדויק תפורק ותבוצע מחדש.
8. המדידה לתשלום: צינורות לפי מ"א. שלוחות טפטוף לפי מ"א. שרוולים לפי מ"א. ממטרות לפי יח'.

ראש מערכת לפי יח' קומפלט.
 מחשב לפי יח' קומפלט.
 ארונות הגנה לפי יח' קומפלט.
 המחיר: ליח' המדידה הנ"ל כולל את כל העבודות והדרישות בהתאם למפורט במפורט המיוחד והכללי וכן כל האביזרים הנלווים כולל לקבלת מערכת גמורה ומושלמת להפעלה.

41.2 – שרולים

42.2

חפירה

1. לפני תחילת העבודה על מבצע העבודה לוודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו'. בחברת חשמל, בזק, ת.ב.ל ו/או ערוצי זהב, עירייה, מקורות וכו' ולקבל מהם אישור עבודה בכתב או ממזמין העבודה. עליו להכין את הדרוש על מנת להתגבר על תקלות העלויות לקרות בזמן החפירה.
2. חפירת התעלות והשוחות תיעשה בכלים מכניים, או בעבודות ידיים. מומלץ להשתמש במתעל.
3. עומקי החפירה, למעט עומקי שרולים, יהיו כדלקמן:

קוטר צינור	עומק חפירה
75 מ"מ ומעלה	60 ס"מ
63-40 מ"מ	40 ס"מ
32 מ"מ ומטה	30 ס"מ

- במקומות בהם אין אפשרות לחפור, או לחצוב לעומק הנ"ל, יש להגן על הצנרת הפלסטית ע"י שרוול. לאחר תיאום עם המתכנן.
 - במקומות בהם הקרקע מכילה אבנים, עצמים קשים או חדים התעלה תועמק ב- 15 ס"מ מהעומקים הנ"ל ותרופד באדמה נקייה מאבנים בעובי 15 ס"מ.
 4. רוחב החפירה יאפשר הנחה נוחה של צנרת.
 - צינורות המסומנים בתכנית כמונחים זה ליד זה, ניתן להעביר באותה תעלה ע"י הגדלת רוחב החפירה, או להעמיק את החפירה בדרגה אחת לפחות.
 5. בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, כביש או קיר, שאין בהם מעבר קיים, יש לפתוח בהם מעבר צר להנחת שרוול ולהחזיר את המצב לקדמותו. (ע"י מילוי מהודק של מצעים, ציפוי אספלט, החזרת מרצפות, אבני שפה ועוד) כלול במחיר השרוול.
 6. השרוול יהיה בהתאם לתכנון ובקוטר מינימום כפול מקוטר הצינור המושחל דרכו, בתוכו מושחל חוט משיכה מניילון בעובי 8 מ"מ.
 - שרולים הטמונים באדמה יבלטו 50 ס"מ משולי המעבר מתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השרולים וכן לסמן בשטח ע"י יתדות סימון.
 7. שרוול החוצה כביש - יהיה מפי.וי.סי. לחץ מים דרג 12.5 מ"מ. עומק 70 ס"מ מתחת למצע כביש (קרקע מקומית), כלומר 120 ס"מ מתחת לפני הכביש הסופיים.
 - שרוול העובר במדרכה - עומקו יהיה 50 ס"מ מתחת למצע מדרכה (בקרקע מקומית) כלומר 100 ס"מ מתחת לפני המדרכה.
 - בין פתחי עצים במדרכה 35 ס"מ כלומר 60 ס"מ מתחת לפני המדרכה.
 8. שרוול יונח משטח מגונן לשטח מגונן, או שיונח עד בריכת הגנה הכל בהתאם למצוין בתכנית.
 9. קצוות הצינור והשרוול יסגרו במידה ולא ממשיכים בביצוע המערכת.
 10. שרוול קיים יחשף בקצוות וצינור ההשקיה יושחל דרכו.
 11. הסתעפות בצנרת ההשקיה בשטחי מדרך תוגן ע"י בריכת בטון (ביוב) בקוטר 60, או 80 ס"מ עם מכסה בגובה הריצוף. במכסה יוטבע סימון רשת השקיה.
 12. מעבר כביש ו/או חצית מכשולים ע"י קידוח אופקי.
- חציית כבישי אספלט, מסילת ברזל או כל שטח כמפורט בתוכניות או כנדרש ע"י קידוח אופקי תיעשה באופן כזה שכל העבודות והציוד יהיו מחוץ לכביש, מכשול, תשתיות בצדדים ושולי ובמרחק מספיק משני צידי המעבר כדי שיקבע בשטח עם נציג הרשות המוסמכת וזה כדי למנוע כל הפרעה וסיכון התנועה ופגיעה במכשול.
- הביצוע יעשה בהתאם לתנאי הרשיון של רשות המוסמכת ונוגעת במכשול.

- קבלן המבצע את הקידוח חייב להיות בעל ניסיון מוכח בעבודה מסוג זה. הקבלן יציג לפקח תעודות המאשרות כי ביצע לפחות שלושה קידוחים בעלי אופי דומה.
- הקבלן ראשי להציע שיטת ההחדרה של צינור המגן בהתאם לתנאי הקרקע ולהביאה לאישור המהנדס והמפקח באתר. לא יוחל בביצוע העבודה אלא לאחר אישור.
- מודגש בזה, בכל מקרה ובכל שיטה שיבוצע הקידוח, ישאר הקבלן האחראי לטיבו ולעמידתו בדרישות המפרט והחוזה. ולדרישות הרשויות והמוסכמות.
- לפני תחילת הביצוע יתקשר הקבלן עם הממונים על מתקנים שיש לחצותם לשם קבלת רשיונות ואישורים ולשם תיאום והסדרת מועד מתאים לביצוע החציות.
- הקידוח והכנסת צינור המגן ייעשו בדיוק לפי המיקום, הכיוון והשיפוע המצוינים בתכניות. בוצע קידוח בשיפוע שונה המצויין בתכנית ראשי המתכנן, על פי שיקול דעתו בלבד, להורות על ביטול הקידוח וביצוע קידוח מקביל בשיפוע המתוכנן. במקרה כזה לא ישולם לקבלן עבור הקידוח שבוטל והוא יחויב במילוי החלל שנוצר.
- שרולים-צינורות המגן בחציות ע"י קדוח אופקי יהיו צינורות פלדה ע.ד. "3/8 עם ריתוך השקה (לפי הצורך) ללא ציפויים, אך צבוע מבפנים ומבחוץ בשתי שכבות צבע יסוד אפוקסי 9 EA שתי שכבות צבע אפוקסי אפאראלסטיק HE 55 בעובי 250 מיקרון.
- ביצוע קידוח בקוטר גדול על מנת להקל על בצוע הקדוח בחציבה ידנית, לא ישולם על כך בנפרד ועלות הבצוע תחול כולה על הקבלן. אם יידרש לשם כך שרוול מצינור בקוטר גדול יותר ועובי גדול יותר או מילוי החלל ישא הקבלן בהפרש העלויות.
- במידה ויאושר על ידי הממונים על המכשולים שיש לחצותם פתיחת המכשול והנחת השרוול בחפירה רגילה התשלום להנחת השרוול יהיה לפי סעיף "הנחת שרוול מגן בחפירה" ולא לפי סעיף קידוח אופקי. במקרה זה ההנחה תכלול גם פתיחת אספלטים, התבררות על מכשולים והחזרת מצב הכביש לקדמותו כולל מצעים ותיקון אספלט כמפורט במפרט.
- במידה ושיטת הנחת השרוול תשונה במהלך ביצוע הקידוח האופקי מסיבה כלשהי (מכשול שלא מאפשר המשך הקידוח למשל) והקבלן יקבל אישור לפתיחת תעלה רגילה, התשלום יהיה לפי קידוח אופקי עד נקודת הפסקת הקידוח ולפי שרוול מגן מונח בחפירה כולל הכל כמפורט לעיל החל מנקודת הפסקת הקידוח.
- לא תשולם שום תוספת עבור מעבר משיטת הנחת השרוול בקידוח אופקי להנחת שרוול בחפירה רגילה הן אם כל שרוול המגן הונח בחפירה והן עם השרוול הונח חלקו בקידוח אופקי וחלקו בחפירה.
- השחלת הקו תבוצע לאחר גמר ההנחה של כל צינור המגן כולל קטע בחפירה וקבלת אישור המהנדס והמפקח בשטח.
- כדי להגן על הצינורות בפני נזקים שעלולים להגרם להם בעת ההשחלה יתקין הקבלן נעלי סמך (סנדלים) פלסטיים מסוג DIMEX או ש"ע במרווחים אופקיים של עד 2.0 מטר לפני התוכנית.
- כדי למנוע חדירת בוץ, לכלוך, מים וחרקים יתקין הקבלן בקצות צינור המגן אטמי גומי מהודקים באמצאות חבקים (בנדים). התקנת האטם תיעשה רק לאחר שהצינור הוחשל למצבו הסופי. קוטר האטמים יתאים לצינור המגן ולצינור המוחשל. האטמים יהיו מסוג DIMEX טיפוס DU או ש"ע.
- שיפוע הצינור במעלה הקידוח והמורד הקידוח עד השוחה הבאה יהיה זהה לשיפוע הקידוח לפיכך אין לבצע שוחות אלה עד קבלת השיפוע הסופי.
- להסיר ספק: בכל מקום בו כתוב "שרוול" או "צינור מגן" הכוונה לאותו דבר.
- במסגרת הסעיף המתאים בכתב הכמויות על הקבלן לבצע מעבר כביש בעומק של 100 ס"מ מפני הכביש. ו/או מתחת למכשולים אחרים בעומק כנדרש.
- המחיר כולל בצוע הבורות בשני קצות המעבר, הספקה והכנסת צינור פלדה חדש ושני חוטי השחלה מניילון. החוט האחד עבור השחלת הכבלים והשני שישאר כשמור לאחר השחלת הכבלים עבור כבלים בעתיד.
- מעבר הכביש ימדד אך ורק כרוחבו של הכביש ולא כאורך הצינור הבולט משני צידי הכביש.

א- צנרת ומחברים

1. צינורות מחומרים פלסטיים כנדרש בתקן הישראלי 449.
2. יש לאטום את פיתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה.
3. יש למנוע חשיפת טבעות גומי, המשמשות לאטימה, לקרינת שמש.
4. כל המחברים לצנרת הפוליאתילן להמטרה ולטפטוף יהיו חיבורים פלסטיים עם אטמים. מחברים לשלוחות הטפטוף יהיו בהתאם להנחיות בתכנית.
5. הרוכבים יהיו בעלי טבעות אטימה וברגים מגולוונים. מקוטר 75 מ"מ הרוכב יהיה בעל 4 ברגים.

ב- פריסת הצנרת וחיבורה

1. הנחת הצנרת תיעשה ביום החפירה.
2. הצנרת תונח בצורה רפויה (ללא מתיחה).
3. אין ליצור זווית חדה בצנרת פוליאתילן, בכל מקרה של זווית יש להשתמש באביזר פלסטי מתאים.
4. לא תיעשה כל עבודה בצינור פוליאתילן אלא בתום 24 שעות מפריסתו.
5. צינורות המונחים באותה תעלה יונחו אחד ליד השני, או שהצינור התחתון הוא בעל הקוטר הגדול והעליון הוא בקוטר קטן יותר.
6. צינורות זהים בקטרם, המונחים באותה תעלה, יש לסמן בנפרד ע"י סרטי סימון בכל צומת.
7. צינורות העוברים בתוך השרוולים יהיו שלמים, ללא כל מחבר בתוך השרוולים.
8. בהרכבת מחברים לצנרת פוליאתילן יש לדאוג לחתך חלק ואנכי בקצה הצינור. ניתן ליצור זווית (פאזה) בקצה ולמרוח במשחת סיכה צמחית שאיננה על בסיס נפט.
9. על הצינור לעבור במחבר דרך טבעת האטימה ולהגיע עד למחסום במחבר. סגירה והידוק המחבר יעשה באמצעות מפתחות מתאימים.
10. הרוכבים יותקנו על הצינור ויהודקו לסירוגין ובצורה מצולבת במידה שווה ע"י מפתחות מתאימים.
11. החור בצינור ייעשה בעזרת מקדח מתאים על מנת שלא תהיינה נזילות (מקדח כוס עם מוביל) קוטר הקידוח צריך להיות קטן בכ-2 מ"מ מקוטר הרוכב.
12. יש להקפיד להוציא את דסקית הצינור שנקדחה.
13. אביזרים ליציאות המסומנים על נקודת מעבר מקוטר לקוטר יורכבו תמיד על הקוטר הגדול יותר. מצמד מעבר מקוטר לקוטר יורכב במרחק 2.0 מטר מאביזר היציאה.
14. יש לצאת לכל ממטיר עם רוכב נפרד מהצינור המוביל לשלוחות הממטיר.
15. לכל ממטיר יש להניח שלוחיות באורך 0.5-1.0 מטר ובקוטר 25 מ"מ, הממטירים יורכבו על שלוחיות אלה ולא ישירות על קו המחלק.
16. אין לחבר קווי הארקה כלשהם לקווי המערכת.
17. ברזים, ווסתים, שסתומים וכ"י בשטח, יוגנו ע"י בריכת הגנה מנוקזת.

ג - כיסוי ראשוני, שטיפה ובדיקה

1. לאחר גמר הנחת הצינורות והרכבת החיבורים יש למדוד את אורכי הצינורות ולספור את האביזרים. על המבצע לסמן במפת התיכנון את הסטיות בביצוע.
2. תבוצע שטיפת קווים ראשיים וסופי שלוחות לפי סדר ע"י פתיחה וסגירה של שלוחה אחר שלוחה. יש להקפיד שסילון המים היוצא משלוחה יהיה בזרם סביר וזוהה בעצמתו לסילון המים בשלוחות האחרות.
3. לאחר השטיפה יבוצע כיסוי ראשוני באדמה נקייה מעצמים קשים וחדים. בכל מקום בו יש אביזר, יש להשאיר תעלה פתוחה באורך 1.0 מטר מכל צד. כמו כן יש לאטום את כל הפתחים כך שהאביזרים יעמדו בלחצי העבודה המתוכננים.
4. באדמה המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים יש לכסות את הצינור בשכבת חול בעובי 15 ס"מ בהתאם להנחיות המתכנן.
5. לאחר הכיסוי הראשוני תיערך בדיקה בלחץ סטטי מתוכנן, משך העמידה בלחץ יהיה 24 שעות. במידה שתתגלנה נזילות יש לתקן ולבדוק שנית, כיסוי סופי של התעלות רק לאחר קבלת אישור המפקח.

ד - הרכבת ממטירים

1. ממטירים לסוגיהם יחוברו לקווים רק לאחר שטיפה ותוך שימוש בסרט טפלון בלבד.

2. אופן התקנת הממטירים עפ"י הוראות היצרן.

ה - כיסוי סופי

לאחר הרכבת כל האביזרים וקבלת אישור המתכנן, יבוצע הכיסוי הסופי. הכיסוי ייעשה באדמה נקיה ללא אבנים. את התעלות יש למלא ולהדק תוך כדי הרטבה עד גובה פני השטח. יש לדאוג למילוי כל שקיעה בעתיד, עד שיתקבלו פני השטח ישרים.

ו - כיסוי הצנרת וקבלת העבודה

הקבלן ירכיב את כל המערכת כאשר התעלות לא מכוסות. רק לאחר שטיפת הקווים ובדיקת לחצי עבודה ונזילות יורשה הקבלן לכסות את התעלות. הכיסוי ייעשה באדמה נקיה מעצמים קשים. כיסוי התעלה ע"י הידוק ייעשה אך ורק לאחר בקורת ההפעלות ע"י המפקח. צורת הקוטר 40 מ"מ ומעלה תונח על ריפוד חול בעובי 5 ס"מ לפחות ותכוסה בשכבת חול שלא תפחת מ-8 ס"מ.

ז - אופן המדידה

- א. צינורות עיליים ותת קרקעיים לפי מ"א, כולל כל האביזרים, המחברים, ההסתעפויות הדרושים להתקנת המערכת.
- ב. התחברות למקור מים תימדד כיחידה קומפלט הכוללת כל האביזרים המפורטים בפרט.
- ג. ראש המערכת - ימדד כיחידה קומפלט הכוללת כל הנדרש בפרט. כלול במחיר ראש מערכת, אם לא מופיע כיח' למדידה בנפרד, ארגז מבטון או חומר אחר, רצפה מנוקזת ודלתות כסוי צבועות כנדרש כולל סידורי נעילה.
- ד. אביזרים המופעים בכתב הכמויות כיחידה קומפלט כולל כל הנדרש להתקנת אביזרים. אביזרים שאינם מצויינים בכתב הכמויות והנדרשים לביצוע העבודה לא ימדדו בנפרד ויכללו בסעיפי הצנרת.
- ה. בצינור תת קרקעי העובר מדרכה קיימת, כביש או בתוך קיר תומך המדידה כוללת פרוק/ניסור המדרכה (ריצוף גרנוליט או אספלט) הנחת הקו והחזרת השטח לקדמותו. כולל כל התיקונים הדרושים בריצוף, באבנים, גרנוליט ו/או אספלט.
- ו. כל הצנרת בקוטר 20 מ"מ ומעלה הנה תת קרקעית (אלא אם צוין אחרת) ובמחירי הצנרת כלולה חפירה ו/או חציבה, הנחה וכיסוי.

41.2- ראש בקרה (ראש מערכת)

1. מיקום מדויק של ראש הבקרה יקבע עפ"י התנאים במקום ובתיאום עם המזמין והמתכנן.
2. האביזרים בראש הבקרה וסדר הרכבתם יבוצעו עפ"י פרט בתכנית.
3. אביזרי הראש יורכבו בצורה קומפקטית. ההרכבה תיעשה בצורה שתאפשר גישה, הפעלה ופירוק של כל אביזר בצורה נוחה.
4. היציאות מהברזים המחלקים יופנו כלפי מטה בזווית של 90 מעלות ע"י שימוש בזווית + מתאם (רקורד). הזקיפים יהיו מחומר קשיח (פי.וי.סי או פוליאיתילן דרג 6) יוכנסו לקרקע בקו מאונך עד לעומק הנדרש בהתאם לקוטר הצינור ויתחברו בזווית של 90 מעלות לצינור העשוי מחומרים פלסטיים ע"י זווית.
5. בראש בקרה יותקנו רקורדים.
6. ארגז ראש הבקרה יינעל במנעול.
7. בסוף ראש הבקרה יורכב פקק.
8. ראש הבקרה והארגז יונחו במקביל לאבן שפה, או לקיר ו/או לפי כל דרישה והנחית הפיקוח. על כל מקרה על הקבלן לקבל אישור למיקום הארגז.
12. ראש על-קרקעי
הראש יוגן כנ"ל, ע"י גידור, ע"י ארגז פלסטי, או שיותקן ללא הגנה בכלל הכל בהתאם לתיכנון. הראש יוגן ע"י ארונות מתוצרת "ענבר חמדיה" או שווה ערך. דגם FGI + מכסה נפתח + מנעול חצי צילנדר 333 + מסגרת ליציקת בטון + פסי מתכת פנימיים (2 יח'). מידות הארון יילקחו לאחר השלמת הראש. מידותיו יקבעו כך שדופנותיו יהיו רחוקות 20 ס"מ לפחות מכל אביזר שבמערכת. אביזרי הראש יהיו במרכז הארון. במידת הנדרש ישולבו מס' ארונות.

א. ארון הגנה עילי

הוראות ליציקת בסיס בטון עם מסגרת מתכת לארונות מדגם FGI תוצרת "ענבר-חמדיה"

1. חפירת בור בעומק 80 ס"מ לפחות ובאורך ורוחב עפ"י מידות הארון. **(יש לזכור להשאר בדפנות הבור מקום לתבנית)**
2. יישור תחתית הבור ויציקת שכבת בטון רזה עובי 6 ס"מ לפחות.
3. הכנסת תבנית מתאימה למידות הארון אל הבור. גובה התבנית מפני הבור (לאחר שלב מס' 2) תבלוט כ- 20 ס"מ ולא יותר מ- 40 ס"מ מעל פני הקרקע, אחרת יש להעמיק את החלק שמתחת לקרקע.
4. בכנסת ברזל זיון לתוך התבנית בהתאם לגובה הבטון.
5. הכנסת צינורות הכניסה עבור החשמל (או כל צורך אחר).
6. יציקת הבטון לתוך התבנית. הבטון מסוג ב- 20.
7. בכל מסגרת 4 ברגים מגולוונים כולל אומים ודסקיות. לאחר סגירת האומים יש למרוח בגריז לצורך פתיחתם בעתיד.
8. הנחת מסגרת בסיס הארון מפולסת על הבטון ויציקת שארית הבטון. יש לדאוג שהמסגרת תבלוט מעל פני הבטון לפחות 5 ס"מ. (המסגרת עשויה מזוויתן מגולוון ברוחב 40 מ"מ כמצוין בשרטוט).
9. **חשוב מאוד:** על המסגרת להיות מפולסת במדויק. אם לא יבוצע פילוס עלולות להיווצר בעיות בפתיחת דלת הארון לאחר הרכבתו על הבסיס.
9. פירוק התבנית לאחר התקשות הבטון, הכנסת הכבלים אל הצינורות, מילוי הרווח מסביב לבטון באדמה, בחול מחצבה, או בחומר דומה, אשפרת הבטון למשך 7 ימים והידוק מסביב לבסיס.

ב- הוראות לחיבור ארון ליסוד יצוק בטון מדגם FGI תוצרת "ענבר - חמדיה"

1. מנקים את שאריות הבטון מהמסגרת.
2. "מלבישים" את הארון על גבי המסגרת מלמעלה כלפי מטה. (לנוחיות ההרכבה ניתן לפתוח את הסף הקידמי של הארון). ארבעת הברגים הבולטים מן המסגרת צריכים להיכנס לחורים המתאימים בתחתית הארון.
3. **חשוב -** הארון חייב "לשבת" במדויק על המסגרת, כך שיחבוק אותה מכל צדדיה.
3. מכניסים דסקיות ומבריגים את האומים על הברגים. מהדקים את האומים בכוח סביר למניעת שבירה או סידוק רגלית החיבור. במידה ופורק הסף יש להחזירו למקומו בשלב זה.
4. יש לוודא עתה שהארון מפולס ו"יושב" במדויק על המסגרת. כמו כן יש להקפיד שהדלת נפתחת בחופשיות ואין מכשול כל שהוא המפריע במסלול פתיחתה.
5. הארון מוכן עתה להרכבת החלקים הפנימיים.

41.2 - טפטוף

1. כל ההוראות המתייחסות להתקנת צנרת ואביזריה, כולל ראש בקרה, נכוונות גם כאן. מטרתו של סעיף זה להוסיף להוראות אלה את האופייני לטפטוף.
 2. שטיפת הצנרת - יש לטפוף צינורות מחלקים ואחר לחבר לקו המחלק את שלוחיות הטפטוף ולשטוף. יש לדאוג שמכל שלוחית יצא זרם מים זהה בעוצתו לזרם שבשלוחיות האחרות. רק לאחר השטיפה יש לחבר לקו מנקז ולשטוף.
 3. במערכות טפטוף יש להשתמש במחברים המתאימים לסוג צנרת טפטוף בהתאם להנחיות בתכנית.
 4. הצינורות המחלקים והמנקזים יהיו באותו קוטר ויוטמנו כשהם צמודים לשולי הערוגה (לחגורת הבטון).
 5. כל קצות שלוחות הטפטוף יתחברו לצינור מנקז. הצינור המנקז יסתיים בבריכת ניקוז (הגנה). צינור מנקז ללא בריכת הגנה יסתיים במצמד + פקק (ללא קיפול צינור).
 6. בשיחים - תונחנה השלוחות לאורך השורות, טפטפת לשית, אלא אם צוין אחרת. קווי הטפטוף יתחילו בצד אחד ויסתיימו בצד שני. הקווים יהיו ישרים ללא חזרות.
 7. המרחק מצינור מחלק לטפטפת ראשונה לא יעלה על מחצית המרחק בין הטפטפות.
- שלוחות טפטוף תונחנה ע"ג הקרקע בצורה רפויה ללא מתחה, ויתיוצבנה ביתדות ברזל מגולוון 3 מ"מ בצורת "ח" באורך 30 ס"מ, או ע"י מייצבים סטנדרטיים כל 2.0 מטר.

8. בשטח המיועד לשיחיה חדשה תונחנה שלוחות הטפטוף לפני ביצוע השתילה. בשיחיה קיימת - תונחנה שלוחות הטפטוף כך שכל צמח יקבל טפטפת.
9. בשטחים מדרוניים - יש להניח את שלוחות הטפטוף במקביל לקווי הגובה, בשיחים מעל שורת השיחים.
10. עצים - מסביב לכל עץ תצא לולאה מצינור שאורכו 2.0 מטר מינמום בצורת טבעת המקיפה את הגזע ובה יהיו הטפטפות, יש להשתמש ב-3 יתדות ברזל כנ"ל.
11. ביצוע הטבעות לעצים יהיה רק לאחר סימון מיקום העצים ע"י מתכנן הצמחייה.
12. עץ במדשאה - לכל עץ במדשאה יש להגיע עם שלוחת הטפטוף בהתאם לסעיף הנ"ל.
13. במדשאה שלוחות הטפטוף תוצנענה בעומק 15-20 ס"מ ותונחנה בצורה רפויה ללא מתיחה. צינורות, מחלקים ומנקזים יהיו צמודים לשולי הערוגה (לחגורת הבטון). המרחק בין טפטפת ראשונה לקו מחלק לא יעלה על 20 ס"מ.
14. בשטחים המיועדים לשתילת מדשאה חדשה - תוטמנה השלוחות לאחר היישור הסופי ולפני השתילה. לאחר הצנעת השלוחות יש להחזיר את השטח לקדמותו. במדשאות קיימות - החפירה תיעשה ע"י הצנעת שלוחות הטפטוף במצניע מתאים.
14. כיסוי שלוחות הטפטוף יהיה רק כאשר השלוחות מלאות במים.
15. יש להחדיר חומר מעקר שורשים למערכת הטפטוף הטמון במדשאה מיד לאחר הנחת מערכת טפטוף בקרקע וכן לפחות פעמיים במשך עונת ההשקיה - בתחילת העונה ולקראת סופה. החדרת החומר המעקר תיעשה בעזרת אבזרים מתאימים, תוך הקפדה על מניעת מעבר מיים אל המערכת המזינה את רשת הטפטוף וסגירת הברז הראשי.
- להלן סדר הפעולות של החדרת חומרים לקו:
1. מילוי קו טפטפות במים ע"י פתיחת הברז הראשי.
 2. סגירת הברז הראשי וניתוק המערכת מאספקת המיים.
 3. העברת החומר המעקר בלחץ המומלץ לטפטוף ע"י מכשיר מתאים.
 4. שטיפת הקו בנפח מים של הכלי.
 5. פתיחת הברז ואספקת מים לקווי טפטוף.
- החדרת טרפולן רק במערכת בה מותקן מז"ח.

41.2 - המחשב

יש לדאוג שהמחשב יהיה מאוגן כראוי, בין אם הוא מחובר לקיר, לעמוד או באמצעות ארון מתאים. במידה והמחשב מורכב בארגז ראש מערכת יש להקפיד הקפדת יתר על ניקוז הארגז (מניעת הצטברות מים). המחשב יהיה בדופן ארגז המרוחקת מברז הגן ומהמסנן כך שפתיחת המים באביזרים אילו לא תגרום להרטבת המחשב.

41.3 - עבודות נטיעה ושתילה - מפרט טכני מיוחד

41.3

- 41.3

א- מועדי ביצוע

חל איסור לביצוע עבודות כולן או מקצתן בימי גשם ועד 5 ימים לאחר הגשם, לפי החלטת המפקח. לא תהיה כל תוספת למחירי היחידות בגין הפסקת גשמים ו/או הפרעות אקלימיות כלשהן.

ב- **עונת שתילה ואחיות אחר קליטה**

מועדי השתילה יותאמו לעונת השתילה המאיימה לסוגי הצמחים שמועד שתילתם עוכב ע"י המפקח שנת האחריות תחל ממועד קליטתם שיאושר ע"י המפקח.

ג - **הזמנת שתילים:**

עם קבלת תכניות לביצוע יזמין הקבלן את השתילים המיוחדים או המבוגרים וכן את שטחי הדשא, להבטחת אספקה סדירה של צמחיה. הקבלן יראה למפקח אישור על המקדמה ששולמה למשתלה בעת

ההזמנה. צמחים נוספים הדרושים, יוזמנו במועד שיבטיח את אספקתם במועד הנדרש לפי גודל הצמחים הנדרש בתוכניות.

ד - טיב השתילים ואחסונם:

כל השתילים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו גדולים ומפותחים בהתאם לגודל המכל הנדרש, יהיו נקיים מכל מחלה ומזיקים ויעמדו בדרישות התקן של איגוד המשתלות, ובתקן הישראלי לצמח נוי, השתילים יובאו בתוך מיכל השומר על שלמות גוש השורשים. השורשים החורגים מהמכל יגזמו. הוורדים למינהם, יהיו חשופי שורש או במכלים כנדרש. כל השתילים חייבים לעמוד בעת הנטיעה, בדרישות התקנים המתאימים (תקן איגוד המשתלות ובתקן הישראלי לצמחי נוי). במידה ויידרש, יש לקבל במשתלה אישור מהמפקח על טיב השתילים. השתילים ישתלו תוך 24 שעות מצאתם מהשתלה. על הקבלן לציין מקור השתילים ולאפשר למפקח בדיקתם במשתלה. שתילים אשר יסופקו בשטח שאינם עונים לדרישות יוחלפו ע"י הקבלן. סווג אקזמפלרים לשיחים מציין פרט מיוחד הן מבחינת סוג הצמח והן מבחינת גודלו, מראהו ורמת התפתחותו.

ה - שתילים באספקת המזמין

המזמין שומר לעצמו הזכות לספק חלק מהשתילים ממקורות שלו. הקבלן יקבל על כך הודעה מוקדמת תוך כדי התקדמות העבודה. האספקה תעשה בתחום של 30 ק"מ מאתר העבודות והקבלן ידאג להכנת הצמחים, לחפירה, לניתוק, לקשירה, להובלה, לנטיעה ולאחזקה בתקופת האחריות ואחריות לקליטה. שתילים שלא יקלטו יסופקו מחדש ע"י הקבלן ועל חשבוננו. המדידה: יחידת שתיל לפי גודל שסופק ע"י המזמין.

ו - מידות מכלי הצמחים וצמחים ללא מכלים

- א. כל הצמחים שצוינו כצמחים במכלים יהיו מפותחים בהתאמה לנפח המכל ומערכת השורשים תהיה מסועפת בכל נפח המכל.
- ב. אין לשתול צמחים שמערכת השורשים שלהם מפותלת סביב דפנות המכל.
- ג. מצע הגידול של הצמחים ימלא לפחות 85% מנפחו של מיכל הגידול.
- ד. המידות הסטנדרטיות של המכלים הן כדלקמן:
 1. 1 ליטר (בעבר נקרא 1 ק"ג).
 2. 3 ליטר (בעבר נקרא 3 ק"ג).
 3. 5 ליטר (בעבר נקרא 5 ק"ג).
 4. 7.5 ליטר.
 5. 10 ליטר (בעבר נקרא דלי ו/או 10 ק"ג).
 6. 25 ליטר (בעבר נקרא דלי).
 7. 60 ליטר (בעבר נקרא חבית).
 8. 100 ליטר (בעבר נקרא חבית).
 9. 200 ליטר (בעבר נקרא חבית).
- ה. הנפחים המצוינים בסעיף ד' מציינים את נפח פנים מיכל הצמח.
- ו. בנוסף לצמחים במכלים יסופקו על-פי כתב הכמויות צמחים במידות ובאופנים כדלקמן:
 1. ורדים חשופי-שורש (אך ורק בעונת החורף).
 2. ייחורי צמחים עשבוניים מושרשים או בילתי מושרשים - כמפורט בכתב הכמויות.
 3. עצים חצי בוגרים ("בכירים") - על פי הוראות סעיף זה במפרט טכני זה.
 4. עצים בוגרים - על פי הוראות מפרט טכני זה.

ז - דוגמאות

1. על הקבלן לספק דוגמאות לאישור המתכנן, על חשבון הקבלן, למיני זוגי הצמחים אשר צוינו לנטיעה/שתילה במכלים ו/או כעצים חצי בוגרים מהאדמה.
2. כל הצמחים במכלים עד 30 ליטר ועד בכלל ואושרו ע"י המתכנן ישארו למשמרת ליד משרד המפקח מגודרים ומטופלים ע"י הקבלן.

- ח - סימון הנטיעה/שתילה: סימון**
 עם גמר פיזור אדמת הגן והכנת הקרקע לפני שתילה ונטיעות: הקבלן יסמן את המקום המיועד לנטיעת עצים בשתי יתדות ולקבוצות צמחים, בהתאם לתכנית בעזרת רצועות סיד כבוי. הקבלן לא יתחיל בחפירת הבורות לפני אישור המתכנן והמפקח. כל מסיבה כל שהיא, יחייב אישור המתכנן.
- ט - בור נטיעה**
 בשעת חפירת הבורות על הקבלן להסיר את אדמת הגן מהמקום ולהערימה בסמוך לבור הנטיעה. את כל העפר מתחת לאדמת הגן יש לסלק מהאתר למקום מאושר ולספק אדמת גן הדרושה למילוי בור הנטיעה. לכל שתיל ממיכל ולכל שתיל עם שורשים חשופים פרט לשתילים קטנים הנשתלים בדקר, ייחפר בור שנפחו יכיל באדמה תחוה את כל מערכת השורשים של השתיל. אם עומק השורשים מחייב העמקת יתר, יש לדאוג לניקוז הבור. לא יוחל הנטיעה, אלא לאחר שהמפקח בדק ואישר את גודל הבור.
 גודל בור הנטיעה (מתייחס לנטיעה באדמת גן בלבד):
- עצים בוגרים - 150/150/150 ס"מ.
 - עצים חצי בוגרים - 100/100/120 ס"מ.
 - צמח ממיכל מס' 6 - 60/60/60 ס"מ.
 - צמח ממיכל מס' 5 - 60/60/60 ס"מ.
 - צמח ממיכל מס' 4 - 50/50/50 ס"מ.
 - צמח ממיכל מס' 1 - 30/30/30 ס"מ.
 - פקעות ובצלים - עומק לפי הוראות המגדל.
- י - אדמת גן וזיבול לנטיעה**
 בעת ביצוע נטיעה לעצים ושיחים על גזע ימולאו הבורות באדמה בהתאם למפורט בסעיף של אדמת גן. אדמה זו תהיה מעורבת היטב בקומפוסט ודשנים. חובה להחליף את כל חומר החפירה של נפח הבור באדמת גן.
- תערובת מילוי**
- א. תערובת המילוי תוכן מאדמת-גן מאושרת, על פי כל הדרישות בצרוף זבל/קומפוסט בכמות שצוינה ודשן זרחני בכמות שצוינה.
 - ב. דשן זרחני ואשלגני יינתן בתערובת בשיעור של 2.5 גרם מכל אחד מהדשנים מעורב ב-10 ליטר אדמת גן. הדשנים יינתנו לכל נפח התערובת שתידרש למילוי הבורות.
 - ג. זבל/קומפוסט יינתן בכמות שצוינה בטבלה - לפי גודל המכל או הצמח - לכל צמח בנפרד. לצמחים במכלים מס' 5- ליטר ומטה ינתן זבל בתערובת המילוי בשיעור 2 ליטר זבל/קומפוסט לכל 10 ליטר תערובת.
 - ד. מדידה ותשלום - הכנת תערובת המילוי, לרבות אספקת כל החומרים ואדמת הגן כלולה במחירי יחידה שתילה ו/או נטיעה ואינה למדידה ותשלום נפרד.
- יא - פעולת הנטיעה**
 הנטיעה חייבת להתבצע במזג אויר מתאים ובאדמה לחה. אין לבצע עבודות הנטיעה בימים גשומים. יש להמתין 5 ימים לאחר הגשם. אין לטעת ביום שרבי או ביום של רוחות עזות. סמוך למועד הנטיעה, יפוזרו השתילים במכלים, למקום שתילתם. שתילים חשופי שורש יינטעו מייד לאחר הוצאתם ממקום האחסנה, מהאריזה או מיד לאחר הבאתם מהמשתלה כששורשיהם רעננים ושמורים בלחות מתאימה.
 בעת השתילה יוצאו השתילים מהמכלים מבלי לפורר את גוש האדמה סביב השורשים. שורשים החורגים מהגוש, יש לגזום במזמרה חדה, כדי שהחתך יהיה חלק. שתילים חשופי שורש ייגזמו בעת הנטיעה, בהתאם לצרכי הצמח. יש להקפיד על כך, שכל שתיל יינטע במקומו כמסומן בתכנית. עומק בנטיעה יתאים למצב השתיל במיכל או במשתלה, כך שצוואר השורש יהיה בגובה פני הקרקע. בעבודות בהן אחד ממסמכי החוזה דורש זאת, יש לטעת בעזרת קרש נטיעה.
 הנטיעה תבוצע לפי ככלי המקצוע כשהשורשים או גוש האדמה שלהם במצב תקין, מהודקים היטב באדמת בור וכל האדמה מוחזרת לתוך הבור. עם גמר הנטיעה תיפתח גומה להשקיה שהיקפה יהיה כהיקף הבור וקרקעיתה ודופנותיה מאוזנות. לאחר הנטיעה יש להשקות מיידית את השתיל לרוויה אפילו אם מתבצעת ביום גשום.

הנטיעה תבוצע רק לאחר סימון מיקום השתילים באמצעות יתדות בצבעים שונים לכל סוג צמח. רק לאחר אישור בכתב של מיקום השתילים ע"י מתכנן תוכניות הנטיעה יותר לקבלן להתחיל בנטיעה. כוח נטיעה ושתילה שתבוצע ללא קבלת אישור כמפורט לעיל, תיפסל והקבלן יצבע מחדש על חשבונו ובלי כל פיצוי על העבודה הנוספת מהיזמים.

41.3 - נטיעת עצים

א - בור נטיעה לעץ

בור נטיעה לעץ מבוגר, יהיה בגודל נאות לקליטה באדמה תחוחה של גוש השורשים ויאפשר הידוק סביבו. בעת הנטיעה יש להחזיק את העץ במנוף בגובה הדרוש, תוך מניעה מפגיעה בעץ או בגזעו, לבל יישברו או יימעכו השורשים מתחת לגוש. תוך מהלך הנטיעה יושקה הבור לרוויה כדי למנוע היווצרות כיסי אוויר בגוש הנטיעה מתחתיו ובין השורשים.

ב - סמוכה

תמיכת העצים תיעשה ע"י סמוכה עגולה, שאורכה כ-2.5 מ' וקוטרה לפחות 6 ס"מ, אחיד לכל אורכו ככול האפשר קלופה ומחוטאת בחומר חיטוי מאושר. יש לתקוע את הסמוכה לפני הנטיעה לתחתית בור הנטיעה, סמוך לגזע העץ, בצד הפונה אל כיוון הרוח השכחה. קשירת העץ לסמוכה תבוצע אחרי שקיעת האדמה שבבור ולאחר שעברו שלושה שבועות לפחות ממועד הנטיעה. גזע העץ ייקשר לסמוכה במרווחים של 40 ס"מ לפחות, החל מ-50 ס"מ מכל פני הקרקע, עד למקום הגבוה ביותר מתחת לגובה הצמרת, המתאים לקשירה.

לעצים הנטעים במצעים מנותקים: יש לעגן את הסמוכה בבטון בתאום מלא עם המפקח בשטח. במצעים מנותקים תתכן המרת הסמוכה הנ"ל בעגון לעץ מתוצרת "אגרונוף". ההחלטה על אופן הקשירה תתקבל סמוך לבצוע בתאום מלא עם המתכנן והמפקח.

צורת הקשירה: רצועות גומי שעוביין 0.5 ס"מ ורוחבן 4 ס"מ. באישור המפקח תותר קשירה בחוט או חבל ואז יש להגן על נקודות החיכוך של החוט בגזע העץ על ידי השחלת החוט בנקודות אלו, לתוך שרוולים של קטעי צינור פלסטי גמיש. הקשירה תהיה בצורת הספירה 8 - ההצטלבות במרכז המרחק בין הגזע לסמוכה.

ג - עצים בוגרים

עצים בוגרים מהאדמה - הסתעפות הנוף מעל 2.5 גזע "2", "3 או"4", ימדד בגובה 0.5 מ' מהקרקע. עץ בעל גזע ישר ומעוצב, נקי מפצעי גיזום פתוחים, בעל התחדדות גזע ברורה מן הבסיס לצמרת. נוף מפותח ואופקי. מערת שורשים מסועפת בלתי שבירה ובלתי פגומה, בעלת אורך של 1.2 מ'. את הוצאת העץ מהאדמה יש לבצע ע"י מכשיר להעתקת עצים. גוש השורשים עטוף ביוטה וקשור בחבלים, העצים יהיו אחידים במראה ובנוף, ישתלו בעונה המתאימה, שתולים במשתלה במרחק מינימלי 2.5 מ' אחד מהשני. יש לקבל אישור לעצים לפני הוצאתם מהאדמה במשתלה.

מחיר העצים - כולל אספקתם לאתר והורדתם לבור שתילה, ע"י מנוף וקשירתם לסמוכות בעזרת צינורות גומי גמיש.

הקבלן אחרי לקליטה מלאה של העצים, עץ שלא יראה סימני קליטה או צימוח, יורחק מהשטח והקבלן יספק ויינטע עץ אחר במקומו. אישור לקליטה יינתן 12 חודשים מיום מסירת העבודה. העברת העצים תעשה ברכב סגור, תוך הקפדה על שלמות מערכת השורשים וגוש העפר על ידי קישור וארגון. יש לספק את העצים מוקדם בבוקר או בשעות אחר הצוהרים המאוחרות בכדי לצמצם את הסבל מהחום.

תהליך השתילה: העמדת עצים לנטיעה בהתאם לתנוחתם המקורית במקור האספקה ע"י סימון. עץ יונח במרכז הבור כך שגובה גוש השורשים יהיה כגובה פני הקרקע בסביבתו. את הקרקע המשופרת מוסיפים בשלבים, ראשית שליש מהגובה ולאחר מכן יש להשקות על מנת למנוע כיסי אוויר וצניחת אדמה בעתיד. יש לחזור על כך בגובה שני שליש ואחר מכן למלא את יתרת הבור. בסוף הנטיעה תיבדק הקרקע ותבוצע גומה סביב העץ בקוטר של 1.5 מ'.

ד - עץ חצי בוגר "בכיר"

הכוונה לעץ בין 10-3 שנים מהאדמה, בגידול מתמחה. גובה הגזע 2.0 מטר לפחות וקוטרו "4 לפחות. במדידה של 15 ס"מ מפני הקרקע.

הגזע: צירי ושלם ללא גיזום או קיטום. בעל 3 ענפים עיקריים לפחות בצורה סימטרית. העצים יועתקו עם גוש אדמה בקוטר 70 ס"מ לפחות עטוף וקשור כנדרש. העתקה וטיפול: לפי סעיף 41036 במפרט הבינמשרדי.

41.3 - שיחי ערערים

שתילי ערערים יסופקו עם תווית ברורה, המציינת את שם השתיל. שתילים הגדלים בתערובת ללא חמרה, 30% חומר אורגני, מצע מאוורר ומערובת נקיה מעשבי בר. סטנדרט משתלת "צמד" או ש"ע. שתילים במיכל 3 ליטר הינם בגיל מינמלי של 1 שנה. שתילים במיכל 10 ליטר הנם בגיל מינימלי של 2.5 שנים. את האדמה מהוצאה מבור השתילה, יש לערבב עם כבול גס: לצמח במיכל מס' 3 - 2 ליטר. לצמח במיכל מס' 4 - 4 ליטר. לצמח במיכל מס' 5 - 5 ליטר. פני הגוש יוצנעו בעומק מקסימלי של 1 ס"מ מתחת לפני הקרקע בלבד. ענפי הצמח הנשתל יישארו בכיוונם המקורי למניעת מכות שמש.

41.3 - סימון מחטניים (ערערים, אורנים, ברושים, קזוארינות, קליטריס וכו')

כל הצמחים שיינטעו/יישתלו והנם שייכים לקבוצת המחטניים, יסומנו בתווית זיהוי עם שם המין והזן והמשתלה לפי המפורט בהמשך. התווית וכיתובה חייבים להיות תקינים וקריאים לתקופה של 12 חודש לפחות ממועד המסירה הראשונה. על הקבלן לתקן/להחליף תווית בלתי-תקינות. קשירת התווית לצמח תבוצע בחוט פלסטיק מתכלה. ערערים - כל שתיל ושתיל. אורנים, ברושים, קזוארינות, קליטריס - כל צמח עשירי.

41.3 - זיהוי צמחים

באם יתעורר ספק (ע"י המפקח, המתכנן, נציג הרשות המקומית) לגבי נכונות הצמחים שנשתלו ביחס לתוכנית הנטיעה/שתילה ורשימת הצמחים יוזמן מומחה לזיהוי הצמחים. המומחה ייקבע ע"י המפקח. קבע המומחה שהצמחים נכונים לפי התוכנית/הרשימה - תחול עלות שירותו על המזמין. קבע המומחה שהצמחים אינם נכונים לפי התוכנית/הרשימה - תחול עלותו על הקבלן.

41.3 - השקית הצמחים לאחר הנטיעה

השקיה בכמות שתרווה את הקרקע לעומק 30 ס"מ לפחות (30 ליטר למ"ר). בתקופת הקליטה של הצמח (חודש ימים) ההשקיה תתבצע בתדירות של 3 פעמים בשבוע, בכמות של 3-4 ליטר למ"ר ליום. כמות מומלצת שתשתנה בהתאם לעונת השנה, סוג הקרקע ומיקום הצמחים.

41.3 - דישון

דישון ערערים בדשן 20/20/20 בכמות של 2 ק"ג למ"ר, אחת לשבוע ולסירוגין בדשן גפרת אמון בכמות של 3 ק"ג למ"ר אחת לשבועיים.

41.3 - טיפול בעשבייה

עשבייה חד שנתית תרוסס בגול בריכוז 0.15% על גבי הצמחים, עד לשלב כיסוי השטח ע"י צמחים.

41.3 - קיטום

קיטומים ייערכו בתקופת האביב או הסתיו המוקדם, לקבלת צמחים מפוצלים בשיווי משקל.

41.3 - שתילת דשא מוכן (במרבדים)

מין או זן הדשא ומקורו, יהיה כמצוין בתכנית או באחד ממסמכי החוזה. השתילה תעשה רק לאחר שהמפקח יאשר את טיב חומר השתילה. אישור זה אינו פוטר את הקבלן מאחריות לקליטת הדשא ולכיסוי השטח.

העבודות יבוצעו בהתאם לנדרש בסעיף 41046 במפרט הבינמישרדי. הדשא יהיה דשא שגודל על גבי קרקע חולית בלבד או על מצע מנותק, או שטוף לחלוטין ויהיה מחויב באישור במקורו ע"י המתכנן והמפקח. סוג הדשא כמפורט בכתב הכמויות.

חומר השתילה יהיה מזוהה בוודאות, בריא, נקי מעירוב בזני דשא אמרים (אלא אם צוין אחרת) ונקי מעשבים ופגעים.

חומר השתילה יובא לשטח תוך הקפדה על שמירת לחות השתילים ואוורורם ושמירתם במקום מוצל ומוגן מרוח. ההובלה תבוצע מיד לאחר הוצאת המרבדים מהמשתלה. ההובלה תעשה בשעות קרירות של היום או בשעות הלילה.

עבודות השתילה יעשו בקרקע לחה מעט, אלא אם יאושר אחרת ע"י המפקח וזאת במקרה של אדמה קלה, או כאשר שותלים בעונת הגשמים. הנחת המרבדים תהיה תוך 48 שעות, מזמן ניתוק המרבדים במשתלה. מרבדי הדשא יונחו בניצב לשיפוע הקרקע, תוך הידוק והתאמה לגבהים הנדרשים. יש להבטיח מגע טוב בין תחתית המרבד לקרקע. פני השטח העליונים של המרבדים יהיו אחידים. השלמת קצוות תעשה ברצעות ובחלקי מרבדים.

בגמר השתילה יש לכסות באדמה או חול, את כל שולי הדשא ואת כל החריצים והתפרים בין המרבדים. עם גמר השתילה יש להדק את השטח בעזרת מעגילה. לאחר ההידוק יושקה השטח השקיית רוויה להנחתה וליצירת מגע הדוק יותר בין הקרקע למרבד הדשא. לאחר מכן במשך מספר ימים, יושקה הדשא מספר השקיות בשעות היום, עד לקליטתו ולבלובו. בשטחי דשא גדולים, אין לחכות עם ההשקיה לגמר כל שתילה, אלא יש להשקות חלקים מהשטח במהלך השתילה.

הטיפול בשטח לאחר השתילה יכלול השמדת עשבי בר, דישון ע"י גפרת אמון, בכמות של 15 ק"ג לדונם אחת לשבועיים, כיסוח אחת לשבוע החל מהשבוע השני וטיפול במחלות ומזיקים, הכל עד להתבססות מלאה.

41.3- תמרים בוגרים מהמין תמר מצוי

מבוא

בקבלתו עבודה זו מצהיר הקבלן שיש לו ניסיון חיובי מוכח בהעברת ונטיעת דקלים של 5 שנים לפחות (בכמות של 50 תמרים השנה), והוא מודע לכל דרישות המקצוע ולכל היבטי הבטיחות הרלבנטיים לעבודה זו.

על הקבלן לספק אישורים של נטיעות דקלים מוצלחות של מזמינים קודמים.

טיב התמרים

התמרים יהיו בריאים, שלמים ומושלמים, מהמעולים ביותר הניתנים להשגה, ללא פגם בגזע או בצמח או בשורשים. הגזעים יהיו זקופים ואחידים לכל גובהם. התמרים יהיו במידות כמצוין בתכנית ובכתב הכמויות.

כמידה וגובה הגזע יחשב המרווח בגזע שבין פני הקרקע באתר לאחר שתילת העץ ועד לתחתית הצמרת - מקום תחילת העלים. (ראה תרשים מצורף - אופן מדידת תמרים).

כל התמרים ממין תמר מצוי יהיו מזן אחד - "חיאני" - אלא אם צוין אחרת.

איתור העצים ובחירתם באחריות הקבלן. הדקלים חייבים לקבל אישור האדריכל המתכנן והמפקח לפני הוצאתם מהאדמה במקור האספקה.

הכנה לנטיעה באתר

הקבלן יסמן מיקום מדויק של הבורות המיועדים לדקלים ויזמן את המתכנן לאישור מיקום זה. תמרים המיועדים לפתחי עצים או בקרבת ריצופים יינטעו לפני ביצוע הריצוף. כל התיאום, הסימונים והמדידה לביצוע מדויק של הנטיעה היום באחריות הקבלן. רק לאחר האישור יחפור בורות נטיעה בגודל 2*2*2 מ'. עודפי החפירה יסולקו על ידי הקבלן ועל חשבונו למקום שפיכה מאושר על ידי הרשויות הרלבנטיות ויפוזרו וייושרו במקום השפיכה - הכל בהתאם להוראות המפקח באתר.

בשטחים של קרקע טבעית

תחתית כל בור תערובת קרקע מיוחדת המורכבת מקומפסט בכמות של 100 ליטר וחול קוורץ נקי ובלתי מלוח. עובי שכבת המילוי 0.3 מ' מתחתית הבור. שכבה ראשונה זו תכוסה בשכבה נוספת של חול קוורץ נקי ובלתי מלוח בעובי של 0.2 מטר להפרדה מלאה בין שכבות הזבל לבין גוש השורשים.

הקבלן יכין לצד הבורות ערמות תערובת של חול כנ"ל ואדמת - גן מאושרת ללא קומפוסט ביחס 1:1 למילוי בזמן הנטיעה.

הכנת אספקת מי-השקיה

הקבלן אחראי לאספקת רצופה של מי-השקיה למקום הנטיעה לצורך עבודות הנטיעה והטפול בעצים, עד ליום חיבורם למערכת ההשקיה הקבועה, וכל התשלומים עבור אספקת המים לרבות חיבור ומונה היום על חשבונו.

הכנת הדקלים להעברה, כולל קרצוף

לאחר אישור העצים יסמן הקבלן את הגזעים הנבחרים בעזרת כתם קטן של צבע לבן בצדו הצפוני של הגזע. הסימון נועד להבטיח את הצבת העצים באתר בתנוחת כוון זהה לזו שבה גדלו במקור האספקה. ההכנה תכלול גיזום נאה של כפות עלים יבשים, וניקוי וקרצוף מושלם של כל שירדי העלים היבשים לאורך הגזע, עטיפה מלאה ביד יוטה חדש של כל העלים הנשארים וקשירתם בצורה מסודרת. יש להשאיר על העץ לפחות 15 כפות עלים.

בעת ההוצאה יישאר גוש אדמה יציב סביב בית השורשים בגודל 1 מ"ק לפחות. לפני עטיפת הגוש יש לרסס את כל השורשים החשופים בהיקף הגוש בקוטל פטריות מסוג "בנלט" או ש"ע באישור המתכנן בריכוז וכמות תרסיס לפי הנחיות היצרן. הגוש ייעטף ביד ויקשר בחבל למניעת התפוררותו.

הקבלן אחראי למניעת כל פגיעה בדקלים באבריהם או בגושי השורשים בעת ההוצאה, ההעמסה, ההובלה, הפריקה והנטיעה.

במשך כל תהליך העבודה ינקוט הקבלן בקפדנות באמצעי בטחון למניעת פגיעה כלשהי בכל חלקי הדקל, ע"י ריפוד מקומות קשירה והנפה, כלי חפירה, הנפה והובלה מתאימים. הובלת הדקלים תעשה בשעות הקרירות בין 06:00-18:00 בלבד.

נטיעה

יום הנטיעה יתואם בין הקבלן לבין האדריכל כדי לאפשר את נוכחותו של האחרון באתר במשך זמן השתילה ועד לסיומה. מיקומו של כל עץ יחייב אישור אדריכל.

העמדת הגזעים תהיה עם סימון בלבן בכוון צפון, זהה לתנוחה במקור האספקה.

הדקלים יוצבו זקופים ואנכיים לחלוטין בבורות, אלא אם-כן נדרש במפורש אחרת על ידי האדריכל באתר. בסיום העבודה ינקה הקבלן את האתר ויסלק את הפסולת מהאתר.

קבלה ראשונית

במועד קבלה ראשונה ייבדק וייקבע ע"י המפקח והמתכנן האם בוצעה העבודה כמפורט ועל פי דרישות המקצוע.

במקרה של אי התאמה כלשהי לדרישות הנ"ל תדחה הקבלה הראשונית למועד מאוחר יותר לפי הכרעת

המפקח ובו תיבדק העבודה, על כל היבטיה, פעם נוספת וכך הלאה עד למילוי כל הדרישות העבודה.

רק במועד אישור מילוי כל דרישות העבודה כמפורט לעיל, ייחשב מועד זה כמועד הקבלה הראשונית לצורך חישוב תקופת האחריות, האחזקה וכל צורך אחר.

אחזקה וטפול

הקבלן אחראי לאחזקת הדקלים וטפול בהם במשך שנה קלנדרית שלמה מקבלה ראשונית על-ידי המפקח והאדריכל המתכנן ועד לקבלה הסופית ע"י האדריכל ובא כוח המזמין.

האחזקה והטפול יכללו:

1. השקיה במועדים קבועים ובכל כמות הנדרשת בהתאם לתכנית ההשקיה השנתית של המתכנן ובהתאם למזג האוויר. המים ע"ח המזמין.
2. דישון או זיבול ראש במועדים קבועים בהתאם למצע הגידול, ובהתאם לצורך לזירוז גידולו של העץ, ובהתאם להנחיות המתכנן והפקח באתר. החומר על חשבון המזמין.
3. טפול מונע מחלות או מזיקים וכל הנדרש לשמירת בריאותו וטיבו של הדקל.
4. תיקון עטיפת העלווה והקשירות.
5. פתיחת עטיפת העלווה במועד שמצב העצים מאפשר זאת אך בכל מקרה לא לפני חלוף 60 יום מנטיעת הדקלים, ופיזור העלים בצורה מסודרת סביב הגזע.
6. בגמר שנת האחזקה יכשיר הקבלן את העצים למסירה סופית לידי המזמין. ההכשרה תכלול גיזום עלים יבשים, קרצוף והגזע וכל טפול אחר שיידרש לקבלת חזות מושלמת לעצים. בסיום העבודות ינקה הקבלן את השטח ויסלק את הפסולת מהאתר.

אחריות לקליטה והתפתחות

הקבלן אחראי לקליטה מלאה ומושלמת והמשך התפתחות של הדקלים באתר למשך שנה קלנדרית שלמה ממועד הקבלה הראשונית שלהם ע"י המפקח. עד תום תקופת האחריות יחליף הקבלן דקלים שלא נקלטו בדקלים שווי גודל וערך. מהלך ההכנות והעבודה לגבי הדקלים התחליפיים זהה למפורט לעיל. גם לגבי דקלים התחליפיים תחול תקופת אחריות של שנה קלנדרית שלמה ממועד קבלתם הראשונית. הקבלן יבצע על חשבונו ואחריותו פירוק ובניה מחדש של ריצוף מכל סוג שהוא, פתחי עצים, מערכות תשתית וכל אלמנט אחר שיידרש לצורך החלפת דקלים, שנקבע שיש להחליפם.

מדידה ותשלום לרבות קרצוף

כל האמור לעיל, בצרוף להוראות המפרט הבינמישרדי, כלול בסעיף נטיעת דקלים (=תמרים) ולא תהיה מדידה ותשלום נפרד של עבודה כלשהי מהנדרשות על פי מסמכי המכרז/חוזה.

מסירה ראשונית, אחזקה ומסירה סופית

41.3 - אישור שלבי העבודה (בפרויקט)

כל שלב ושלב בעבודה טעון אישור המפקח בכתב, לפני ביצוע השלב הבא ואחריו. אולם, מתן אישור חלקי בין השלבים, לא ישחרר את הקבלן מאחריות מלאה, בהתאם לחוזה.

41.3 - מסירה ראשונה לזים

בגמר העבודות כולן באתר וע"פ אישור המפקח, יימסר השטח מסירה ראשונה לזים ותחל תקופת האחזקה. אישור מסירה ראשונה בכתב. בעת המסירה תהיינה כל העבודות גמורות. החל מתאריך זה במשך פרק זמן של 3 חודשים. יטפל הקבלן ויתחזק את הגן.

בעת המסירה השטח יהיה מעושב, מעודר, ללא מחלות ומזיקים, נקי, כולל סילוק שאריות ועודפי חומרים מהשטח, העצים והשיחים מעוצבים וגזומים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם. (שתילים אשר יראו סימנים שהם חיים אך לא הראו כל סימני צימוח, יוחלפו ע"י הקבלן בשתילים חדשים. טיב השתילים שיוחלפו מקורם ואופן שתילתם - כנדרש במסמכי המכרז).

שטחי הנטיעות יהיו עדורים ונקיים ומלאים בכל הצמחים בהתאם לתוכניות עפ"י הוראות המפקח. כל שאר העבודות במופיעות בתכנית ו/או מופיעות במפרט מושלמות. אם היזם לא יקבל את הגן בגלל חוסר במרכיב מסוים, הקבלן ימשיך לתחזק ללא תשלום את השטח, בהתאם למפורט בהמשך פרק זה, עד למסירה ראשונה.

כל שאר העבודות בתכנית ו/או מופיעות במפרט מושלמות. אם היזם לא יקבל את הגן בגלל חוסר במרכיב מסוים, הקבלן ימשיך לתחזק ללא תשלום את השטח, בהתאם למפורט בהמשך פרק זה, עד למסירה ראשונה.

הקבלן יכול לבקש מסירה של שטחים בשלבים אם השטח מוגדר באופן פיזי ברור כדוגמת כביש מפריד, מערכת השקיה נפרדת וכו'.

41.3 - אחריות

אחריותו של הקבלן לשנה, החל ממסירה סופית של השטח לזים.

אחריות כוללת החלפת כל השתילים שלא ניקלטו. שתילים אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול או שיהיו פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים, יחשבו כאילו לא נקלטו. ההחלפה תיעשה בשתילים מסוג וטיב כנדרש במפרט ואופן השתילה ייעשה גם הוא כנדרש במפרט. בתוך תקופת האחריות החלפת השתילים, מכל סיבה שהיא כלאמור לעיל תיעשה על חשבון הקבלן.

הקבלן יהיה אחראי, בתקופה של 12 חודשים, לתקינותה המתמדת של מערכת ההשקיה. עליו לתקן תוך 12 שעות מגילוי התקלה, דליפות בצנרת ובאביזרים. תקלות רציניות הכרוכות באבדן כמויות מים גדולות, יש לתקן מיד עם גילוי או להספיק את זרימת המים עד לתיקון התקלה. חלקי מערכת פגומים יוחלפו בחדשים, כשאביזרים והצינורות שישפך הקבלן יהיו מסוג מאושר ע"י המפקח. מוצרים שאין להם תקן יתאימו לדרישות מפרטי מיא"מ דרישות היזם.

בתקופת האחראיות בין קבלה ראשונה לקבלה סופית יתחזק הקבלן את הגן לא תשולם לקבלן תוספת עבור אחזקת שטחי הגנון במשך 90 יום. התשלום כלול במחירי היחידה של הסעיפים השונים. מבלי לגרוע מאחראיות לקליטה סופית למשך שנה של עצים.

41.3

תחזוקת הגן

ב-3 חודשים ראשונים של האחזקה, הוצאות האחזקה והטיפול על הקבלן. לא ישולם לקבלן בנפרד עבור האחזקה והטיפול ב-3 חודשים אלו. עליו לכלול את כל הוצאותיו הנובעות מכך במחירי היחידה של פרטי העבודה השונים.

האחזקה כוללת: עישוב שיתבצע ע"י עידור או קלטור או ע"י בהרביצידיים. עיבוד השטח, הדברת מחלות ומזיקים, השקיה בהתאם לתכנית הפעלה או עפ"י הוראות המפקח, יישור שקעים ע"י מילויים באדמת גן פורייה, גיזום ועיצוב עצים ושיחים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם, שתילת מילואים והגנתם, הגבהת והוספת סמוכות לעצים בהתאם להתפתחותם וצמיחת העצים, תקינותם ואחזקתה של מערכת הניקוז, זיבול או דישון עפ"י הנדרש ע"י היזם ושמירה יומיומית על ניקיון האתר. הקבלן ידאג לניקיון של כל השטח. איסוף פסולת ולכלוך מכל סוג שהוא, פינוי סלי אשפה והרחקת למקום שפכים מאושר. עבודה זו תבוצע מדי יום ביומו בכל ימות השבוע. הקבלן ידאג לתקינות כל המתקנים בגן. כגון: מתקני משחק, ברזיות, ספסלים, פרגולות וכד'. לא ישולם כל תשלום עבור עבודות אחזקה המחייבות מאחירותו של הקבלן לקליטה וצמחיה של הצמחים.

תחזוקת עצים במדרכות כוללת: השקיה, גיזום, עיצוב, סמוכה כולל תוספות והגבהת סמוכות, הדברת עשבים ומחלות, אם נפגע הצמחייה עי ונדליזם ו/או פגיעות רכב ו/או חבלה בזדון על הקבלן לתקן את הנזקים, הקבלן ראשי להעביר לתשלום לחברת הביטוח.

41.3 - תשלום עבור מים

השטחים תשלום עבור צריכת המים להשקיה ישולם ע"י הקבלן ועל חשבונו ואחראיות הקבלן עד לשלב המסירה הראשונה.

41.3 - תחזוקת שטחי ריצוף

במשך תקופת האחזקה, לפי הוראות המפקח, ירסס הקבלן בחומר קוטל עשבים את המרוצפים באבנים משתלבות, עד להדברה מלאה. על הריסוס יחולו כל ההוראות הנ"ל.

41.3 - סיום עבודה - מסירה סופית

בגמר תקופת האחזקה ימסר השטח סופית ליזם. אם מצב הגן לא ישיב את רצון היזם, יתקן הקבלן את הדרוש. משך הזמן לתיקון הוא על חשבון הקבלן, והיזם לא יארך לשם כך את תקופת התחזוקה.

1. לאחר תקופה של 3 חודשים מיום כיסוי תעלות רשת ההשקיה, על הקבלן לסתום את הבורות והתעלות שנוצרו עקב שקיעת הקרקע בעפר מאושר בהתאם להוראות המפקח. בגמר ביצוע העבודה על הקבלן לעדכן את תכנית ההשקיה בהתאם לשינויים שנעשו בשטח בזמן ביצוע מערכת ההשקיה.
2. יש לבדוק לחצי מים בראש המערכת, בכל קו המטרה בממטרה ראשונה ובממטרה אחרונה. בקו טפטוף בתחילת הקו ובסיומו.
3. על הקבלן להכין על חשבונו תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE) שיוגשו ע"ג תכניות מדידה שימסרו לקבלן ע"ח המזמין, ובאין כאלה ע"ג תכניות מדידה שיכין הקבלן, על חשבונו, ויכלול גם את הצנרת התת קרקעית. התכניות תמסרנה למזמין 14 יום לאחר גמר העבודה, לפני הוצאת תעודת גמר. הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל.

41.3 - אופני מדידה

כללי

1.

רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצגת המחירים, בכל התנאים המפורטים בחוזה זה על כל מסמכיו. המחירים המוצגים להלן, ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם המסמכים על פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהוא, לא תוכר כסיבה מספקת לשינוי במחיר הנקוב בכתב הכמויות, או כעילה לתשלום מכל סוג שהוא.

- אדמת גן - תימדד לפי נפח, שיטת המדידה לפי בחירת המפקח, אן בשטח לאחר פיזור, או בכלי ההובלה. המדידה לא תכלול אדמה למילוי בבורות הנטיעה, אך אדמה זו כלולה במחיר.
- מצעים מנותקים - המדידה תעשה כמו באדמת גן.
- שתילה - כל השתילים ישולמו חפי יחידות כולל חפירת הבור בכל קרקע שהיא וכולל הסמכה. המדידה הסופית לתשלום, תעשה בסוף תקופת האחזקה.
- שתילת דשא - המדידה במ"ר של שטח מכוסה בכיסוי מלא בדשא ללא כל מרווחים, שנקלט בתום תקופת האחזקה.
- תחזוקה - תחזוקת שטחי הגינון כולל עצים ומערכות השקיה שלהם מעבר לתקופת האחריות תשולם כלולה במחיר נטיעת העץ, כולל התשלום המים.
- מחירי היחידה כוללים:
2. כל החומרים והמוצרים ובכלל זה מוצרים וחומרי עזר (הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהן.
 3. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.
 4. הוצאות בדיקת החומרים והמוצרים ע"י מעבדות מוסמכות, בהתאם לדרישות המפרט הטכני.
 5. הוצאות הדרושות להכנת דוגמאות של עבודות שונות, כמפורט בסעיפים השונים של המפרט הטכני.
 6. שימוש בציוד, מכונות, כלי עבודה, מכשירים, פיגומים, דרכים זמניות, מבנים זמניים וכו'.
 7. הובלת כל החומרים, המוצרים, הציוד, המכונות וכלי העבודה למקום העבודה, העמסתם ופריקתם וכן הסעת העובדים למקום העבודה וממנו.
 8. אחסון החומרים, המכונות, הכלים ושמירתם וכן שמירת העבודות והמבנה.
 9. המסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח לאומי, ביטוח העבודות, מסי קניה, בלו, מכס וכל יתר המסים מכל סוג שהוא.
 10. עבודות המדידה והסימון.
 11. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הן הישירות והן העקיפות ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקוריות.
 12. הוצאות אחרות, מכל סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותו.
 13. רווחי קבלן.
 14. ניקוי השטח המבנה עם סיום העבודה, לשביעות רצון המפקח.
 15. מודגש בזה כי הכמויות בסעיפי החוזה הן באומדנה. העבודות תשולמנה לפי מחירי היחידה המפורטים ולפי הכמויות הסופיות, כפי שתבוצענה ותימדדנה בגמר הביצוע.
 16. יחידת המידה היא זו המפורטת להלן ונתונה בכתב הכמויות. מחירי היחידה כוללים את כל המפורט בתכניות, בפרטים ובמפרט הטכני, אלא אם צוין אחרת באחד מסעיפי כתב הכמויות.
 17. אופני המדידה המיוחדים המצורפים למכרז זה, באם מצורפים - יהיו השלמה, או תיקונים לגבי האמור במפרט הבין משרדי פרק 41 - גינון והשקיה.
- סעיף או הערה המופיע בתכניות ובמפרט ואינו מופיע בנפרד בכתב הכמויות, רואים אותו ככלול בסעיף הביצוע המתאים. לאחר חתימת החוזה, לא יתקבלו כל טענות והערות בעניין זה.
- עיבוד הקרקע - ימדד לפי גודל שטח כולל כל העבודות הדרושות להבאת השטח למצב נאות לשתילה:
עיבוד, סיקול, ניקוי יישור וכו'.
- הדברת עשביה - תימדד לפי שטח ללא תלות במספר הריסוסים.
- המדידה של סעיף הכשרת קרקע היא במ"ר נטו והתשלום מהווה תמורה לכל המפורט לעיל הכשרה תבוצע רק במקומות שיסמנו ע"י המפקח.
- 41.2 - ניקוי חישוף והסברת צמחיה
כמפורט בפרק 40 של מהמפרט הבינמשרדי. עבור ניקוי והסרת צמחיה לא ישולם בנפרד ומחיר העבודה כלול במחירי הסעיפים האחרים.
- 41.3 - אספקה והנחת מגביל שורשים לעצים מדרכות מחומר H.D.P עובי 3 מ"מ המורכב מ-2 יריעות 130/0.70 המקופלים למרובע 0.80/0.80 מ' בחפיפה (מילוי באדמת גן כלול בסעיף נטיעת עצים), פרט 9. המדידה לפי יח' מגביל שורשים הקף מלא.

פרק 44 – גדרות ומעקות מפרופלי פלדה

44.1 – גדרות ומעקות מפרופלי פלדה

- 44.1 - ייצור אספקה והתקנה מעקה בטיחות מוצלב ו/או כנ"ל אך עם סבכה הכל כמפורט בתוכניות. פרט מס' 11.
המחיר כולל: אספקה והתקנה, כל החיבורים ירוטכו מכל העברים, חיבור בין הפרופלים יהיה על ידי חדירה או חיתוך בהתאמה, כל פתחי הצינורות אטומים. ההתקנה בתוך קיר, ו/או פלטקות קיימות ו/או חדשות ו/או בכל דרך שהמפקח ידרוש, המעקה צבוע בתנור בשיטה אלקטרוסטטית שווה ערך ל"אפוקול" ק.מלאכי, גוון לפי בחירת המתכנן כולל צבע מטלי. המדידה לפי מ"א.
- 44.1 - ייצור אספקה והתקנה מעקה סבכה מצינורות מתכת מגולבנת (גילבון אחרי יצור) הכל כמפורט בתוכניות. המעקה בגובה 110 ס"מ, פרט 33.
המחיר כולל: אספקה והתקנה, כל החיבורים ירוטכו מכל העברים, חיבור בין הפרופלים יהיה על ידי חדירה או חיתוך בהתאמה, כל פתחי הצינורות אטומים.
ההתקנה בתוך קיר – ריצפה בזמן היציקה, ו/או פלטקות קיימות ו/או חדשות ו/או בכל דרך שהמפקח ידרוש, המעקה מגולבן שדות אחרי ייצור וצבוע בתנור בשיטה אלקטרוסטטית שווה ערך ל"אפוקול" ק.מלאכי, גוון לפי בחירת המתכנן כולל צבע מטלי. המדידה לפי מ"א.
מעקה בתוואי קו מעוגל יהיה על ידי כיפוף צינורות לפי קשת הקיר, ולא ע"י רצף של קווים ישרים מחוברים בעיגול. המחיר אחיד למעקה ישר ו/או מקושת, על קיר ו/או על יסוד בודד.
- 44.1 - מעקה אחיזה מלווה מדרגות או רמפה מצינור מתכת קוטר 40 ס"מ מגולוון. בגובה 95 ס"מ, פרט 19.
המחיר כולל אספקה והתקנה, כולל כיפוף מינימלי זווית, רגלי המעקה אנכיים לקרקע והאחיזה מקבילה למעלה המדרגות ו/או הפודסטים, הצינור ממתכת מגולבנת במקור, ללא חיבורים וריתוכים. המדידה לפי מ"א צינור.
- 44.1 - מתקן לקשירת אופניים מצינור נירוסטה בקוטר 2" פרט 26, לפי סטנדרט עיריית ת"א – יפו.
המחיר כולל התקנה, חפירה ליסודות ויציקת היסוד.
המדידה לפי יח'.

פרק 51 – כבישים פיתוח

51.2 - עבודות עפר

- 51.2.130 - עבודות חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע כולל סלע, ומילוי בשטחי המילוי. המחיר כולל: חפירה ו/או חציבה ומילוי החומר החפור בשטחי מילוי, פיזורו בשכבות של 20 ס"מ והידוקו בהידוק מבוקר, עד לגובה תיכנון הפיתוח. לפי כל דרישה של המפקח. המדידה לפי מ"ק. מודדים חפירה בלבד. פיזור החומר הראוי למילוי (אחרי אישורו) בשכבות כלול במחיר. הידוק בהידוק מבוקר בשטחי מילוי בשכבות של 20 ס"מ ימדד בנפרד.
- 51.2.180 - עבודות יישור כלליות בשטחי גנים ציבוריים, שצ"פים ומעברי הולכי רגל הכוללות הנמכה ע"י חפירה ו/או חציבה, או הרמה ע"י מילוי מפלס קרקע טופוגרפי קיים למצב טופוגרפי רצוי ומתוכנן פלוס מינוס 0.40 מ', הכל בצמוד לתכניות כולל חפירה לגובה צורת דרך לשבילים ורחבות ולגובה פני קרקע לגינון מינוס 30 ס"מ מהמתוכנן לצורך אדמה גננית. לצורך מילוי יש להשתמש באדמה מקומית נקיה שנחפרה בשטח. הבאת האדמה החסרה ממקום למקום בתוך האתר או מאתר שכן, כלולה במחיר. המחיר כולל העמסה וסילוק אדמה עודפת ואדמה לא ראויה למילוי אל מחוץ לאתר למקום שפיכה מאושר. המדידה לפי מ"ר, בהטל על מילוי ופיזור. אדמה חסרה מאושרת הבאתה משטחי חפירה ופיזור בשכבות לא תמדד וכלולה במחיר החפירה.
- 51.2.181 - כני"ל סעיף 51.2.180 אך לגובה פלוס מינוס 0.75 מ'.

51.3 – עבודות מצעים ותשתיות

- 51.3.120 – אספקה ופיזור שכבות מצע סוג א' לשטחי גינון יבש, לשטח שבילים, רחוב, דרך שירות ולפי כל הוראה בעובי 20 ס"מ אחרי הידוק והידוקו בהידוק, המחיר כולל: הידוק שתית בהידוק מבוקר, כולל ריסוס במעקר קרקע פני הקרקע לפני פיזור מצעים, המדידה לפי מ"ק, ריסוס מעקר לפי הוראות בטיחות היצרן כלול במחיר.

51.4 – שכבות אספלט למסלולי אופניים ותשתיות משטח גומי

- 51.4.330/380 - שכבת בטון אספלט למסלולי אופניים, תשתית משטח גומי, בעובי 4 ס"מ, הביצוע לאחר אישור העבודות מקדימות. ורישומם ביומן העבודה. המדידה לפי מ"ר.

גדיש חברה להנדסה בע"מ

מכרז מספר: 09/2022

**השלמות פיתוח סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר
מפרט טכני מיוחד לעבודות עפר ניקוז וסלילה**

מתכנן: חסון ירושלמי מהנדסים יועצים בע"מ.

תאור העבודה והאתר

העבודה כוללת כדלקמן:

- עבודות הכנה – כולל הסרת צמחיה, חישוב, עקירת עצים מכל סוג שהוא, פירוק כביש אספלט, מדרכה ואבני שפה קיימים, פינוי ערימות אבנים קיימות בשטח וסילוקן מהאתר, פינוי פסולת מכל סוג שהוא וכל עבודה הדרושה לקבלת שטח נקי ממטרדים לפני ביצוע עבודות העפר ובהתאם להנחיות המפקח בשטח.
- עבודות עפר – כולל עבודות חפירה ו/או חציבה מכל סוג שהוא, הידוק מבוקר של עפר מקומי בכבישים ובמגרשים והידוק שטחים מבוקר בכבישים ובמגרשים לאחר ביצוע עבודות העפר.
- עבודות סלילה - כולל ביצוע שכבות מבנה הכביש: מצעים, אגו"מ ואספלטים.
- אבני שפה
- עבודות ניקוז – עבודות מערכת ניקוז תת קרקעית כולל הנחת צנורות, קולטנים, תאי בקורת במידות ובעומקים כמפורט בתכניות ובכתב הכמויות, מעבירי מים, גביונים וייצוב תעלות ומדרונות.
- תמרור ושילוט.

פרק 51 – עבודות עפר, ניקוז וסלילה**עבודות עפר – כללי**

במסגרת מכרז/חווזה זה יש לבצע עבודת חפירה מכל סוג שהוא, חפירה לכבישים ולמגרשים, חפירה לקירות תומכים, חפירה בעבודת ידיים בקרבת מתקנים תת קרקעיים וחפירת תעלות ניקוז פתוחות.

51.01.010 חישוב, ניקוי פסולת והורדת צמחיה

העבודה תבוצע כאמור במפרט הכללי סעיפים 51011, 51012.

העבודה כוללת הסרת כל סוגי הצמחייה שבשטח העבודה. העבודה תבוצע רק במקומות בהתאם להנחיות המפקח בכתב.

חישוב השטח יעשה רק במקומות שיורה המפקח בשטח.

סילוק הצמחייה, חומר החישוב וכן כל פסולת שהיא, כולל ערימות אבנים הקיימות בשטח – ייעשה לכל מרחק שהוא, לאתר שפיכה מתואם ומאושר ע"י הרשות המקומית.

המדידה לתשלום תהיה במ"ר לפי הסעיפים בכתב הכמויות.

51.01.020 כריתת עצים ועקירת שורשיהם

העבודה תתבצע לפי האמור לפי האמור במפרט הכללי סעיף 51013.

51.01.040

התאמת גובה שוחות מסוג כלשהו

העבודה כוללת התאמת רום של תאי תקשורת, ניקוז, מים, ביוב וכיו"ב. המכסים הקיימים יפורקו על תושבותיהם ותקריותיהם ורומם יותאמו לרומים המתוכננים, ע"י הנמכתם או הגבהתם:

- א. שבירת הבטון הקיים וחשיפת הזיון לאורך מינימלי של 20 ס"מ.
- ב. אספקה והנחת ברזל הזיון הנוסף וקשירתו לקיים, עם חפיפה.
- ג. יציקת תקרה מבטון מזוין.
- ד. התקנת המכסה ברום המתוכנן.

במקרה של הגבהת תא בו מותקנים שלבי ירידה, ישלים הקבלן שלבים כאלה בחלקו העליון של התא. הגבהת תאים הבנויים מחוליות בטון טרומיות תיעשה באמצעות "צווארון" מבטון ב-30, עם זיון של רשת מרותכת כפולה בקוטר 8 מ"מ עם רווחים של 10 ס"מ בין המוטות בשני הכיוונים. הצווארון יחובר לשוחה הקיימת באמצעות קוצים מפלדה מצולעת בקוטר 8 מ"מ כל 10 ס"מ אשר יחוברו למלוא עובי התקרה הקיימת פחות 3 ס"מ ויבלטו ממנה 30 ס"מ החוצה (כלפי מעלה).

לא תורשה הגבהת תא באמצעות צווארון שגובהו עולה על גובה חוליה נוספת במקרה כזה, תבוצע ההגבהה, תחילה, ע"י הסרת התקרה, הוספת חוליה או חוליות ככל שהדבר יתאפשר, הרכבת התקרה ובניית צווארון, לפי הצורך, במרווח העודף שבו לא ניתן עוד להרכיב חוליה.

הנמכת תאים הבנויים מחוליות בטון טרומיות תיעשה ע"י הסרת התקרה, הסרת חוליות במספר הדרוש, הרכבת המכסה ויציקת צווארון לפי הצורך. בשוחות בהם יורה המפקח על כך, יחליף הקבלן את המכסה קיים במכסה מטיפוס כבד (מכסה ב.ב. מסוג "40 טון" מטיפוס MIM תוצרת "וולפמן תעשיות" או שווה-ערך מאושר ע"י המפקח). המכסה הקודם יועבר לרשות המפקח, באתר העבודה או בקרבתו. התאמת גובה תשולם לפי יחידה. עבור החלפת מכסה לטיפוס כבד תשולם תוספת לפי יחידה. לגבי תאי קליטה ושוחות ניקוז, מודגש כי העבודה כוללת בנוסף להתאמת רום השבכה גם את ניקוי קרקעית התא מפסולת, סחף, ושיירי בטון וכן את הבטחת תפקוד וחיבורי הצינורות.

המדידה: לפי יחידה, בהתאם לפריטי התשלום הרשומים לעיל.

לא יובדל בין תאים יצוקים לבין תאים הבנויים מחוליות.

התשלום: המחיר כולל את כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של התאמת רומי התאים, לשביעות רצון המפקח.

קירצוף מסעת אספלט קיימת

51.01.050

יעשה לפי האמור במפרט הכללי סעיף 51018.

הריסה והרחקה של מדרכות קיימות

51.01.130

תיאור ודרישות הביצוע

עבודה זו מתייחסת לפרוק והרחקה של מדרכות קיימות, פירוק איי תנועה מצופים אספלט. לפני תחילת הפרוק יסמן הקבלן במדויק את הקטעים שלפרוק ויקבל עליהם את אישור המפקח. לאחר מכן

ינוסר האספלט הקיים בגבולות הפרוק המסומנים, לכל עומקו, במשור מכני. לאחר ניסור יפורק האספלט לכל עומקו בין גבולות הפרוק בכלי מכני ו/או בעבודת ידיים, כולל אבני שפה. כל החומר המפורק יסולק מאתר העבודה.
למקום בו תואם מראש עם הרשות הנוגעת בדבר ועם המפקח. הקטעים המפורקים ינוקו ויטואטאו לשביעות רצון המפקח.

מדידה ותשלום

הקטע המפורק יימדד ב- מ"ר, של הקטע שפורק למעשה באתר. התשלום יהיה עבור השטח שנמדד, עפ"י מחירי היחידה, ויכלול גם את ניסור האספלט בגבולות הפרוק, עבודה בכלי ו/או בידיים, ניקוי השטח וסילוק הפסולת לאתר פסולת מאושר כולל פירוק אבני שפה שיוחלט לא להשתמש בהם לשימוש חוזר.

העתקת תמרורים ושלטים

51.01.140

תמרורי תנועה, שלטים, עמודי תחנות, שלטי פרסומת, וכדומה יפורקו בזהירות בצורה שתאפשר שימוש חוזר. הקבלן ידאג שבמשך העבודה לא ייפגע נשוא הפרוק, כולל הצבע, השלט, הזנת החשמל באם יש וכו'. העבודה כוללת פרוק העמודים, ניקויים מהבטון, פירוק היסודות, הובלתם ואחסונם באתר העבודה או הובלתם למקום אחסנה עליו יורה המפקח והתקנתם מחדש.

המדידה לתשלום: לפי יח'.

פירוק אבני שפה

51.01.150

העבודה כוללת פירוק של אבני שפה כמוראה בתוכניות וסילוק אבני השפה המיותרים לאתר שפיכה מאושר.

המדידה לתשלום: לפי מ"א.

חפירה ו/או חציבה בשטח והובלה למילוי

51.02.030

51.02.060

א. בכל מקום בו מוגדר בפרק זה חפירה, הכוונה היא חפירה ו/או חציבה.

ב. למען הסר ספק מהאמור במפרט הכללי, מופנית תשומת לב הקבלן לעובדה שהעבודה כוללת העמסת והעברת מיטב החומר החפור המאושר למילוי ופיזורו בשטחי המילוי בשכבות כמפורט, ופיזור העודפים ו/או החומר הפסול במקום שיבחר ע"י הקבלן ויאושר ע"י המפקח והרשות המקומית, מחוץ לאתר העבודה, ולכל מרחק שהוא.

ג. על הקבלן להביא בחשבון שלצורך ביצוע עבודות המילוי יהא עליו להשתמש בחומרים החפורים תוך התאמתם לדרישות האיכות מחומרי המילוי, ומילוי נברר כמפורט במפרט הכללי. עבודה זו תכלול במידת הצורך ניפוץ אבן גדולה, גריסה, נפוי וכו'.

ד. חומר בלתי יציב הנמצא מחוץ לגבולות החתך הטיפוסי והמאיים לדעת המפקח בגלישה וכן חומר שגלש לתחום הכביש או התעלה או ממנו החוצה, יחפר ויסולק. החפירה תבוצע בתחומים ושיפועים מוגדרים לפי התכנית, או בהתאם להוראות המפקח. לא ישולם עבור סילוק והרחקת כמויות חומר שגלשו.

- ה. החתך המתוכנן של מדרון החפירה הוא כמפורט בתכנית. חתך זה ישונה בשטח ע"י המפקח רק במידה והוא רואה בבירור שהמדרון אינו מחזיק. שינוי שיפוע המדרון תוך כדי עבודה, לא יהווה עילה לשינוי במחיר החפירה.
- ו. בולדרים (גושי סלע גדולים) הבולטים ממפלס השתית או במפלס כל שטח מעובד אחר, ינופצו עד למפלס השטח המעובד או יעקרו ויסולקו לשטחי פיזור פסולת. החלל שנוצר ימולא בעפר מן הסוג הראוי למילוי בשכבות שעוביין לאחר הכבישה לא יעלה על 20 ס"מ, תוך הידוק כנדרש.
- ז. עודפי החפירה ואדמה שנפסלה למילוי יסולקו מהמקום באחריות הקבלן, לכל מרחק שהוא, לאתר שפיקה מתואם ומאושר ע"י המפקח והרשות המקומית.
- ח. פיזור עודפים יבוצע בצורה שתאפשר את המשך הניקוז של השטח בו מפוזרים העודפים. לא יותר לקבלן להוציא עודפי חפירה מהאתר ללא קבלת אישור המפקח לדבר.
- ט. במקרה והקבלן יבצע עבודות החציבה מתחת למפלס השתית שנדרש בתכניות, יניח הקבלן על חשבונו שכבת פילוס מחומר מצע סוג ב'.
- י. במידה והמדרון הטבעי של השטח באזור המילוי יהיה גדול מ- 15%, יש לבצע מדרגות ברוחב 4 מ', לחפור ולמלא מחדש תוך כדי הידוק מלא.
- יא. דיוק עבודות החפירה/ חציבה הינו עד 4 ס"מ.

המדידה לתשלום: לפי מ"ק

חפירת תעלות ניקוז מעובדות

51.02.065

על הקבלן לבצע חפירת תעלות עפר כמפורט בתכניות. בנוסף על הקבלן במסגרת סעיף זה להשלים ביצוע של הסדרת תעלות קיימות לרומי תכנון ו/או בהתאם להנחיות המפקח ולשביעות רצונו. העבודה כוללת גם השלמה של חפירות רדודות ונקיון של תעלות קיימות. דיוק העבודות יהיה עד 2 ס"מ המדידה לתשלום לפי מ"ק.

הידוק מילוי מבוקר בכבישים

51.2.070

למילוי ישמש חומר המופק מחפירה/ חציבה באתר ויהיה נקי מחומרים אורגניים ושאריות צמחיה. צפיפות ההידוק תקבע לפי האמור במפרט הכללי סעיף 510263, בהתאם לסוג החומר. במידה ויהיה חומר חצוב יעשה המילוי לפי סעיף 510242. מיטב החומר החפור יועבר למילוי בכבישים ויהיה מאיכות A-2-4 לפחות. במידה ולא ימצא מספיק חומר מאיכות האמורה בשטח האתר יהיה צורך להביא מבחוץ חומר מובא.

שכבת המילוי שמתחת למצעים (בעובי של עד 1.5 מ') תהיה חומר נברר המכיל 20% - 15% חומר דק עובר נפה 200. גודל אבן מקסימלית 10 ס"מ וכמותה עד 20%.

מלוי זה יעשה בשכבות שעוביין 20 ס"מ וההידוק ל-96% ממקסימום מודיפייד א.א.ש.הו. מתחת לעובי זה (מינוס 1.5 מ') ועד לפני קרקע טבעית יותר להשתמש בחומר המכיל 25% עד 30% חומר דק עובר נפה 200. גודל אבן מקסימלית 15 ס"מ וכמותה עד 30%.

ההידוק בשכבות שעוביין עד 25 ס"מ וההידוק ל-95% ממקסימום מודיפייד א.א.ש.הו. כדי להבטיח הכבישים כנגד תפיחה באזורי החרסית (וחוואר) דרוש להגדיל את העובי הכללי ע"י החלפת קרקע.

עובי החלפת הקרקע יהיה 45 – 15 ס"מ. באזור לס העובי 15 ס"מ ובאזור חרסית 45 ס"מ. המילוי החוזר בהחלפת הקרקע יעשה עם חומר נברר המכיל 20% - 15% חרסית. גודל אבן מקסימלית 10 ס"מ והכמות 20%.

מילוי זה יעשה בשכבות שעוביין 20 ס"מ וההידוק ל-96% ממקסימום מודיפייד א.א.ש.הו. מודגש בזה כי החלטה בדבר החלפת קרקע בחומר נברר תעשה רק על סמך הוראה בכתב של מנהל הפרויקט וכפופה להנחיות הבאות במצטבר:

- ❖ הנחיה ואישור בכתב של יועץ הקרקע.
- ❖ הנחיה ואישור בכתב של המתכנן.
- ❖ הנ"ל על בסיס ממצאי בדיקות קרקע במעבדה.

המדידה לתשלום תהיה במ"ק.

הידוק מילוי מבוקר במגרשים

51.02.080

למילוי ישמש חומר המופק מחפירה/ חציבה באתר ויהיה נקי מחומרים אורגניים ושאריות צמחיה. צפיפות ההידוק תקבע לפי האמור במפרט הכללי סעיף 510263, בהתאם לסוג החומר. אין לבצע עבודות מילוי במגרשים בחומר מסוג A-2-4 לפחות לפני שהתברר סופית כי יש מספיק חומר מילוי מסוג זה לכבישים.

המילוי במגרשים יעשה מחומר מילוי מסוג A-6-16 לפחות ויהודק באופן הבא:

- א. הידוק מבוקר עם מכבש רגלי כבש בלבד לצפיפות של 93%.
- ב. ההידוק יעשה בתכולת רטיבות של 1% +, ו-3% (-) מתכולת הרטיבות האופטימאלית כמפורט במפרט הטכני, לצורך כך יש להרטיב את הקרקע לרטיבות שתקבע.
- ג. יש לוודא שמקבלים צפיפות נדרשת בתכולת הרטיבות הנדרשת. אין לקבל צפיפות גם אם היא מתאימה, אולם בתכולה רטיבות אחרת.

המדידה לתשלום תהיה במ"ק.

הידוק שטחים 51.02.100

העבודה תבצע כמפורט במפרט הכללי סעיף 510262 ולצפיפות כמפורט בסעיף 510263.
המדידה לתשלום תהיה במ"ר.

צורת דרך 51.02.110

יבוצע בתחום הכבישים, איי התנועה והמדרכות לאחר השלמת המילוי החוזר של הצנרת התת קרקעית אשר הודק הידוק בבקרה מלאה, וכהכנה לעבודות המצע.
הקבלן יבחר ויתאים את ציוד הכבישה באופן שימנע נזק לצנרת התת קרקעית. העבודה כוללת חפירה ו/או מלוי בשעור של עד 20 ס"מ ליצירת "צלחת" כמפורט בחתך הטיפוסי, הסדרה והידוק פני שתית. המדידה תהיה במ"ר.

מצעים ותשתיות 51.03.010
51.03.020

העבודה תבוצע כאמור במפרט הכללי, תת פרק 5103.
דרגת הצפיפות תהיה 100%.
לא יורשה שימוש בכורכר כחומר מצע.
המדידה לתשלום תהיה במ"ק.

אספלים 51.04.010
51.04.030
א. כללי

עבודות האספלט יבוצעו, ימדדו וישולמו בהתאם לתת פרק 5104 של המפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות.

ב. דרוג האגרגטים במיסעה יהיה לפי סעיף 510421 במפרט הכללי.
המדידה לתשלום תהיה במ"ר.

ריסוסים 51.04.040

הריסוסים יבוצעו כאמור במפרט הכללי סעיף 510452.
המדידה לתשלום תהיה במ"ר.

מישק התחברות בין אספלט חדש לישן 51.04.060

המישקים שבין האספלט הקיים והאספלט החדש יבוצעו כך שיובטח קשר טוב, רציף, חלק ואטום בין החדש והקיים. שפת האספלט הקיים תחתך לאורך המישק למלוא עומק האספלט במשור מיכני (בהתאם להנחיות וסימון המפקח באתר), ולאחר מכן ירוססו כל שטחי המגע.

שכבת האספלט החדשה תכבש כך שיווצר משטח חלק בין המפלסים העליונים של

האספלט הקיים והחדש.

המדידה לתשלום תהיה במ"א.

51.05.010 קווי ניקוז

עד

51.05.110 קווי הניקוז יהיו מצינורות בטון בהתאם לת"י 27, עם זיון בהתאם לתכנית ולמפורט בכתב הכמויות.

הצינורות יהיו ללא חריצים, סדקים, וכל פגמים אחרים כלשהם. שטח פני הצינור הפנימיים יהיו חלקים בהחלט, האטם במישקים בין צינור לצינור יהיה באמצעות טבעת גומי.

הקבלן ימציא לידי המפקח לפי בקשתו, אישור של מכון התקנים שצינורות מאותו טיפוס עמדו בבדיקת עומס המעיכה הנדרש וכן יספק הוכחות שהצינורות הם מאיכות ייצור שווה לזו של הצינורות שנבדקו. שום צינור לא יונח עד שיקבל את אישור המפקח. על כל צינור יסומן שם היצרן ותאריך היציקה. תהיה למפקח הזכות להתנגד להספקת הצינורות ממפעל מסוים אם ימצא שבאופן חוזר אינם עומדים בבדיקת עומס המעיכה שפורשה לעיל.

הבדיקות תעשנה על חשבון הקבלן.

הרוחב של החפירה עד ל- 60 ס"מ מעל לראש הצינור תהיה שווה למידות החיצוניות של גוף הצינור בתוספת הבאה:

25 ס"מ מכל צד של גוף הצינור עבור צינורות שקוטרם הפנימי עד 50 ס"מ.

35 ס"מ מכל צד של גוף הצינור עבור צינורות שקוטרם הפנימי מעל 50 ס"מ.

הצינורות יונחו על תושבת חול נקי ומהודק בעובי 15 ס"מ מתחת לתחתית הצינור. החול, הן לצורכי התושבת והן לצורכי המילוי יהיה חול דיונות נקי, חופשי מגושים, אבנים, חרסית, או חומרים אורגניים.

דרוג החול לפי נפות יהיה:

<u>נפה מס'</u>	<u>אחוז חומר עובר נפה</u>
מס' 4	100
מס' 200	0-5

קטעי צינורות בין שני תאי בקורת סמוכים, יונחו באופן רצוף. חיבורי שקע תקע יחוברו כך, שיווצר מעבר פנימי חלק מצינור לצינור. הסטיה המותרת בשיפוע לא תעלה על 2 ס"מ בין תחתית שני תאי ביקורת סמוכים ולא תעלה על 2 מ"מ בין צינורות שכנים. הסטיה בתוואי האופקי לא תעלה על 2 ס"מ. כל הצינורות שיונחו בין שני תאי ביקורת סמוכים, יהיו מאותו יצרן. הנחת הצינורות תתקדם מצד המורד לצד המעלה.

לא יוצק שום יסוד ולא יונח שום צינור עד שהחפירה תבדק ותאושר ע"י המפקח או בא כוחו. במשך ביצוע העבודות ולפני קבלתן, ינוקו הצינורות בפנים מכל לכלוך וחומרים זרים.

לאחר הנחת הצינור תמולא החפירה משני צידי הצינור ועד לגובה 20 ס"מ מעל ראש הצינור מצע סוג א' תוך הידוק לדרגת צפיפות 98% מוד. א.א.ש.ו. יתרת החפירה עד פני השתית או פני הקרקע המתוכננים תמולא חומר מילוי לפי דרישות המפרט הכללי סעיף 510255 ויהודק לדרגת צפיפות 95% מוד. א.א.ש.ו. במידה והחומר החפור באתר לא ימצא מתאים למילוי החוזר יש לספק חומר זה ממקום אחר. לא תשולם תוספת עבור החומר ו/או הובלתו.

הידוק החול, מצע והמילוי החוזר עד 100 ס"מ מעל ראש הצינור יבוצע בצידו הידוק קל, כך שלא יגרם שום נזק לצינור.

בדיקת אטימות

כל קווי הצינורות יבדקו לאטימות כדלקמן:

- א. לדליפת מים מתוך הצינור החוצה.
- ב. לחלחול מים מחוץ לצינור לתוכו.

בדיקה א' תבוצע לפני כיסוי הצינורות ומילוי התעלה.

בדיקה ב' תבוצע לאחר מילוי התעלה ותגלה גם אילו נזקים נגרמו לצינור בשעת מילוי התעלה וכן עד כמה מתאים הצינור לדרישות הנוגעות לאטימות.

עבור בדיקות הצינור לא ישולם בנפרד וההוצאות תהיינה כלולות במחירי היחידה השונים לעבודה.

המדידה לתשלום תהיה בהתאם לאורך נטו של הצינור בין הדפנות החיצוניות של תאי הביקורת לאורך ציר הצינור ובסיווג לפי הקוטר הפנימי של הצינור ועומק החפירה. מחיר הצינור כולל אספקה, הובלה, פריקה, עבודות החפירה וסילוק עודפי העפר, דיפון החפירה ושמירה על יציבותה, מילוי החול והידוק, המילוי החוזר עד לגובה שתית הכביש, סתימת החיבורים בטיט צמנט או בטבעות גומי ובדיקת אטימות.

כן כולל המחיר, חיבור הצינור לתא בהתאם לתכניות וסגירה בטיט צמנט וחיתוך הפעמון (או הזמנת צינור ללא פעמון) במידת הצורך.

המדידה לתשלום תהיה במ"א.

תאי ביקורת ותאי קליטה לניקוז 51.05.140

עד

51.05.300 יהיו מחלקים טרומיים כמפורט בכתב הכמויות.

מתחת לתא תונח שכבת חול מהודק בעובי 25 ס"מ ושכבת בטון רזה בעובי 5 ס"מ.

המילוי החוזר יהיה מחומר מובחר ויהודק לצפיפות 95% מוד. א.א.ש.ו. בכל התאים יותקנו שלבי מדרגות בהתאם לת"י 631.

המכסים יהיו ממתכת בקוטר 60 ס"מ מסוג ב.ב. 104.1.3. בהתאם לתכניות לפי ת"י 489.

על המכסים יופיע שם הרשות המקומית + סוג השוחה (לדוגמא – ניקוז). הכיתוב המלא יימסר לקבלן.

המדידה לתשלום:

עבור תאי בקרה וקליטה תהיה לפי יחידה קומפלט לפי טיפוס התא ועומקו הנמדד מפני המכסה לפני רצפת התא. העבודה כוללת: חפירה וסילוק עודפי החפירה מהאתר, אספקת והנחת התא על כל חלקיו כולל חוליות הגבהה, תקרה, מכסה, מדרגות ופתחים לצינורות, מלוי חוזר והידוקו, עיבוד רצפת התא וכל הדרוש לביצוע מלא ומושלם של התא.

<u>תמרוים ושלטים</u>	51.07.010
עד	
העבודה תבוצע בהתאם לאמור במפרט הכללי סעיף 51076.	51.07.020
<u>צביעת כבישים</u>	51.07.030
עד	
העבודה תבוצע בהתאם לאמור במפרט הכללי סעיף 51077	51.07.090

גדיש חברה להנדסה בע"מ

מכרז מספר: 09/2022

השלמות פיתוח סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

מפרט טכני מים וביוב

מתכנן אריה שוורץ מהנדסים יועצים בע"מ.

תיאור העבודה

העבודות הכלולות בפרק זה של המכרז/ חוזה כוללות ביצוע השלמות וטיפול במערכות קיימות מים וביוב שבוצעו בשלבים מוקדמים בשכונת כלניות במיתר העבודה כוללת בין :
היתר :

- בדיקת מצב מערכות מים וביוב קיימות לצורך החלטה על ביצוע פעולות שיקום וטיפול במערכות.
- טיפול במערכת הביוב הקיימת כולל שטיפת קווים ניקוי תאים ביצוע צילומי ווידאו וכו'.
- קווי מים עשויים פוליאאתילן מצולב דרג 10 שחורים (עמידים U.V) למים וקווים כנ"ל בצבע סגול לקולחים.
- קווי ביוב עשויים פי.וי.סי לביוב לפי ת.י. SN8,884
- הכנות לחיבורים ביתיים לרשת המים
- התחברויות לצינורות מים קיימים
- מעברי כבישים ראשיים בפתיחה כולל תיקוני אספלט ומעברים באמצעות קידוחים אופקיים בשרוול או קידוחים אינטגרלים.
- בדיקת הכנות ביוב קיימות למגרשים וטיפול בהם בהתאם לצורך : חשיפת קצותיהם, מדידת I.L ההכנות, הארכת ההכנות במידת הצורך, החלפתם בהכנות חדשות וכו'.
- הכנות ביוב חדשות למגרשים.
- תאי בקרה טרומיים.
- תאי מגופים, הידרנטים וכו'.
- טיפול בתאים קיימים והכנתם למסירה למועצה מקומית מיתר כולל טיפול בעיבודים, מדרגות, מילוי בחומר איטום וטיוח מרווחים בין החוליות וכו'.
- התאמת גובה תאים לפני הפיתוח הסופיים.
- החלפת מכסים ותקרות פגומות בתאי ביקורות לביוב.
- שונות.

57.01 עבודות עפר להנחת צנרת

57.01.01 כללי

- א. כל עבודות החפירה תבוצענה לפי פרק 01 של המפרט הכללי לעבודות עפר.
- ב. בכל מקום בו מופיע המילה "חפירה" במפרט, בכתב הכמויות או כל מסמך אחר, הכוונה לחפירה ו/או חציבה בסלע מכל סוג שהוא בכלים מכניים או בידיים.
הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות במשך העבודה בהתאם לתקנות משרד העבודה, ובכל הנוגע לתמיכת החפירה, גידורה, שילוט בשלטי הזהרה וכו', כדי להבטיח הן את העובדים והן את התושבים שבסביבת שטח העבודה.
- ג. כל האחריות למניעת פגיעות במכשולים תת-קרקעיים כגון : כבלי טלפון, צינורות מים, תקשורת, ביוב וכו', תחול על הקבלן לבד, גם במקרה שלא נמסרה אינפורמציה מוקדמת על מיקום המכשולים או שהאינפורמציה נמסרה לקבלן הינה מוטעית ולא מושלמת.
- ד. רואים את הקבלן כמי שבדק באופן יסודי את תנאי המקום סוג אדמה והשטח, בדק דרכי גישה והובלה, כבישים קיימים, גדרות, מבנים, צנרת מים, חשמל, טלפון, ביוב, הפרעות קיימות לכלים מכניים וכו' ועל יסוד כל זה ביסס את הצעתו.
- ד. במקומות מוגבלים בהם יהיה מעבר כלי חפירה מכניים בלתי אפשרי, או השימוש בכלים מכניים יהיה בלתי מעשי או בלתי רצוי מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלה בעבודות ידיים. כל הדרישות המפורטות מעלה לגבי חפירה באדמה רגילה יחולו גם על חפירת התעלה בידיים.

- ה. במקומות מיוחדים, בהם קווי צינורות אחרים חוצים מעל קו הצינורות, יבוצע מילוי מהודק עד לגובה הצינור האופקי של הצינור החוצה, ולמידות והשיפועים שייקבעו ע"י המפקח.
- ו. אין הבדל לגבי סוג האדמה בכל עבודות העפר והמילוי. חפירה משמעותה חפירה ו/ או חציבה, בכל סוג קרקע או סלע או קרקע המעורבת בסלע.
- ז. לא תוכר כל תביעה מהקבלן בגין אי הכרת השטח וההפרעות שבו או בגין טעות באבחנה לגבי טיב הקרקע, ברטיבות וכו' גם אם התבטא השוני בשכבות הקרקע התחתונות.
- ח. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים, על חשבונו, שבכל זמן לא יעמדו או יזרמו מים בתעלות או בחפירות; הן מים עיליים, מי ביוב, מי שטפונות וכו'.
- ט. אם איכות העבודה תפגע בשל הקוות מים, רשאי המפקח להורות על תיקון העבודה על חשבון הקבלן.
- י. הקבלן הוא אחראי הבלעדי לבטיחות באתר העבודה, לפיכך עליו לוודא שחפירת תעלות, מחפורות וכל עבודות החפירה ומילוי תישנה באופן בטוח. אם יהיה צורך הוא ידפן את דפנות החפירה. הוראות המתכנן או המפקח אינן פוטרות את הקבלן מאחריות זו.
- י. כל עודפי החפירה הינם רכוש המזמין ועל הקבלן לסלקם אל מחוץ לאתר העבודה ולמקום שיורה המפקח. עבור כל המפורט בסעיפים לעיל לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

57.01.02 חפירת תעלות

- חפירת, חציבת תעלות לצורך הנחת צינורות תיעשה לפי החתכים האופייניים בתכנית 200 A.
- בחפירות שבכבישים קיימים הרחב העליון של החפירה לא יהיה גדול מ – 3.0 מטרים בשום מקרה.
- בקטעים בהם עומק הצינור המתוכנן 1.2 מ' או יותר חובה להתקין דיפון לתעלות, גם אם הקרקע יציבה והקבלן חושב שלא קיימת סכנת התמוטטות.**
- מודגש במיוחד, שבמקרה של ביצוע חפירה מעל 1.2 מ' ללא דיפון עבודת הקבלן תופסק.**
- לאורך התעלה ומצידיה יתקין הקבלן סרטי אזהרה לבנים זוהרים ברוחב 3 ס"מ לפחות בגובה בין 100 ס"מ מהקרקע עם עמודים במרחקים שלא יעלו על 3.0 מ' זה מזה, הסרט יהיה מוצב כל עוד התעלה פתוחה.
- עבור דיפון תעלות בכל עומק שהוא, סרטים ונקיטת אמצעי זהירות כמפורט בסעיף זה לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

57.01.03 עבודות עפר בתעלות להנחת צינורות

א. כללי

- החפירה ו/או החציבה תיעשה בכלים מכאניים או בעבודת ידיים לפי הצורך והנסיבות. עיצוב קרקעית התעלה ייעשה בדיוק של 2 ס"מ והדפנות בדיוק של ± 5 ס"מ.
- ציוד החפירה לתעלות יהיה מחפרון עם כף ברוחב 60 ס"מ לפחות. רוחב תחתית התעלה לא יעלה על המתחייב מביצוע העבודה.
- יש להדק את תחתית החפירה או המילוי בהידוק מבוקר. אם לא צוין אחרת בתכניות ובכתבי הכמויות הכוונה היא להידוק וכבישה בתחום של 2% מהרטיבות האופטימלית ולהשגת צפיפות העולה על 95% מהצפיפות המקסימאלית כפי שנקבעה בניסוי מעבדתי בשיטת מודיפייד א.א.ש.ה.ו.
- עודפי החומר החפור ופסולת יורחקו מאתר העבודה ויפוזרו במקום, באתר שיאושר ע"י המפקח.
- ציוד ההידוק לתעלות ולכיסויי התעלות יהיה :
- הידוק משני צידי הצינור יהיה עם מהדק העשוי מצינור בקוטר 6" ובאורך 80 ס"מ ממולא בעפר וחוסם משני הצדדים.

- פלטה ויברציונית (בשכבת העליונה עם לוח) במידות בהתאם לרוחב התעלה ומספר תנודות של לפחות 2000 לדקה.
 - מהדק "צפרדע", "קובר" וכו'.
- הכלים טעונים אישור המפקח.
- במקומות מיוחדים כגון מקומות בהם קווי צינורות אחרים חוצים מעל קו הצינורות יבוצע מילוי מהודק כנ"ל עד לגובה הציר האופקי של הצינור החוצה, ולמידות והשיפועים שייקבעו ע"י המפקח.
- הקבלן יהיה אחראי עבור כל שקיעה שתיווצר בתעלה אחרי ביצוע המילוי והוא יתקן על חשבונו, כל נזק שייגרם לצינורות החוצים את הקו או למתקנים בתקופת הבדק.
- כל העבודות הנ"ל כלולות במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות

ב. עבודת ידיים

מחירי היחידה השונים כוללים עבודת ידיים לגילוי מערכות קיימות לצורך עבודה בקרבת מערכות קיימות, מבנים, התחברות למערכות קיימות וכו' או בכל מקום שידרש ע"י המפקח.

ג. שקיעות

4 הקבלן יהיה אחראי לתיקון כל שקיעה שתיווצר במילוי של החפירות לצינורות, לשוחות ולמיתקנים ולתיקון כל נזק שייגרם בעקבותיה, ישיר או עקיף, הן בשטחים הפתוחים והן בשטחים המרוצפים (כבישי אספלט, ברחבות בטון, משטחים מרוצפים, משטחי מצעים וכו') במשך שנתיים מיום מתן תעודת ההשלמה.

ד. ריפוד ועטיפה בחול

כל צינורות הביוב והמים יעטפו בעטיפת חול בהתאם לפרט הסטנדרטי. עטיפת החול תהיה לכל רוחב התעלה עד לגובה המצוין בחתך הסטנדרטי אך לא פחות 20 ס"מ מתחת לצינור, 20 ס"מ מכל צד של הצינור ו- 30 ס"מ מעל פני הצינור. החול יהיה חול דיונות נקי, אינרטי, מיון A-1 או A-3, ללא חומרים אורגניים, אבנים או מלחים. לפני הכנסת החול לתעלה על הקבלן להביא לשטח דוגמא מהחול שבכוונתו להשתמש בו ורק לאחר אישור החומר ע"י המפקח והמתכנן הקבלן יוכל להשתמש בחול.

ה. מילוי מבוקר של התעלות

- מילוי התעלות יעשה לפי פרט סטנדרטי 200A ו-200B
- המילוי מעל עטיפת החול ועד לפני הקרקע בכבישים מתוכננים, לאורך כבישים מתוכננים, מדרכות, חניות, משטחים מרוצפים, מגרשים וכו', משטחי מצע, כבישי מצע, דרכי מצע וכו' יהיו חול מהודק בשכבות של 20 ס"מ בהרטבה לצפיפות 100% מוד. א.ש.א.ה.ו.
- המילוי בשטחים פתוחים יעשה בחומר מקומי מוברר נקי מאבנים, מהודק בשכבות לצפיפות לפי סוג החומר כמפורט בפרק 51 במפרט הכללי. במידה והחומר בשטח לא מתאים, החומר ינופה או יובא חומר נקי מבחוץ (חומר מובא) זאת ללא תוספת תשלום.
- פני השטח בכל תוואי הקווים יוחזרו לרומים ולשיפועים המדויקים שהיו לפני התחלת החפירה. עודפי החפירה יפוננו מהשטח ויובלו לשטח פיזור מחוץ לאתר העבודה שם יפוזרו ויהודקו בהידוק כלים על-פי הוראות המפקח.
- 5 עבור כל המפורט לעיל; מילוי בחול, מילוי בחומר מוברר, הידוק, סילוק, חומר עודף, פיזורו בשכבות וכו' לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.
- 6 מובהר כי המזמין רשאי להורות לקבלן למלא את כל גובה התעלה בחול נקי A1-A3 כאמור והנ"ל ללא תוספת מחיר.

ו. סרט סימון מעל קווי מים וקולחים אל-מתכתיים

7 צינורות מים וקולחים עשויים חומר אל-מתכתי (פלסטיק) יסומנו בסרט סימון עשוי פלסטיק כחול עם חוט מתכתי (נירוסטה) לגילוי הקו ע"י מכשיר לגילוי מתכות. הסרט יונח בחפירה 30 ס"מ מעל צינור המים כמפורט בפרט הסטנדרטי. הסרט יהיה כדוגמת תוצרת "RACI" עם כיתוב "זהירות קו מים" או "זהירות קו ביוב". עבור הסרט לא ישולם בנפרד ועלותו תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

ז. חפירה לתאי ביקורת

8 על הקבלן לחפור חפירה נוספת הדרושה לבניית תאי ביקורת או לצורך התחברויות לתאים קיימים. עבור החפירה הנ"ל לא ישולם בנפרד והתשלום ייחשב ככלול בסעיפי העבודה השונים.

9

10 המילוי סביב תאי ביקורת יהיה חול נקי כמפורט בסעיפים ה' ו-ו' לעיל.

א. צנרת מים וקולחים

כללי

א. קבלן צנרת הפלסטיק

בנוסף לכל הדרישות הפורמאליות מהקבלן (כמו אישור קבלן רשום, סיווג קבלנים וכו') הקבלן חייב להיות בעל הרשאה מיצרן הצינורות להנחת צנרת פלסטית תוצרת המפעל. **הדרכה לקבלן או לצוות העובדים הנוכחי של הקבלן בהנחת וריתוך צינורות המסופקים לאתר עבודה זה.**

הקבלן לא יורשה להתחיל בעבודות השדה, הנחת קווי מים, עד אשר יציג את כל המסמכים וההוכחות להכשרתו לשביעות רצון המפקח. כל ההוצאות שייגרמו עקב כך יהיו על חשבון הקבלן.

ב. אחריות הספקים לצנרת ולספחים

ספק הצינורות לאספקת מים וקולחים (אותו ספק) וספק הספחים שניהם יחד וכל אחד לחוד יהיו אחראים לביצוע מערכת המים ע"י הקבלן המבצע, ילוו את ביצוע העבודה ויפקחו על הקבלן כדי להבטיח ביצוע בהתאם לדרישות יצרני הצנרת והספחים.

בגמר העבודה הם ימציאו תעודות אחריות על שם הרשות המקומית בה תינתן אחריות מוחלטת לצנרת, לספחים ומערכת בשלמותה לתקופה של 10 שנים. בתעודת האחריות תינתן התחייבות לתקן כל תקלה במערכת המים הנובעת מפגם בצנרת, פגם בספח, ביצוע לא תקין של הרכבת הספחים או הנחת הצנרת תוך 24 שעות.

התיקון יכלול צנרת, ספחים, עבודה והחזרת מצב השטח לקדמותו בשלמותו וכל נזק ישיר או עקיף שנגרם עקב התקלה בצנרת או בספחים.

במידה וספק הצנרת/ספחים לא יתקן את התקלה במערכת תוך 24 שעות, הרשות המקומית תהיה רשאית לבצע את התיקון בעצמה או באמצעות קבלנים ולחייב את ספק הצנרת/ספחים בעלות ביצוע העבודה כולל צנרת, ספחים, עבודה והחזרת מצב השטח לקדמותו בשלמותו.

על יצרן הספחים לריתוך חשמלי לסייר באתר בעת ביצוע הריתוכים וללוות את הקבלן המבצע. מייד עם התחלת הביצוע, על הקבלן הראשי לקרוא לשירות השדה של ספק הספחים וספק הצינורות, על מנת לוודא שהקבלן הוא בעל תעודת הסמכה לריתוך ושברשותו כל הכלים הדרושים לביצוע הריתוכים לפי מפרט ספק הספחים ושהוא מבצע את העבודה בהתאם לדרישות שרות השדה של יצרן הצנרת ויצרן הספחים.

מייד לאחר ביצוע קו מים בכל רחוב יופק דו"ח בדיקת טיב הריתוכים ע"י יצרן הספחים. בדו"ח תהיינה בדיקות של כ-3 ריתוכים בקו ראשי וכ-5 ריתוכים בקווים משניים המזינים את המגרשים.

עותקים מהדו"חות יופצו לקבלן הראשי, למנהל מחלקת המים ברשות המקומית, למפקח ולמתכנן. הדו"חות יצורפו ל"תיק המסירה" שיימסר למזמין בסיום העבודה.

תנאי לקבלת העבודה ע"י המזמין היא המצאת תעודת אחריות ל-10 שנים חתומה ע"י ספק הצנרת וספק הספחים.

מודגש במיוחד שהמצאת תעודה זו אינה משחררת את הקבלן מכל החובות והדרישות שבמסמכי החוזה ושדרישות המזמין, הרשות המקומית, המפקח והמתכנן הן עדיפות ומחייבות את הקבלן.

ג. סוג הצינורות

צינורות המים יהיו צינורות פוליאתילן מצולב שחור דרג 10 עמיד U.V. לפי ת.י. 1519 חלק 1.

צינורות הקולחים יהיו כנ"ל אך בצבע סגול עם כיתוב עליהם "מי ביוב".

הצינורות יסופקו בגלילים באורך מכסימלי כפי שייקבע בין הקבלן ליצרן הצינור. יודגש במיוחד כי מפרטי היצרן מהווים חלק בלתי נפרד ממפרט זה.

צינורות להכנות לבתים/ זקפים יסופקו במוטות.

לא יתקבלו להנחה צינורות ללא סימון (מוטבע) של פרטי היצרן והצינור על גבי הצינור.

צינורות פלדה יהיו עשויים לפי תקן ישראל מס' 530 עם פאזה חדה לריתוך. הציפוי הפנימי ממלט לבן בהתאם למפמ"כ 266.1 הציפוי החיצוני יהיה פוליאתילן שחול תלת שכבתי דרג 3.

ז. ספחים וחיבור צינורות פוליאתילן מצולב

יהיה ע"י ספחים לריתוך חשמלי (אלקטרופיוזין). ספחים לאורך קו הצינורות יהיו כולם לפי הנחיות היצרן ומחוברים בריתוך חשמלי.

המסעפים עם יציאות מוקטנות קוטר יהיו מייצור חרושתי **דרג 16** עם יציאה מוקטנת (לא יורשה שימוש במיצרים סטנדרטיים מרותכים אחד לשני) לא יורשה שימוש ברוכבים מכל סוג למעט חריגים מיוחדים באישור מוקדם ובכתב של המתכנן. טיב החומרים, ההובלה, השינוע, הבקרה, ביצוע הקווים והחיבורים, הבדיקות וכו' יהיו ע"פ המפרט הכללי פרק 5707 ומפרטי והנחיות היצרן.

לפני הביצוע יציג הקבלן בפני המפקח את שיטת הביצוע ונוהל הפיקוח והבקרה ע"י שרות השדה של ביהח"ר על פיהם הוא מתכנן לעבוד ועליו לקבל אישור על כך. אי אישור הצעת הקבלן לא יהיה עילה לשינוי במחיר הספקה והנחת הצינור כפי שיידרש ע"י המפקח ובכתב הכמויות

ה. הנחת צינורות פוליאתילן

- 1) צינורות פוליאתילן למים יונחו על גבי מצע חול בעובי 20 ס"מ לשם כך יש לחפור עמוק יותר מאשר מתואר בחתך. אחרי הנחת הצינור ובדיקתו יכוסה הצינור בשכבת חול בעובי 30 ס"מ כמתואר בחתכים האופייניים. החול יהיה חול דיונות אינרטי ללא חומר אורגני ובלי מלחים מיון A-1 או A-3. כמות הפרקציות הדקות לא תעלה על 5% בנפח. לא יהיו בחול אבנים בגודל העולה על 5 מ"מ, ושום חומרים זרים.
- 2) לפני כיסוי הצינורות תיערך בדיקת לחץ בהתאם לסעיף 57077 במפרט הבינמשרדי.
- 3) מילוי החפירה יעשה בחול כנ"ל מהודק בשכבות של 20 ס"מ בהרטבה ל-98% מוד. א.א.ש.ה.ו. עד תחתית המצעים.
- 4) שטיפה וחיטוי ייעשו בהתאם ל"הוראות לשטיפה וחיטוי צנרת מי שתיה" בהוצאת משרד הבריאות, המחלקה לבריאות הסביבה, המובא בנספח.

ו. שטיפת וחיטוי הקווים

שטיפת וחיטוי הקווים יעשה לפי הוראת משרד הבריאות כמפורט בנספח א' למפרט המיוחד.

עם גמר ביצוע החלפת המגוף או התחברות לקו קיים יבצע הקבלן שטיפה יסודית של הקווים לפני ואחרי המגוף שהוחלף בין שני מגופים תוך הזרמת מים ופתיחת נקודות ניקוז, ברזי כיבוי וכו' להוצאת מים. 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, הידרנטים וכו'. פעולה זו תהיה באישור של משרד הבריאות ובתאום עם המפקח.

ז. הנחיות להנחת צינורות מים בקרבת צינורות ביוב

הנחת קווי ביוב בקרבת צינורות מים תהיה בהתאם להנחיות משרד הבריאות המפורטות בנספח ב'. יש להקפיד בביצוע שתי המערכות מבחינת מרווחים אופקיים ואנכיים הנדרשים בנספח. במידה ויהי צורך בהצטלבויות בין המערכות יונחו שרוולים בקווי הביוב כמפורט בנספח. החלטה על ביצוע השרוולים תהיה ע"י המתכנן **סוג הצנרת.**

ח. חיבורים למגרשים צמודי קרקע

חיבורים למגרשים יהיו בקוטר 1" בהתאם לפרטים. החיבורים יבוצעו מצינורות פוליאתילן מצולב בקטרים 63-40 מ"מ, כל הספחים יהיו מתוצרת "פלסאון" לריתוך חשמלי.

מחיר היחידה לחיבור כפול יכלול שני חיבורים בודדים כולל הכל כנ"ל ובנוסף קטע חיבור בקוטר 40-50 מ"מ בין שני החיבורים באורך עד 3.0 מ'.

החיבור הבודד או הכפול כולל צנרת בקטרים 63-40 מ"מ, ספחים מכל הסוגים, מעבר אל תחום המגרש, זקף 40 מ"מ מסתיים בגובה 40 ס"מ מעל פני הקרקע במגרש, שרוול 110 מ"מ פי.וי.ס.י דרג 10 ממולא חצץ ובטון ומגוף כדורי 1", הכל קומפלט.

במידה והרשות המקומית תדרוש, המגופים בהכנות ימסרו לרשות המקומית וההכנה תחסם בפקק, כל זאת ללא תשלום נוסף

ט. אופני מדידה ותשלום

א. צינורות המים וקולחים

- התשלום עבור הנחת צינורות יהיה לפי אורך הצינור המונח. לא תשלום תוספת עבור חפירה עודפת, וכיו"ב מעבר לאורך או עומק הצינור עצמו.
- במחיר הנחת הצינורות כלול בין היתר:
- מדידה וסימון הצינורות כמפורט.
 - חפירה ו/או חציבת התעלה לפי החתך לאורך ולפי חתך רוחב סטנדרטי התאם לתנאי השטח.
 - הידוק שתית התעלה.
 - אספקה ופיזור עטיפת חול, הרטבתו והידוקו.
 - סרט סימון עם תיל מתכת לגילוי הצינור.
 - פתיחת כבישים ומדרכות לרבות כל אמצעי הזהירות הדרושים.
 - אספקה והובלה והנחת הצינור בתעלה, כולל מופות לחיבור בין הצינורות וספחים מכל הסוגים וכל המינים לריתוך חשמלי
 - כיסוי התעלות בהתאם לחתך המפורט הכולל מילוי מתאים בשכבות מהודקות בחומר מוברר בשטח פתוח וחול מהודק בכבישים, מדרכים, שבילים, משטחים מרוצפים וכיו". השלמת מצע כולל הידוק כנדרש במשטחים עם מצעים.
 - חציית מכשולים, כגון: צינורות מים, קוי תקשורת, חשמל וכיו' לרבות קבלת אישורים ותשלומי אגרות הקשורים בכך.
 - שטיפה, חיטוי, בדיקת לחץ וכיו' בהתאם למפורט.
 - המצאת כל התעודות ואישורי ספקי הצנרת והספחים כולל תעודת אחריות ל-10 שנים.
 - עבור תיקון כביש האספלט ומדרכה בלבד ישולם בנפרד לפי מ"א.

ב. התחברות לקווים קיימים

11

התחברות לקו מים קיימים כוללת תאום עם הראשות המקומית על מועד ואופן ביצוע ההתחברות, הודעות לתושבים על סגירת המים לפי נוהלי הרשות, חפירה ו/או חציבה בעבודת ידיים לחשיפת הצינור, ניתוק הקו וחסימת הקצה הפעיל, ניקוז הקווים והרחקת המים למקום שלא יפריע, התקנת כל האביזרים והספחים והעבודות הנלוות לקבלת חיבור מושלם לפי סוג הצינור הקיים, קטעי צנרת, ספחים כנדרש, מחברי רב קוטר, מתאמים, גושי בטון, ביצוע בשני שלבים בקווי א.צ., כיסוי בחול, החזרת מצב השטח לקדמותו וכו' לקבלת חיבור מושלם ומתפקד.

ג. מגופים

המחיר יהיה בהתאם לקוטר המגוף ויהיה זהה לכל עומק שהוא. מחירי היחידה למגוף כולל אספקה והובלה של מגוף טריז, מחברים מאוגנים לצינור, אוגנים, אספקת מאריך ציר חרושתי, פינים, תא ביקורת עם מכסה עשוי יצקת, חצץ מתחת למגוף, גושי בטון, התאמה לריצוף וכו', הכל לפי תכנית סטנדרטית מס' 07/1897. עם כל 5 המגופים תסופק ידית פתיחת מגופים בגובה כ-1.2 מ' שמחירה כלול במחירי יחידה שונים. מגוף כולל גם אספקת והתקנת אוגנים נגדיים, מחברים לאוגן וכו', הכל כמפורט בפרטים.

ד. הידרנטים

המדידה תהיה קומפלט כולל ברז שריפה, זקף 4", מתקן שבירה, צנרת, גוש עיגון מבטון, אביזרים, ספחים, צינורות פלדה בקוטר 4" עם מלט פנימי ועטיפת "טריו" מבחוץ או פ.א. מצולב 110 מ"מ באורך כ-3.0 מ' מההידרנט עד להתחברות לקו ראשי עשוי פוליאתילן לרבות מסעף מאוגן על הקו הראשי, ספחים וכו', הכל כמפורט בתכניות, סעיפי כתב הכמויות והמפרט הטכני.

ה. הכנות לחיבור ביתי

מחיר היחידה לחיבור ביתי כפול או בודד כולל מסעף על הצינור הראשי, קטעי צינור עד המגרש בקטרים שונים, ספחים לריתוך חשמלי, צינור 110 מ"מ עשוי פי.וי.סי. דרג 10 לעיגון הזקפים במגרש, מגופים 1" כולל קטעי צנרת וספחים לפי הצורך, הכל כמפורט בתכניות סטנדרטיות. במידה והרשות תדרוש, ההידרנטים והברזים להכנות לבית יימסרו לרשות וההכנות יחסמו בפקים ואוגנים עיוורים ללא תוספת תשלום.

י. מתקני מים

מגופים

- המגופים יותקנו בתאים.
- מגופים בקוטר עד 2" יהיו מגופים כדוריים עם מחברי הברגה, כדוגמת תוצרת "הבוניס" סריה 42 או ש.ע. המתאימים לת.י. הרלבנטי. לחץ עבודה 16 בר. מחיר המגוף יכלול גם אביזרי חיבור לרבות רקורד.
- מגופים בקוטר מעל 3" כולל יהיו מטיפוס מגופי טריז (GATE VALVE) קצרים תוצרת "הכוכב" או תוצרת "רפאלי" או ש.ע. הציר והאביזרים הפנימיים יהיו עשויים נירוסטה S316. המדף יהיה מגופר וגוף המגוף מצופה רילסון, מבחוץ ומבפנים. האוגנים מותאמים לתקן ISO 9000. לחץ עבודה 16 בר.
- המגוף כולל אביזרי חיבור צינור משני הצדדים ציר מאריך ומתאם לידיית כמפורט בתכניות; אוגנים, מחבר לאוגן וכו'.

הידרנטים (ברזי שריפה)

ברזי שריפה יבוצעו בהתאם לתוכניות מס' 304 ותקני ישראל 448 ו-449 כמפורט להלן:

ברזי שריפה בקוטר "3 יהיו מתוצרת "פומס" או ש.ע. מאוגן עם תושבת מנירוסטה או מפליז בלבד (מסעף הברגה עם מעבר יצקת). הזקף יהיה זקף מאוגן בקוטר "4 עם ציפוי מלט פנימי. החלק התת קרקעי יעוגן ע"י עיגון מבטון כמפורט בפרט הסטנדרטי. צינור הפלדה התת קרקעי (המחבר בין המסעף לזקף) יהיה עטוף בעטיפה פוליאתילן תלת שכבתי (טריו). הציפוי הפנימי של הצינור יהיה ממלט.

בחיבור בין זקף לצינור בקרקע יותקן מתקן שבירה עם ברגי נירוסטה מוחלשים בחלק העליון של מתקן השבירה. על פיית הברז יותקן מחבר "שטורץ" עשוי פליז או אלומיניום בקוטר "3 המתאים לתקן כבאות. ההידרנטים יסופקו על מכסה מגן.

במידה והרשות המקומית תדרוש שראשי הידרנטים ו/או זקפים יימסרו לרשות, ההכנה שנותרת תחסם באוגן עיוור והזקפים וראשי ההידרנטים יימסרו לרשות המקומית, כל זאת ללא תשלום נוסף.

יא. קווי ביוב ותאי ביקורת צנרת לביוב

א. כללי

עבודת אספקת והנחת הצנרת ואביזרי הצנרת תבצע עפ"י פרק 57 במפרט הכללי וכמפורט להלן.

לפני ביצוע הנחת צינורות הביוב הקבלן יסמן ויאזן את מיקום השוחות בהתאם לנספח הסימון והמדידות. מספרי היתדות יהיו זהים למספרי השוחות בתכניות.

מיקום התחברויות וגבולות של מגרשים עלול לחייב שינויים במיקום שוחות ביקורת ו/או בחתך לאורך. לפיכך אין להתחיל בביצוע לפני סימון הפרצלציה, זיהוי גבולות המגרשים וקבלת אישור המפקח ו/או המתכנן, לסימון הקו ומיקום המתקנים השונים וההכנות במגרשים.

ב. סוג הצינורות והאביזרים

הצינורות לביוב בעומק עד 5.0 מ' יהיו עשויים פי.וי.סי. לביוב SN-8 באורך 3 מ' בקוטר המופיע בתכנית מיוצרים ע"פ תקן ישראל מס' 884.

בעומקים מעל 5.01 מ' הצינורות יהיו עשויים פי.וי.סי לחץ דרג 10 לפי ת.י. 532.

ג. הנחת צינורות

חפירת תעלות

חפירת התעלות לצורך הנחת צינורות תהיה לפי מפרט סטנדרטי 200 A. החפירה תהיה עמוקה דיה כדי להכניס חול לריפוד הקרקעית. דפנות התעלות יהיו בשיפוע כזה שימנעו מפולות. במידת הצורך יותקנו תמיכות לדפנות.

כללים בהנחת צינורות

מומלץ להניח את הצינורות מן המורד אל המעלה אולם אילו צינים ומכשולים עשויים לשבש כלל זה.

בין שתי שוחות יהיה צינור מסוג אחד בלבד, אין לעשות מעבר בין השוחות אלא צינור מסוג מסוים יחל משוחה ויגמר בשוחה הבאה כמפורט בתכניות. בשינויי עומק בין תאים מעומק קטן מ- 5.0 מ' לעומק מעל 5.0 מ' יעשה שימוש בצינור לחץ.

הנחת צינורות פי.וי.סי

כל הטיפול וההנחה של צינורות פי.וי.סי ייעשו לפי תקן ישראל מס' 1083 וההוראות של יצרן הצינורות (כללים והמלצות להנחת קווי ביוב מפי.וי.סי "עבה").

יצוינו ההקפדות על הפרטים הבאים :

א. שיפוע אחיד בין שתי שוחות ושמירה על קו ישר.

ב. פעמון הצינור יהיה במעלה הזרם.

ג. הצבה נכונה של האטם ומריחות במשחה.

ד. בדיקת הצינורות

1. בדיקת אטימות קווי ביוב

לפני ביצוע הבדיקה יש לשטוף את הצינורות בהתאם למפרט הכללי.

בדיקת אטימות תיעשה ע"י מכון מוסמך בנוכחות יצרן התאים והמפקח. מודגש במיוחד שהקבלן לא יורשה לבצע את הבדיקה בעצמו.

תבוצע בשיטה כדלקמן :

המערכת תיבדק בקטעים של עד ארבעה תאי ביוב. כל קטע יבודד משאר המערכת ע"י פקקים אטומים באופן מוחלט וימולא במים כך שבתא הנמוך ביותר המים יגיעו עד תקרת התא.

המים יעמדו בתוך הצינורות 24 שעות לפחות. אחרי זמן יש להוסיף את המים החסרים ולמדוד את גובה המים בשתי שוחות לפחות : בתא הראשון ובתא האחרון.

כעבור שלוש שעות או יותר יש לחזור על המדידה ולחשב את הפסדי עיבוד המים בקטע הנבדק ע"י חישוב שטח פני התאים בקטע הנבדק וירידת פני המים בתאים. הפסד זה לא יהיה גדול משלושה ליטר מים לשעה לכל 100 מטר קו לכל אינץ' של קוטר פנימי. אם איבוד המים יעלה על השיעור הנ"ל, יש לבדוק את הקו בדיקה קפדנית, לאתר את המקומות עד לקבלת תוצאות המשביעות את רצונו של המהנדס.

במידה והקטע הנבדק לא יעמוד בבדיקות האטימות, הקבלן יבדוק כל תא בנפרד וכל קטע צינור בנפרד על מנת לאתר את התא או את הצינור שאינו אטום וינקוט בכל האמצעים לצורך תיקון הטעון תיקון כולל פירוק והחלפת קווים דולפים ושימוש באמצעים מיוחדים לאיטום התאים שלא אטומים.

עבור בדיקות האטימות כמפורט לעיל ונקיטת כל האמצעים וכל העבודות להבאת המערכת למצב אטימות כנדרש לעיל לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

2. בדיקה סופית

לפני מסירת העבודה על הקבלן לבצע בדיקה סופית בכל רשת הצינורות כולל שוחות הבקרה. אם הבדיקה הנ"ל לא תשביע את רצון המפקח על הקבלן יהיה לתקן את כל התיקונים הדרושים לשביעות רצונו של המפקח.

3. בדיקה בצילומי ווידאו

בדיקת צינורות בצילומי ווידאו יבוצעו בכל הקווים הגרביטציוניים כולל חיבורים למגרשים. ביצוע הצילום ייעשה ע"י גוף מוסמך לכך והוא ייתן תמונה שלמה של פנים הצינור ויראה כל פגם בפנים הצינור. צילום הווידאו יכלול שטיפת הצינור לפני הצילום וכל ההכנות הדרושות. בדו"ח יכללו כל הפגמים שיתגלו בצינור ומקומם המדויק.

בדו"ח ייכתבו גם תאריך, שעת הצילום ותנאי הרקע. הדו"ח יימסר למפקח תוך 24 שעות אחרי ביצוע הצילום.

הדו"ח יכלול מסמך כתוב בו יצוינו מספר התאים, קוטר הקטעים, אורכם וצילום על מדיה מגנטית – CD (לא קלטת וידאו).

הליקויים שיתגלו בדו"ח יתוקנו ע"י הקבלן ותבוצע בדיקת ווידאו חוזרת בקטעים אלו. עבור הבדיקה החוזרת וכל בדיקה נוספת עד תיקון כל הליקויים, לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

הקווים יחשבו כמושלמים רק לאחר שיתקבל דו"ח שכל הקווים נבדקו וכל הליקויים תוקנו ונבדקו מחדש, צולמו ונמצאו תקינים.

שטיפת הקווים לפני צילום הווידאו לא תחשב כשטיפה לפני מסירת הקווים למזמין, ולפני המסירה הסופית של הקווים תבוצע שטיפה נוספת של התאים והקווים.

עבור הצילום, השטיפה והכנת הדו"ח כמפורט לעיל לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים

ה. אופני מדידה ותשלום להנחת הצינורות

1. התשלום עבור הנחת צינורות יהיה לפי אורך הצינור המונח. לא תשולם תוספת עבור חפירה עודפת, וכיו"ב מעבר לאורך או עומק הצינור עצמו.
2. עומק הצינור לכל קטע ייחשב כממוצע בין שתי השוחות שמגדירות את הקטע. השתנות העומק בין שתי השוחות לא תבוא בחשבון. העומק הוא המרחק האנכי בין רום פני הקרקע המדוד לפני ביצוע חפירת התעלה, לבין רום הכניסה היציאה מהשוחה.
3. מודגש במיוחד שכאשר החפירה נעשית במצב של צלחת כביש או פני שטח נמוכים מהמתוכנן בתכניות ולאחר הנחת הצנרת יושלם המילוי, או יושלם מבנה הכביש, עומק החפירה לצורך תשלום יימדד מפני הצלחת או פני השטח שהיו בעת ביצוע ההנחה ולא מרום פני הכבישים הסופיים המתוכנן.
4. היה והקבלן יחליט לבצע את הנחת הצנרת לפני ביצוע עבודות העפר בשטח פתוח או לפני ביצוע הצלחת בכבישים עומק החפירה לצורך תשלום ייחשב לפי רום הצלחת המתוכנן ולא לפי פני השטח שהיו לפני ביצוע עבודות העפר או לפני ביצוע הצלחת.
5. החפירה הנוספת המתחייבת כדי לרפד את התעלה בחול, איננה נחשבת לצורך חישוב עומק הצינור.
6. במחיר הנחת הצינורות כלול בין היתר:
 - חפירת ו/או חציבה התעלה לפי החתך לאורך ולפי חתך רוחב סטנדרטי בהתאם לתנאי השטח.
 - מדידת I.L. תאים אליהם מתחברת המערכת והעברת הנתונים למתכנן לפני תחילת ביצוע העבודה.
 - סימון הקווים על כל המרכיבים כמפורט במפרט.
 - דיפון התעלה לפי הנחיות משרד העבודה.
 - סימון התעלות בסרטי סימון ופנסים בלילה.
 - הידוק שתית התעלה
 - אספקת חול, פיזור, הרטבתו והידוקו.
 - פתיחת כבישים ומדרכות, גדרות, קירות או חפירה מתחתם בהתאם לצורך ולאפשרויות, לרבות כל אמצעי הזהירות הדרושים.
 - הספקה, הובלה והנחת הצינור בתעלה עם כל האביזרים, האטמים, החומרים וכו'.
 - כיסוי התעלות בהתאם לחתך המפורט הכולל מילוי בחול בשכבות מהודקות בכבישים, מדרכות, שבילים, משטחים מרוצפים מתוכננים או קיימים וכו' והשלמת מצע סוג א' במידה והתעלה נחפרת במצעים.
 - תיקון שטחים מרוצפים, שטחים מגוננים, חריש שטח חקלאי וכיו"ב כולל אספקת כל החומרים הדרושים לכך, והבאת המצב לקדמותו כולל החומרים הדרושים לכך.

- חציית מכשולים, כגון: צינורות מים, קווי תקשורת, חשמל וכו' לרבות קבלת אישורים ותשלומי אגרות הקשורים בכך.
- ביצוע הבדיקות בהתאם למפורט לעיל: שטיפה, בדיקה הידראולית, בדיקת ווידאו וכו'.
- שטיפה נוספת לפני מסירת המערכת למזמין העבודה ולרשות המקומית.
- כל הדרישות המפורטות במפרטים, בכתבי הכמויות ובתכניות.
- עבור תיקון כביש אספלט ותיקון מדרכה בלבד ישולם בנפרד לפי מ"א.

שוחות בקרה (תאי בקרה)

אספקת והובלה של כל המרכיבים של שוחות הבקרה חלות על הקבלן, וכלולות במחירי היחידה.

א. הזמנת שוחות הבקרה

הקרקע בישוב חרסיתית/ לסית וחלחול ביוב מהתאים בעת סתימה עשוי לגרום לקרקע סביב התאים לטפוח ולהתכווץ תוך כדי גרימה לפגיעה/ שקיעה של הכבישים לכן נדרשת אטימות מוחלטת של התאים.

על כן, לפני הזמנת כל התאים לשטח, תבוצע בדיקת אטימות של ארבעה תאים אשר יונחו על פני השטח ויחוברו ביניהם בצנרת.

התאים יהיו בגובה 2.5 מ' לפחות ויבוצעו עם אטמים כנדרש ומחברים לתאים. רק לאחר עמידת מערך התאים לעיל במבחן האטימות, יורשה הקבלן להזמין תאים מהספק של התאים הנבדקים. מודגש במיוחד שאם התאים לא יעמדו במבחן האטימות, תהינה נזילות בין החוליות במחברים לתא או דרך דפנות החוליות עקב סגרגציה או בטון פגום, הקבלן לא יורשה להזמין תאים מאותו ספק ויהיה עליו לספק תאים מיצרן אחר אשר יעמוד במבחן האטימות. עבור בדיקת האטימות המוקדמת לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

ב. החומר לשוחות בקרה והתקנתם

1. שוחות בקרה יהיו עגולות טרומיות, ייוצרו במפעל לבטון טרומי מוכר העומד בהשגחת מכון התקנים. הקוטר הפנימי בשוחה יהיה לפי המסומן בחתך לאורך.
2. כל שוחה תהיה בנויה מחוליות בסיס, חוליות ביניים תקרה ומכסה. החוליות יהיו לפי ת"י 658 והתקרות והמכסים לפי ת"י 489.
3. בתאים המותקנים בקווים ששיפועם קטן מ- 0.5% תוצק ריצפת בטון מזוין בעובי 20 ס"מ מתחת לכל תא ביקורת, גובה פני הרצפה יקבע במדויק על ידי מודד כך שעם הנחת חוליית הבסיס על הרצפה יתקבל I.L. תא במדויק לפי התכנית.
4. גובה כל מרכיב בשוחה (חולית הבסיס, חוליות ביניים) יחושבו ע"י הקבלן עם ספק השוחה לקבלת שוחה בגובה המתוכנן בלי צורך בהתאמות בשטח.
5. את החורים לחיבורי צינורות כניסה ויציאה יקדחו במפעל במיקום ובגודל המתאים לכל מוצא. החור יהיה מרוחק לפחות 7 ס"מ מקצה חוליה ובהתאם לכך יש לחשב את הרכב התא וגובה כל חוליה.
6. איטום בין החוליות, בין הבסיס לחוליה ובין החוליה העליונה לתקרה ייעשה ע"י מערכת איטום כמפורט להלן שתבטיח איטום מוחלט בתא. יש לנהוג לפי הוראות היצרן, כדי לקבל איטום מלא. האיטום יעשה באמצעות שני אטמי "פרוסטיק" או ש.ע. מותקנים אחד על השני כולל חפיפה בין החוליות והשלמת האיטום בחלק הפנימי של התא באמצעות SIKAFLEX PRO 3 כיפות הפלסטיק בחורי ההרמה יוסרו והחורים ימלאו בסיקה פלקס כנ"ל והחלק הפנימי של התא באזור החורים השטח ברדיוס כ-20 ס"מ סביב אזור החור יאטם ב,סיקהפלקס" כנ"ל.

עבודות האיטום יבוצעו לפי הנחיות ובהשגחת ספקי התאים. הספק ימציא אישור שחומרי האיטימה תואמים לנדרש והביצוע נעשה לפי הנחיות יצרן החוליות ובהשגחתו. תאים שלא יעמדו במבחני האיטום כמפורט במפרט יאטמו במלואם בשכבת אוטמת עשויה PRO-3 SIKAFLEX בשתי שכבות לקבלת איטום מוחלט של התאים.

7. חיבור שוחה לכניסות ויציאות, לרבות כניסה עלית ממפל יהיה מחבר "איטוביב" או "פורשדה" מתאים לכל סוגי הצינורות. חלקי המתכת במחבר יהיו פלדה אל חלד מסוג S.S.316.
8. תעלות התחתית (בנצ'יק) ייעשו בעיבודים מבטון ב-20 ללא חצץ ע"י אדם שהתמחה בביצוע עבודה זו. התנוחה תהיה לפי תכנית סטנדרטית מס' 201 ב'. זוית הנטיה של הזרימה לא תהיה חדה מ-90°. כניסות צד ממגרשים תהינה גבוהות ב-10 ס"מ מעל התעלה היוצאות מהתא. הפרש הגובה בין כניסה ליציאה יהיה בהתאם למפורט בחתך לאורך. בדרך כלל הפרש לא יהיה קטן משני סנטימטרים ולא גדול מ-30 ס"מ (בשוחות בקוטר 150 ס"מ ומעלה עד 40 סנטימטרים). המפגש בין תעלת צד לתעלה ראשית יהיה לפי התכניות אך לא פחות מ-5.0 ס"מ גובה מהתעלה המרכזית. התעלות יהיו בעלות חתך חצי מעגלי **בקוטר של הצינור היוצא**, הגימור יהיה חלק, הן בתוך התעלה והן בגדות. גובה התעלה יהיה בגובה קוטר הצינור. הגדות יהיו בשיפוע מזערי של 3:1 מדופן השוחה אל תעלת הזרימה. חוליות בסיס עם תעלות חרושתיות מוכנות מבטון (דוגמת "אקרבייס") יכולות להתאים בתנאי שהכניסות והיציאות בגבהים ובכיוונים המתאימים. יש להיוועץ במתכנן במקרים חריגים. לא ישולם לקבלן עבור תא נוסף המתחייב משימוש בחוליות בסיס מוכנות.
9. מדרגות יהיו יצוקות בדופן השוחה כאשר המרווח האנכי ביניהם לא יעלה על 33 ס"מ. רוחב המדרג יהיה 25 ס"מ והוא יבלוט מהדופן 12-15 ס"מ. המדרגה תהיה עשויה יציקת ברזל עם הגנה של צבע ביטומני או ציפוי פלסטי. מקום המדרג יהיה מחוספס ומשני הצדדים תהינה בליטות בגובה 10 מ"מ למניעת החלקה.
10. בשוחה בעומק מעל 4.75 מ' יותקן סולם עשוי פיברגלס עם כלוב בטחון.
11. שוחות שיבוצעו מחוץ לתוואי כבישים קיימים או מתוכננים לרבות שטחים מרוצפים יבלטו כ-20 ס"מ מעל פני השטח הסופיים ויכללו תקרה ופקק תקניים כמפורט.
12. מחיר השוחה יכלול את כל העבודות והחומרים (לרבות מחברי השוחה) הדרושים לביצוע מושלם של העבודה. המדידה לצרכי תשלום תהא עפ"י יחידות בסיווג קוטר ועומק השוחה.
13. חיזוק קונסטרוקטיבי של חוליות השוחה בעומקים גדולים, במידה ויידרש מהקבלן ע"י הספק, יבוצע ע"י הקבלן והוא כלול במחירי השוחה.
14. כל שוחת בקרה תעבור בדיקת אטימות. פתחי הצינורות בכניסות וביציאה מהשוחה - יאטמו; השוחה תמולא במים לכל גובהה, לאחר שעתיים יבדוק המפקח אם יש סימני נזילה בדופן החיצונית של השוחה. אם נמצאו סימני נזילה יתקן הקבלן את הנזק ע"י אטם איטופלסט אחר, תוספת חומרי אטימה או כל דרך אחרת שתאושר ע"י המפקח.
15. בכל מקום בתכניות או במפרט בו נאמר "תא בקרה" הכוונה היא לשוחת בקרה.

ג. מכסים לשוחות בקרה

1. המכסים בכבידים יהיו מכסים ב.ב. בקוטר 60 ס"מ מתאימים לעומס כבד D-400.
2. מכסים במאסף, בשטח פתוח יהיו מכסים אטומים (ללא מכסה) עם שלושה חורים לזרימה הרמה.
3. תקרות בכבישים ושטחים מרוצפים יהיו משלושה חלקים: תקרה, מסגרת ומכסה. המסגרת תותאם בדייקנות לפני השטח הסופיים באמצעות מתאמים עשויים פיברגלס, דגם "אביב או ש.ע. כמפורט לעיל
4. בתקרות עם מכסה בשטח פתוח המכסה יהיה עם טבעת יצוקה בתקרה במפעל, לא יורשה שימוש בתקרות שלושה חלקים וביטון הטבעת בשטח.

ד. תא עם מפל

1. במקרה של הפרשי גבהים בין כניסת השפכים ליציאתם משוחה יבוצע בשוחה מפל כמפורט להלן.
2. אם הפרש הגבהים בין הכניסה לשוחה ליציאה מהשוחה איננו עולה על 40 ס"מ יבוצע "מפל פנימי" בתוך השוחה ע"י עיבוד תעלת הקרקעית (הבנצ'יק). עבור מפל פנימי לא ישולם בנפרד.
3. אם הפרש הגבהים בין הכניסה לשוחה ליציאה מהשוחה גדול מ- 40 ס"מ, או במקום שכתוב במפורט בתכנית, יבוצע מפל חיצוני בהתאם לסטנדרט 201 א'.
4. שוחת בקרה מבטון עם מפל חיצוני תבוצע לפי מפרט סטנדרטי מס' 201 א'. השוחה תוצב על משטח בטון מזוין. קוטר המשטח יהיה 50 ס"מ גדול מהקוטר החיצוני של השוחה כך שהמפעל ישען על בסיס הבטון של התא. עוביו 20 ס"מ ויהיה בו זיון רשת בקוטר 8 מ"מ כל 20 ס"מ. מסביב למפל יש לצקת בטון עם רשת זיון. לשוחות בגובה 1.50 מ' או יותר תותקן חגורת חיזוק 15×30 ס"מ עם זיון.

57.05 מפל לפי סטנדרט 201 א' ישולם כתוספת לתשלום עבור השוחה עצמה. המחיר זהה למפל בכל גובה שהוא

57.06 חיבורים שצ"פים במים מושבים

חיבורי מים למגרשים ציבוריים והכנות לגינון יהיו בקטרים 2" ו-3" ויבוצעו מצינורות פוליאיתילן מצולב כולל זקף שמסתיים 50 ס"מ מעל פני הקרקע המתוכננת, אוגן, אוגן עיוור כמפורט בתכניות. ההכנות לגינון וסימות במגוף בתוך תא וצינור היוצא מהתא חסום בפקק ומסתיים כ- 1.0 מ' בקרקע. מחיר היחידה יהיה קומפלט כולל הכל כנ"ל כמפורט בפרטים ובסעיפי כתב הכמויות.

לפני כל הכנה יותקן מגוף.

57.07 טיפול במערכות ביוב קיימות

שיקום מערכת ביוב קיימת

א. בדיקת המערכת הקיימת

לפני תחילת ביצוע העבודה הקבלן יבדוק את מערכות הביוב בקיימות כלהלן:

- שטיפה וצילום ווידאו של מערכות הביוב אשר מתפקדות, והכנת דו"ח עם זיהוי מפגעים במערכות הקיימות
 - לצורך ביצוע שיקום מרכיבים שונים במערכת ובדיקת החיבורים הקיימים למגרשים ריקים ואיתורם המדויק הקבלן ישתמש באמצעים מיוחדים לחסימת הזרימה תוך כגון משאבה ניידת או מיכלית. לאחר חסימת זרימת הביוב הקבלן יכניס מוט קפיצי לבדיקת כיוון ההכנה ואורך ההכנה, ויבצע חפירה לאיתור קצה ההכנה. עם גמר הבדיקה וחשיפת קצה ההכנה יוחלט האם יש צורך בהארכת ההכנה, החלפת ההכנה למגרש או נקיטת אמצעים נוספים לצורך מתן הכנה מושלמת למגרש. קצה ההכנה ימדד ע"י הקבלן והנתון יוצג על גבי התכנית לאחר ביצוע.
- עבור כל הנ"ל ישולם לפי מחירי יחידה בכתב הכמויות.

ב. טיפול בתאי ביקורת

תאי הביקורת יוכנו למסירה לעירייה. מחיר היחידה כולל שטיפת התא בסילון מים בלחץ, עיבודים פגומים יתוקנו או יפורקו ויבוצעו מחדש, מדרגות חסרות תושלמנה, מדרגות שאינן במרחקים מתאימים או אינם בקו ישר יפורקו ויותקנו מחדש, מרווחים בין החוליות ינוקו משאריות טיח וימולא בחומר אטימה תוצרת Sika, המרווח בין התקרה והחוליה העליונה ימולא כנ"ל, צווארונים יוחלקו, צווארונים סדוקים יתוקנו או יפורקו ויבוצעו מחדש, וכל פעולה נדרשת להבאת התא למצב מושלם.

עבור הבאת התא למצב מושלם ישולם לקבלן לפי סעיפים שפורטו בכתב הכמויות.

ג. החלפת תקרות ומכסים והתאמת גובה המכסים

פני השטח באזור העבודה משתנים, דבר המצריך התאמת גובה התאים לפיתוח החדש. ההתאמה כוללת הגבהת או הנמכת תאים כולל הנמכת תאים במסתימים בקונוסים ומחיבים פירוק הקונוסים לצורך התאמת גובה התאים.

ביצוע העבודה יעשה בהתאם לפרטים בתכניות וסעיפים בכתב הכמויות.

מכסי התאים יוחלפו במכסים עשויים יצקת בקוטר 60 ס"מ מתאימים לעומס כבד, D-400. ההחלפה תכלול את החלפת מסגרת ומכסה בשלמותם כולל פירוק המסגרת הקיימת והתקנת מסגרת חדשה כולל ביטונה ו/או התאמתה באמצעות צווארון בטון מזוין, הכל בהתאם למצב בשטח והפרטים בתכניות.

על גבי המכסים יוטבעו הפרטים שלהלן:

- סמל ושם הרשות.
- יעוד השוחה "ביוב".
- תו תקן.
- שנת ייצור.
- העומס המותר.
- שם היצרן.

גובה פני הפיתוח הסופי משתנים ויהיה צורך להתאים את גובה התאים לפני השטח המתוכננים. לרוב הטיפול יעשה ע"י הנמכת/ הגבהת צווארונים אך יתכן שיהיה צורך להחליף חוליה בחוליה גבוהה יותר או נמוכה יותר.

כמו כן יתכן שיהיה צורך להחליף תקרה או מכסים קיימים.

מחירי היחידה שניתנו בכתב הכמויות לעבודות אלו, כולל את כל העבודות המפורטות להלן, החזרת מצב בשטח לקדמותו בשלמותו וכל עבודה שתידרש לצורך התאמת גובה התא לפני השטח הסופיים לפי הפרטים בתוכנית

תקרות בכבישים ושטחים מרוצפים יהיו משלושה חלקים: תקרה, מסגרת ומכסה. המסגרת תותאם בדייקנות לפני השטח הסופיים באמצעות טבעת בטון מזויין בהתאם לפרטים.

ייצוב והתאמת מכסים ביוב יבוצע בהתאם לפרטים הסטנדרטיים.

הנמכת תא עם קונוס יעשה ע"י פירוק הקונוס, פירוק חוליה מתחת לקונוס, התקנת חוליה בגובה מתאים, החזרת הקונוס או חוליה ותקרה חדשים מתאימים או החזרת המכסה הקיים והתאמת הגובה באמצעות צווארון בטון מזוין.

המילוי סביב תאים לאחר החלפת חוליה או קונוס יעשה בבטון קל CLSM. עבור המילוי בבטון קל ישולם לפי מ"ק.

כללי

נספח - הנחיות לניקוי וחיטוי מערכות אספקת מים

הנחיות לניקוי וחיטוי מערכות אספקת מים

(נוסח מעודכן נובמבר 2006) חלק א: כללי

1. תחום/ חלות

- 1.1 מסמך זה מחליף את כל המסמכים שקדמו לו בנושא זה.
- 1.2 הנחיות אלו חלות על מערכות מי שתייה ציבוריות ופרטיות המיועדות לצריכה סניטרית, ולמערכות מים חקלאיות המגובות במים שפירים.
- 1.3 ההנחיות חלות על מערכות חדשות ועל מערכות קיימות כאחד.
- 1.4 המסמכים המפורטים להלן מהווים את הבסיס החוקי להנחיות:
פקודת בריאות העם (1940 חלק ה1):

תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה), תשל"ד – 1974, נוסח משולב התש"ס – 2000.
תקנות בריאות העם (מערכות בריכה למי שתייה), התשמ"ג – 1983, נוסח משולב התשנ"א – 1991.

חוק המים – התשי"ט 1959

חוק התכנון והבנייה:

הוראות למתקני תברואה – פרק 2 הספקת מים, סעיף 2.17.

תקנים ישראליים:

ת"י 1205.1 התקנת מתקני תברואה ובדיקתם – מערכות שרברבות: מערכות אספקת מים קרים וחמים
ת"י 1525 חלק 2 – תחזוקת בניינים: בנייני מגורים וסביבתם הקרובה – מערכות שירות
ת"י 5438: כימיקלים לטיפול במי שתייה

2. הגדרות

בהנחיות אלה:

2.1 כל ההגדרות הן ע"פ ההגדרות בתקנות בריאות העם המפורטות בסעיף מס' 1 (תחום)/

חלות).

2.2 ההתייחסות לבריכה ומאגר זהה.

3. דרישות כלליות

3.1 מניעת זיהום

3.1.1 תכנון ותחזוקת מערכות המים יהיה ע"פ התקנים והתקנות המפורטים בסעיף 1.4 שלעיל.

3.1.2 תכנון ותחזוקת המערכת ימנעו חדירת מזהמים לגוף המים.

3.1.3 יש להימנע ככל האפשר מהתקנת ציוד בתוך גוף המים. במידה והדבר הכרחי, (למשל מצופים ומדי מפלס בבריכות) יותקן הציוד כך שבמקרה תקלה ניתן יהיה להוציאו לתיקון ו/או להחליפו ללא מגע עם המים. הציוד יעבור חיטוי בטרם החזרתו למקומו.

3.1.4 במידת האפשר יתוכנן הטיפול בציוד לאחר הרקת הבריכה ולפני ניקויה.

3.1.5 אי ביצוע הדרישות הנ"ל לתכנון ולתחזוקה של מערכות המים עלול לגרום לזיהומם, ולהכרח בביצוע ניקוי וחיטוי מעבר לדרישות השגרתיות.

3.2 העוסקים בניקוי וחיטוי

3.2.1 הניקוי והחיטוי יתבצע רק ע"י מי שהוכשר לכך ע"י משרד הבריאות.

3.2.2 כל העוסק בניקוי וחיטוי מערכות אספקת מי שתייה (מאגרים, צנרת וכו') יעבוד לפי דרישות בטיחות וסביבה ע"פ כל דין.

3.3 החומרים והציוד

3.3.1 המים המשמשים לניקוי יהיו ממקור מי שתייה מאושר.

3.3.2 כל החומרים שיכללו בתהליכי העבודה (ציפוי, צביעה, אטימה, סיכה, ניקוי וחיטוי) יהיו מאושרים ע"י משרד הבריאות. אחסון החומרים יהיה בתנאים נאותים.

3.3.3 יש לדאוג לכך שהחומרים והציוד לא יגרמו לפגיעה בשלמות המבנה, הציפוי, האטימה והאביזרים של מערכת אספקת המים וחלקיה (בהתאם להוראות היצרנים).

3.3.4 ציוד העבודה יהיה מיועד אך ורק לשימוש במי שתייה, ויאוחסן בתנאים נאותים המונעים את זיהומו.

3.4 שונות

3.4.1 ניקוז מי הטיפול יוסדר ויאושר עם הרשויות המוסמכות.

3.4.2 ניקוי מאגרים המשמשים גם לכיבוי או יבוצעו בתיאום עם רשויות הכיבוי.

3.4.3 בכל שלבי הטיפול יש למנוע חדירת מזהמים.

3.4.4 בכל שלבי הטיפול יש להשתמש רק במים ממקור המאושר לשתיה.

3.4.5 במקרים בהם הבריכה עשויה מחומרים שונים מבטון, ניתן לבצע את הניקוי והחיטוי עם התייחסות לדרישות היצרן, בתנאי שלא יסתרו את דרישות משרד הבריאות בהנחיות אלו.

חלק ב: ניקוי וחיטוי מאגרי מים

1. הכנת המאגר לניקוי

- 1.1 סגירה מלאה של צינורות כניסה ויציאה של המים במאגר.
- 1.2 הרקת המים והמשקעים דרך צינור ניקוז או ע"י שאיבה.
- 1.3 תיקון, צביעה ואטימה של חלקי המבנה והציוד (אם נדרש).
- 1.4 ניקוי חלקי מתכת במאגר במברשת בעלת זיפים קשים או בשיטה אחרת שוות ערך.
- 1.5 ניקוי של פנים המאגר הכולל הוצאות לכלוך וחפצים זרים.

2. ניקוי המאגר

2.1 מאגר בנפח עשרות מטר קוב

- 2.1.1 ניקוי הקירות, הרצפה והתקרה של המאגר באמצעים מכניים (מברשות קשות וכו') או באמצעות זרם מים בלחץ של 10 אטמוספרות לפחות.
- 2.1.2 שטיפת המאגר במים בלחץ של 5 אטמוספרות לפחות, עד שמי השטיפה צלולים.
- 2.1.3 שטיפה וניקוז צנרת היציאה אל הבריכה ואל מערכת הניקוז.
- 2.1.4 הרקת המאגר.

2.2 מאגר בנפח מאות מטר קוב ומעלה

- 2.2.1 ניקוי הקירות והרצפה ממשקעים ואבנית.
- 2.2.2 שטיפת הקירות, הרצפה והתקרה של המאגר באמצעות זרם מים בלחץ של 50 אטמוספרות לפחות, במהירות זרימה של 30 ליטר/ לדקה לפחות, הנמדדת במרחק אופקי של 30 ס"מ מקיר המאגר.
- 2.2.3 השטיפה תבצע עד שמי השטיפה יהיו צלולים.
- 2.2.4 שטיפה וניקוז צנרת היציאה אל הבריכה ואל מערכת הניקוז.
- 2.2.5 הרקת המאגר.

3. חיטוי המאגר

3.1 החומרים

- 3.1.1 כל החומרים המשמשים לניקוי וחיטוי המאגר יעמדו בדרישות ת"י 5438 ודרישות חלק א' סעיף 3.2. כלור נוזלי (סודיום היפוכלורייט) יוסף למאגר באמצעות משאבת מינון על צינור הכניסה או בשפיכה ידנית. כלור מוצק (קלציום היפוכלורייט) יוסף למים לאחר ריסוק או המסה, כך שזרם המים הנכנס יעבור דרכו. יש להבטיח פיזור אחיד במאגר.

3.2 שיטת חיטוי

התנאים ליישום השיטות הבאות 3.2.1 ו- 3.2.2 :

- א. תבצע שטיפה ראשונית של שטח פני המאגר בלחץ 50 אטמוספרות.
- ב. החומר יכסה את כל השטח הפנים של המאגר, כולל הציוד ופתחי הצנרת.
- ג. יבוצעו בכל מקרה המאגרים חדשים או במאגרים בהם נתגלה אירוע זיהום.
- ד. ניתן לבצע ניקוי וחיטוי בשיטה שוות ערך שתאושר ע"י רשות הבריאות.

3.2.1 ריסוס או מריחת כלור במאגר ריק

- חיטוי בתמיסת כלור זמין של 200 מג"ל. זמן שהייה – לפחות 60 דקות לפני מילוי המאגר.
- כשהמאגר יתמלא, ריכוז הכלור החופשי לא יפחת מ- 10 מג"ל לאחר זמן שהיה של 6 שעות.
- חיטוי בתמיסת כלור זמין של 1000 מג"ל. זמן שהייה – לפחות 30 דקות לפני מילוי המאגר.
- שטיפה יסודית של שטח פני המאגר עם מי הרשת ומילוי לאספקה. השטיפה מתבצעת ללא זמן שהייה נוסף.

3.2.2 חיטוי בכלור במילוי הדרגתי

מילוי המאגר עד 5% מנפחו בתמיסות כלור בריכוז של – 50 מג"ל. זמן שהייה לפחות 6 שעות. ריכוז הכלור בתום פעולת החיטוי צריך להיות מעל לחצי מהריכוז המקורי. אם נמדדת שארית כלור נמוכה מחצי הריכוז המקורי יש להמשיך את השהיית המים מוכלרים ל- 6 שעות נוספות, ואם בתום זמן החיטוי נמדדת שארית כלור נמוכה מ- 10 מג"ל, יש צורך בביצוע שטיפה וחיטוי מחדש. מילוי המאגר עד למפלס הגלישה באופן שריכוז הכלור בסוף התהליך לא יפחת מ- 2 מג"ל לאחר 24 שעות שהייה.

3.2.3. חיטוי באמצעות חום (מים חמים/ קיטור)

חיטוי הקירות באמצעות חום ולחץ: $100-80^{\circ}\text{C}$, 150-200 אטמ', ספיקה של 40-50 לדקה במרחק התזה של 30 ס"מ.

בחיטוי מכלים קטנים בהם מתבצעת השטיפה כשהאדם עומד מחוץ למיכל, מומלץ להוסיף למים חומר חיטוי.

מילוי המאגר ל- 2-5% מנפחו (ומינימום 20 ס"מ) בריכוז של 50 מג"ל כלור לזמן שהייה של 6 שעות. ריכוז הכלור בתום פעולת החיטוי צריך להיות מעל לחצי מהריכוז המקורי. אם נמדדת שארית כלור נמוכה מחצי הריכוז המקורי יש להמשיך את השהיית המים המוכלרים ל- 6 שעות נוספות, ואם בתוך זמן החיטוי נמדדת שארית כלור נמוכה מ- 10 מג"ל, יש צורך בביצוע שטיפה וחיטוי מחדש. מילוי המאגר עד למפלס הגלישה באופן שריכוז הכלור בסוף התהליך לא יפחת מ- 0.5 מג"ל.

ניקוי וחיטוי מאגר מלא ללא הרקה

התנאים ליישום שיטה זו:

- חובת אישור משרד הבריאות, כולל חובת הצגת מפרט מערכת החיטוי והניקוי, ו/או הצגת מסמכים המאשרים שימוש בטכנולוגיה דומה בארצות אחרות.
- לא תיושם לניקוי וחיטוי מאגרים חדשים, בהם מתחייב חיטוי לפי סעיף 3.2.1.
- תאושר למאגרים גדולים בלבד, בעלי נפח מעל 25,000 קוב, בעלי כיסוי פלסטי צף.
- אחת ל- 5 שנים ביצוע ניקוי וחיטוי ע"פ ההנחיות הרשומות בסעיפים קודמים.
- דיגום לאיכות המים לאחר ניקוי יעשה ע"פ המפורט בסעיף 5.

הניקוי:

- יתבצע כשהמאגר מלא באופן חלקי.
- הרחקת המשקעים והניקוי המכני של הרצפה והקירות המושפעים יתבצעו באמצעות רובוט שעבר חיטוי, הנשלח ע"י אדם, בעזרת מערכת בקרה שתבטיח ניקוי מוחלט.
- הניקוי ימשך עד להופעת מים צלולים בצינור הניקוז של הרובוט בכל אזור מנוקה.

החיטוי:

- יתבצע באמצעות חומר חיטוי המוזן בפיזור, המבטיח בכל נקודה ונקודה ריכוז של 2 מג"ל.
- זמן שהייה של 24 שעות, כאשר בסוף התהליך שארית כלור חופשי לא תפחת מ- 0.5 מג"ל.

4. מילוי מחדש

מספר אפשריות:

- הרקה מלאה ומילוי במי שתייה מהרשת.
- השהייה נוספת של המים עד שריכוז הכלור יתאים לנדרש בתקנות מי השתייה.
- הרקה חלקית ומילוי במי שתייה עם ריכוז כלור נמוך (עם מי המערכת הציבורית).

5. דיגום ואישור המאגר לצריכה

5.1. דיגום

הדיגום יערך ע"י דוגם מוסמך מטעם בעל הבריכה, הרשות המקומית או מעבדה מוכרת ועל פי "נוהלי דיגום איכות מים", משרד הבריאות, ינואר 2000. נטילת הדגימות תתבצע מברזי דיגום תקינים ביציאה של המאגר.

עם סיום העבודות יידגמו המים בבריכה לבדיקות שדה: כלור חופשי ועכירות. יש לוודא שדרישת הכלור לאחר זמן שהייה של 10 דקות אינה עולה על 0.5 מג"ל.

בנוסף לבדיקות השדה, הבריכה תידגם לאיכות מיקרוביאלית (נוכחות חיידקי קוליפורם) עם סיום העבודה ולא יאוחר מ- 24 שעות אחריה.

המים יעמדו באיכות הנדרשת בתקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה) ו/ או הנחיות לבתי חולים.

5.2. בניקוי שגרתי

אספקת המים תחודש מיד לאחר ביצוע העבודות, וקבלת תוצאות דיגום שדה (כלור נותר ועכירות) תקינות, ללא המתנה לקבלת התוצאות הבקטריאליות. במקרה ומתקבלות תוצאות בקטריאליות חריגות תופסק אספקת המים מהמאגר ויערך דיגום חוזר. אם תוצאות הדיגום החוזר אינן תקינות, יש לערוך ניקוי וחיטוי חוזר של המאגר. רק לאחר קבלת תוצאות דיגום תקינות בדיגום החוזר ניתן יהיה לאשר את השימוש במאגר.

5.3. בניקוי מאגר ע"פ סעיף 3.3.4

בדיקות השדה והדיגום הבקטריאלי יתבצעו במהלך עבודת הניקוי, מכוון שאספקת המים אינה מופסקת לחלוטין. יילקחו דגימות במאגר עצמו ופתחי הכניסה והיציאה. ההתייחסות לתוצאות הדיגום תהיה כמו בסעיף 5.2.

5.4. בניקוי בריכות חדשות או לאחר אירוע של זיהום המים

לאחר ביצוע הפעולות הנדרשות יבוצעו בדיקות בהתאם להנחיות רשות הבריאות. קבלת תוצאות תקינות מהווה תנאי חידוש האספקה.

6. דיווח

- בניקוי שגרתי- הדיווח על העבודות ותוצאות הדיגום יועבר ללשכות הבריאות בהתאם לסיכום קודם עם ספקי המים.
- אירועים חריגים ידווחו מיידית למשרד הבריאות, וחיידוש האספקה יהיה לאחר אישור משרד הבריאות.
- העבודות שבוצעו, מצב המאגר ותוצאות הדיגום שבוצעו יפורטו ע"י החברה המבצעת בטופס "דיווח על ביצוע ניקוי וחיטוי מערכת מים" המצורף בנספח, ויעברו למזמין העבודה.
- עם סיום העבודה מבצע העבודה ישים תווית במקום בולט עם הפרטים הבאים: שם מבצע העבודה וכתובתו, תאריך הניקוי שהתבצע והניקוי הבא.

חלק ג: ניקוי וחיטוי צנרת מים

1. נסיבות לביצוע שטיפה וחיטוי צנרת

א. התקנת מערכת אספקת מים חדשה

לפני אישור אספקת מים ממערכות מים חדשות, יש לדאוג לניקוי וחיטוי המערכת לשם הרחקת מזהמים, ולמניעת טעם וריח לוואי עם תחילת השימוש.

ב. פתיחת צנרת

מערכת המים, הסגורה בדרך כלל והפועלת בלחץ ניכר, עלולה להיפתח עקב הצורך בתיקון פיצוץ או נזילה גדולה, או עקב החלפת צנרת או אביזר ישנים בחדשים. פתיחת המערכת עלולה לגרום לחדירת לכלוך וזיהומים לתוכה, לכן יש לשטוף ולחטא את הצנרת הרלוונטית על כל אביזריה לפני חיבורה מחדש לשאר מערכת המים.

ג. שינוי ייעוד הצנרת

מערכת מים שלא שימשה לשתייה (כגון השקיה בקולחים), יכולה לעבור הסבה לאותו שימוש, אך ע"י אספקה ממקור מי שתייה.

ההסבה תיעשה רק על סמך אישור המנהל, והיא תכלול הגנה מזרימה חוזרת ופעולות ניקוי וחיטוי.

ד. **חזירת זיהום למערכת**

באירועי זיהום המתרחשים במערכת פעילה יכולות להידרש פעולות של ניקוי וחיטוי כחלק מהטיפול באירוע. פעולות הניקוי והחיטוי יתבצעו רק ע"פ דרישות המנהל ויתאימו לרמת הזיהום ולאופי המערכת.

ה. **פעילות תחזוקה ומנע**

שטיפת מערכת הובלת מים מתבצעת לשם מניעת ירידה באיכות המים, עקב בעיות שהן תוצאה של: שינוי מקור המים, שינויים במשטר התפעול, תהליכי קורוזיה, זרימה איטית או מים עומדים (בסופי קווים עיוורים). שטיפה תקופתית של מערכת המים עם דגש על אזורים בעייתיים, יחד עם שמירה על רמת חיטוי נאותה, יכולה להועיל מאוד במניעת היווצרות ביופילם, משקעים וזיהומים מיקרוביאליים.

ו. **תיקון נזילה בקו פעיל**

מקרה חריג לדרישות הבאות הוא תיקון נזילה בקו פעיל. במקרה זה, הטיפול מתבצע תוך שימוש באמצעי הידוק, בשעה שהקו מלא מים ותחת לחץ מערכת ההספקה ואינו מכוסה באף נקודה במים העומדים בחפירה. כל האמור בסעיפים שלהלן בחלק ג' מתייחס לנסיבות המפורטות בסעיפים א, ב, ג, ד.

לסעיף ו' ניתנת התייחסות בסעיף 5.2.

לסעיף ה' ניתנת התייחסות נפרדת בחלק ד' של ההנחיות.

2. **הכנת הצנרת לניקוי**

- **ניקוז מוקדם**

יש לנקז את המים בצנרת לפני תחילת העבודה

- **הכנת הצנרת לניקוי והגנתה**

1. **הגנה על הצינור ואביזרי הצנרת**

על הצינורות ואביזרי הצנרת להיות מוגנים מלכלוך באתר הבניה. חיוני להקפיד על צמצום הזמן שבין הובלת הצינורות והתקנתם, וכן להקפיד על טיפול ואחסון זהירים, הנחת הצינורות לאורך החפירה בעת הבאתם לאתר, כיסויים וסגירת הפתחים. יש לנקוט ביתר זהירות בטיפול ואחסון של אטמי החיבורים מאחר וחיטוי אטמים אלה הוא קשה במיוחד.

2. **ניקוי ראשוני של הצינור**

ככל שפנים הצינור נקי יותר, יעילות החיטוי עולה, לכן לפני ההתקנה יש לנקות באופן יסודי את הצינורות והחיבורים מלכלוך גס, עפר ומשקעים. משקעים שאינם ניתנים לסילוק על ידי אמצעים מכניים, מומלץ לנגב עם תמיסת היפוכלורייט 5%.

3. **בקרה בעת הנחת הצינורות**

חיבור כל הצינורות המונחים בחפירה יושלם לפני תום מלאכת היום. כל פתחי הצינורות יכוסו ויסגרו היטב בשעה שעבודה אינה מתנהלת. אמצעי זהירות אלה יינקטו גם בשעה שבתעלה נמצאים מים עומדים (כתוצאה מהצפה, נזילת בויב, ניקוז, חלחול וכו'). יש לדאוג שהפקקים יישארו במקומם עד שכל המים המזוהמים ינוקזו.

3. **ניקוי הצנרת**

לאחר גמר ההתקנה (ולפני החיטוי) יש לשטוף את המערכת על מנת לסלק את כל המשקעים העלולים להיכנס ולהישאר בצינורות. השטיפה מתחילה לאחר פתיחת מוצאים או הידרנטים והזרמת המים מכוון המקור אל המוצאים. יש להקפיד על פתיחת מוצא בקצה הקווים, כדי להבטיח שכל המים העכורים יצאו מתוכו. על מנת השטיפה תהיה יעילה, מומלץ על מהירות של 1 מטר/ שניה לפחות.

- במידה שמהירות הזרימה המצויה אינה מספקת, או במידה ששטיפה בלבד אינה יעילה מספיק, אז יש צורך באמצעי ניקוי מכניים אחרים, כגון פקקי קצף מברשים ספוגיים (פיגים) או משחלות.
- בעת השטיפה ישטפו גם נקודות הניקוז ומוצאים אחרים.
- השטיפה תמשך עד לקבלת מים צלולים במיכל מזכוכית שקופה. לאחר השטיפה יש לבצע ניקוז נוסף של הצינורות כהכנה לחיטוי.

חיטוי הצנרת

4.

א. מבוא

- החיטוי יבוצע על קו המים כשהוא מבודד מהמערכת כך שלא תתאפשר זרימה חוזרת מהקו המחוטא אל מערכת אספקת המים, ובאחת השיטות המפורטות בהמשך.
- השימוש בכל שיטה יותאם לנסיבות בשטח, כאשר המגבלה העיקרית היא זמן השהייה הדרוש עבור חומר החיטוי, וקוטר הצנרת (שיטת הבוכנה מתאימה יותר לקטרים גדולים), לפיכך:
- לאחר תיקון פיצוץ בצנרת כאשר יש צורך בהחזרה מהירה של אספקת המים לתושבים, תועדף שיטת חיטוי המשתמשת בחומר חיטוי בריכוז גבוה למשך זמן קצר.
- לאחר הנחת קו חדש תועדף שיטה המשתמשת בריכוזים נמוכים יותר של חומר חיטוי, עם זמן מגע יותר ארוך (ראה טבלאות עזר בנספחים).
- במבחן הסופי ליעילות הטיפול הוא בהשגת תוצאות בקטריאליות תקינות בבדיקות שלאחר החיטוי.
- בכל אחת מהשיטות יש להבטיח מניעת זרימה חוזרת של מי שטיפה או כלור מרוכז למערכת המים.

ב. חומרים

כל החומרים המשמשים לניקוי חיטוי המאגר יעמדו בדרישות ת"י 5438. כלור נוזלי (סודיום היפוכלוריט) יוסף למים באמצעות משאבת מינון על צינור הכניסה. כלור מוצר (קלציום היפוכלוריט) יוסף למים לאחר ריסוק או המסה, כך שזרם המים הנכנס יעבור דרכו, ויובטח ככל הניתן פיזור אחיד.

ג. שיטות חיטוי

1. שיטת הזנה עם סחרור

(איור מספר 1)

הקו המיועד לחיטוי מתמלא באופן רציף על ידי מים עם תמיסת הכלור בשיעור מדוד קבוע. מכינים את התמיסה מראש, או שמזריקים את הכלור באופן מבוקר על ידי משאבת מינון בעת הזרמת המים לקו. שיטת חיטוי זו חייבת להתבצע בזרימה בחדך מלא, לאחר שהוצא כל האוויר מהמערכת. כשהקו מלא ניתן לסחרר את המים המוכלרים על ידי משאבה חיצונית. זמן השהייה תלוי בריכוז הכלור כדלהלן:

- 12 שעות לריכוז של 100 מג"ל כלור.
- 24 שעות לריכוז של 50 מג"ל כלור.

ריכוז הכלור בתום הסחרור צריך להיות מעל לחצי מהריכוז המקורי. אם שארית הכלור בתום זמן הסחרור הראשון היא בין 10 מג"ל לחצי הריכוז המקורי (כלומר בין 10 ל- 25 או ל- 50 מג"ל), יש להמשיך את השהיית המים המוכלרים למשך תקופה נוספת (12 או 24 שעות). אם בתום זמן הסחרור הראשון שארית הכלור היא מתחת ל- 10 מג"ל, יש צורך בביצוע שטיפה וחיטוי מחדש.

2. שיטת הזנה ללא סחרור

(איור מספר 2)

שיטה המתאימה לחיטוי קו כאשר לא ניתן לבצע סחרור עקרונית השיטה:

- מילוי הקו השטוף במים עם תמיסת כלור עד שכל חתך הזרימה מלא, וסגירתו בשני צדדיו.
- המים המוכלרים שוהים בצינור ללא סחרור.
- ריכוז הכלור הוא 300 מג"ל
- זמן מגע של לפחות 3 שעות.

ריכוז הכלור לאחר השהיה צריך להיות מעל לחצי מהריכוז המקורי. אם שארית הכלור לאחר שהייה ראשונה היא בין 100-150 מג"ל יש להמשיך את השהיית המים המוכלרים למשך תקופה נוספת של 3 שעות. אם לאחר השהיה הראשונה או לאחר השהייה נוספת שארית הכלור היא מתחת ל- 100 מג"ל, יש צורך בביצוע שטיפה וחיטוי מחדש.

3. שיטת הבוכנה

השיטה מתאימה למקרים בהם קשה ליישם את שיטות ההזנה הרציפה והחד-פעמית, כמו למשל: קווי מים בעלי קוטר גדול מאוד או תיקון פיצוץ שאחריו חשוב לחבר את המערכת מחדש מהר ככל האפשר.

עקרונית השיטה:

- מילוי הקו במים כך שיובטח חתך זרימה מלא.
- מנת החיטוי המקסימלית מוזרקת לנקודת ההתחלה בבת אחת.
- קו גיבוי נפתח וגורם לערבול ולהנעת המים עם ריכוז כלור גבוה כך שנוצרת "בוכנת כלור" הבאה במגע ומבטיחה חיטוי מלא של דפנות הקו.
- אורך בוכנת הכלור תלוי במהירות הזרימה בקו, כשהמטרה היא להבטיח שכל נקודה בקו תימצא חשופה לחומר החיטוי לתקופת זמן מתאימה לחיטובי ה-CT הרצויים (לפחות 15,000 מג"ל*דקה).

4. שיטת התזה

ריסוס החלקים הפנימיים של הצינור והאביזרים באזור התיקון בכלור בריכוז של 10% - 5, לזמן שהייה של 30 דקות.

שיטות החיטוי המרוכז

התזה	בוכנה	הזנה ללא סחרור	הזנה עם סחרור		שיטה מאפיינים
ריסוס הצנרת והאביזרים	זרימת ה"בוכנה" בחתך מלא עד לניקוז	מילוי חד פעמי של הצינור לחתך מלא	זרימה רציפה ומסוחררת בחתך מלא		אופן הזרימה
5% - 10%	500	300	100	50	ריכוז כלור ראשוני (מג"ל)
0.5	0.5 שעה	3	12	24	זמן שהייה (שעות)
-	-	מעל 150	מעל 50	מעל 25	ריכוז כלור תקין לאחר שהייה (מג"ל)

5. שיטה לאחר חיטוי

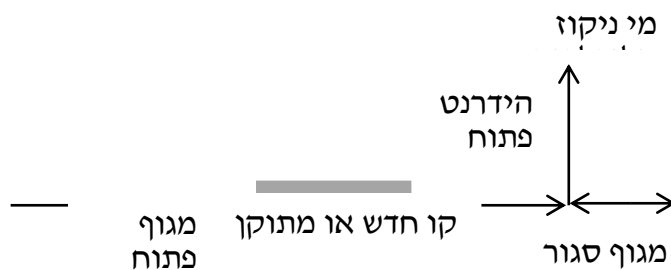
בתום תקופת השהיית הכלור, יש לשטוף את הקו לאחר חיבורו לרשת ולפני החזרתו לשימוש.

תנאים לסיום השיטה:

שארית הכלור נמוכה מ- 1 מג"ל כלור פעיל.

עכירות בערכים קרובים לעכירות המים במערכת ולא יותר מ- 1 NTU. (ראה איור מספר 3).

איור מספר 3: שיטת קו לאחר חיבורו לרשת ולפני החזרתו לשימוש



הפעולות הנדרשות בניקוי וחיפוי צנרת

חיטוי נוסף או הגברת הכלרה	שטיפה אחרי חיטוי	חיטוי מרוכז	ניקוז נוסף	שטיפה מוקדמת	ניקוי מכני וחיטוי מוקדם	ניקוז מוקדם	פעולות נדרשות
							מצב הצנרת
כן	לא	לא	לא	לא	לא	לא	תיקון נזילה בקו פעיל
כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן	תיקון המחייב פתיחת צנרת

כ	כ	כ	כ	כ	כ	כ	לא	הנחת קו חדש
---	---	---	---	---	---	---	----	-------------

6. דיגום ואישור הצנרת לצריכה

א. דיגום

עם סיום העבודות יילקחו דגימות לבדיקת איכות המים.

הדיגום יערך ע"י דוגם מוסמך מטעם הרשות המקומית או מעבדה מוכרת ועל פי "נוהלי דיגום איכות מים", משרד הבריאות, ינואר 2000.

בקווים קצרים תידגם נקודה מייצגת בקו.

בקווים ארוכים (מעל 500 מ') יילקחו דגימות מייצגות לאורך הקו, או מנקודות דיגום בתחילת הקו ובסופו, להערכת דרישת הכלור ולבחינת שינויים בערכי עכירות. במקרה של דרישת כלור גבוהה יש לבצע חיטוי חוזר. איכות המים תעמוד בנדרש בתקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה).

יבדקו הפרמטרים הבאים:

א. חיידקי קוליפורם (במעבדה מוכרת ע"י משרד הבריאות)

ב. כלור חופשי/ כללי

ג. עכירות

ד. כל דרישה אחרת מטעם משרד הבריאות.

ב. החזרת הקו לפעולה

התנאים להחזרת הקו לפעולה תלויים בנסיבות לביצוע השטיפה והחיטוי (המפורטות בתחילת חלק ג').

- נסיבות ניקוי המפורטת בסעיפים א, ג, ד

ניקוי וחיטוי הקו יעשה קרוב ככל האפשר למועד חיבורו למערכת האספקה.

קו שעבר ניקוי וחיטוי ועמד מלא במים עד חודש ימים, לפני חיבורו למערכת האספקה יש לבצע דיגום לבדיקות השדה ובדיקות בקטריאליות.

קו שעבר ניקוי וחיטוי ועמד מלא במים מעל חודש ימים, לפני חיבורו למערכת האספקה יש לנקזו, לשטוף את הצינור במלוא חתך הקו, ולבצע דיגום לבדיקות השדה ולבדיקות בקטריאליות.

קו שעבר ניקוי וחיטוי ועמד ריק עד שבוע ימים, לפני חיבורו למערכת האספקה יש לשטוף את מלוא חתך הקו, למלאו ולבצע דיגום לבדיקות השדה ובדיקות בקטריאליות.

קו שעבר ניקוי וחיטוי ועמד ריק מעל שבוע ימים, לפני חיבורו למערכת האספקה יש לבצע ניקוי וחיטוי מחדש של מלוא חתך הקו, למלאו ולבצע דיגום לבדיקות השדה ובדיקות בקטריאליות.

בכל מקרה, אספקת המים דרך הקו תאושר רק לאחר קבלת תוצאות תקינות של בדיקות שדה ובדיקות בקטריאליות.

במקרה של חיבור קו בקוטר גבוה מ- 30" למערכת האספקה, יש לבצע בקרה על איכות המים במהלך תהליך ההתחברות בנקודות מייצגות במערכת ובחיבור הצרכן הקרוב לפחות: בדיקות לרמת עכירות ודרישת כלור.

- נסיבות ניקוי המפורטות בסעיפים ב, ה, ו

תיקון קו המספק מים מחייב החזרה דחופה של הספקת המים לתושבים, לכן, לאחר התיקון הוא יחובר מיד לרשת האספקה. ביצוע בדיקה בקטריאלית והתייחסות לתוצאות יערכו בתאום ובהתייעצות עם משה"ב.

7. הגברת חיטוי

בסיום השטיפה שלאחר החיטוי (סעיף 4) מומלץ להבטיח כי ריכוז הכלור הפעיל באזור העבודה יהיה 0.5 מג"ל למשך 24 שעות, כדי להבטיח סופית את חיטוי המערכת.

הגברת החיטוי חשובה במיוחד במקרה של תיקון נזילה בקו פעיל (חלק ג' סעיף ו'), בו נעשית העבודה ללא הפסקת אספקת מים.

7.1 טיפול בתוצאות בקטריאליות לא תקינות

7.1.1 קו חדש

7.1.1.1 אם יש חריגה מהנדרש בתקנות יש לבצע דיגום חוזר לבדיקה.

7.1.1.2 אם גם תוצאות הבדיקה החוזרת אינה תקינה, מומלץ לנקוט בפעולה הבאה:

- הרקה מלאה של הקו, בקטרים קטנים מומלץ להשתמש במדחס אוויר כדי לסלק את כל שאריות המים.

- מילוי הקו בתמיסת כלור המכילה 50-100 מג"ל כלור פעיל.

- השהיית הקו במשך 48 שעות.

- שטיפת הקו ונטילת דגימות לבדיקת איכות המים הבקטריאלית.

7.1.1.3 במקרים של זיהום חוזר הדיגום יכול גם דגימה של מי רשת או מקור המים המשמשים לשטיפה כדי להבטיח כי הם אינם מקור הזיהום.

7.1.2 קו קיים

אספקת המים תחודש מיד לאחר ביצוע העבודות והדיגום, ללא המתנה לקבלת התוצאות הבקטריאליות.

במקרה ומתקבלות תוצאות חריגות, יערך דיגום חוזר.

אם תוצאות הדיגום החוזר אינן תקינות, יש לערוך ניקוי וחיטוי חוזר של הצינור.

8. דיווח

- בניקוי שגרתי – הדיווח על העבודות ותוצאות הדיגום יועבר ללשכות הבריאות בהתאם לסיכום קודם עם ספקי המים.

- ניקוי וחיטוי קווים ראשיים (מעל 30" או חיבורי צרכן לישובים) ידווחו לרשות הבריאות האחראית לפני ובתום העבודה.

- אירועים חריגים בזמן הניקוי ידווחו מיידית למשרד הבריאות.

- שינויים במערכת ועבודות שעלולים להשפיע על איכות המים ידווחו למשרד הבריאות לפני ביצועם.

- העבודות ותוצאות הדיגום שבוצעו בצנרת יפורטו ע"י החברה המבצעת בטופס "אישור ביצוע ניקוי וחיטוי מערכת מים" ויועברו למזמין העבודה.

הנחיות להנחת קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה (מש"ל) עדכון (ינואר 2011)

1. מבוא

1.1 הקדמה ומטרת ההנחיות

מערכות תשתיות מים ונוזלים מסוגים ובאיכויות שונות (מי שתייה, ביוב, קולחים, מי השקיה, תמלחת, דלק וכו') באזורים צפופים, מחייבים תכנון נכון והפרדת מערכות ברורה שתמנע: חיבורי כלאיים, שימוש לשתייה במים שאינם לשתייה (מש"ל), מניעת מוקדי זיהום ופגיעה אפשרית במי השתייה. נקיטת האמצעים המתאימים תמנע אפשרות שתקלה או דליפה בקווי המש"ל תשפיע על מערכות אספקת המים ותיצור מוקדי זיהום.

ההנחיות שלהלן באות לפרט תנאים להנחת קווי מש"ל וקווי מי שתייה. ההנחיות מפרטות גם הוראות לסימון צנרת מים לשימושים השונים, מסיבות תברואיות שהעיקריות בהן:

- מניעת זיהום מי שתייה כתוצאה מחיבורי כלאיים או מיצירת מוקדי זיהום בקרבת צנרת מי שתייה
- מניעת שתייה ממערכות שאינן מיועדות לשתייה
- זיהוי הצנרת וסוג המים המובלים בה
- התראה בפני פגיעה פיזית בצנרת

1.2 תחום/ חלות

- האחראיות על ביצוע ההנחיות שלהלן מוטלות על ספק המים, הרשות המקומית ו/ או כל אדם המתכנן ו/ או העוסק בהנחת קווי מי שתייה ומש"ל. ספק המים יפקח על ביצוע הנחיות אלו.
- ההנחיות עוסקות בהנחה וסימון של צנרת מי שתייה בקרבת צנרת המובילה מים באיכויות שונות (שאינם מיועדים לשתייה), ואשר אינם מונחים בתחום מבנים וחצרותיהם.
- הנחיות אלו חלות על מערכות מי שתייה, שפכים, קולחים, תמלחות ומים אחרים (כמוגדר בסעיף 1.3).
- ההנחיות חלות גם על הנחת קווי מי שתייה בקרבת ערוצי נחלים, בהם זורמים לעתים בין היתר שפכים וקולחים.
- ההנחיות חלות על מערכות חדשות ועל מערכות קיימות כאחד, למעט חלקי צנרת שהוטמנו טרם פרסום ההנחיות.
- המסמכים המפורטים להלן מהווים את הבסיס החוקי להנחיות שבנדון:
 - פקודת בריאות העם – 1940
 - חוק המים – התשי"ט – 1959
 - חוק רשויות מקומיות (ביוב) – 1962
 - חוק התכנון והבניה, התשכ"ה – 1965
 - תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה), התשל"ד – 1974
 - כללי בריאות העם (טיהור מי שופכין המיועדים להשקיה), התשמ"א – 1981
 - תקן ישראלי 659 – "סימני היכר ואזהרה לציווד המכיל נוזלים, גזים או כבלי חשמל", התשכ"ז – יוני 1967
 - תקנות בריאות העם (תקני איכות מי קולחים וכללים לטיהור שפכים), התש"ע – 2010
- הדרישות המפורטות להלן אינן באות במקום כל דרישה של גורמים סטטוטוריים אחרים.

- במקרים בהם לא ניתן לעמוד בהנחיות יש לפעול ע"פ הוראות המהנדס הראשי.

1.3 הגדרות

<p>אזור בתוך שטח השיפוט של עיר, מועצה מקומית או ישוב במועצה אזורית, כולל אזורי תעסוקה, מסחר, מלונאות, מוסדות ציבור וכד'.</p>	<p>"אזור מבנה"</p>
<p>מהנדס תברואה מחוזי של משרד הבריאות;</p>	<p>"מהנדס"</p>
<p>מהנדס ראשי לבריאות הסביבה;</p>	<p>"מהנדס ראשי"</p>
<p>מים שאינם מיועדים לשמש כמי שתייה, אך גם אינם קולחים ע"פ הגדרתם, ויכולים לשמש השקיה ותעשייה (כגון מים מליחים, מי השקיה, מים הזורמים בנחל.</p>	<p>"מים אחרים"</p>
<p>מים המשמשים לשתייה ולהכנת מזון, ומי גלם לשתייה.</p>	<p>"מי שתייה"</p>
<p>מים בהם מרוכזים המזהמים והמלחים המיועדים לסילוק.</p>	<p>"מי תמלחת"</p>
<p>מרחק מקודקוד צינור תחתון לתחתית צינור עליון.</p>	<p>"מרחק אנכי"</p>
<p>מים שאינם מיועדים לשתייה: ביוב, קולחים, רכז, תמלחות, מים חקלאיים ומים אחרים.</p>	<p>"מש"ל"</p>
<p>סרט המיועד לסמן צנרת טמונה.</p>	<p>"סרט סימון"</p>
<p>צינורות המיועדים להובלת אחד מהבאים: מי שתייה, שפכים, קולחים שניוניים ושלישוניים, מים אחרים ומי תמלחת.</p>	<p>"צנרת"</p>
<p>שפכים שעברו טיפול להנחת דעתו של המהנדס.</p>	<p>"קולחים"</p>
<p>קולחים ל"השקיה חקלאית מוגבלת" כמוגדר בתקנות שבסעיף 1.2.6.ח.</p>	<p>"קולחים שניוניים"</p>
<p>קולחים להשקיה ללא מגבלות כמוגדר בתקנות שבסעיף 1.2.6.ח.</p>	<p>"קולחים שלישוניים"</p>
<p>שטח שאינו אזור מבונה.</p>	<p>"שטח פתוח"</p>
<p>מים שלאחר שימוש בבית, בתעשייה, במלאכה או במשק חקלאי, לרבות פסולת נוזלית המכילה מוצקים בתרחיף או בתמיסה, שמקורם באדם או בבעלי חיים בין אם הם מהולים במים ובין אם לאו, בין אם הם זורמים בצינור או בנחל ובין אם הם זורמים או מצויים בכל מקום אחר;</p>	<p>"שפכים"</p>

2. הנחיות כלליות להנחת צנרת מים

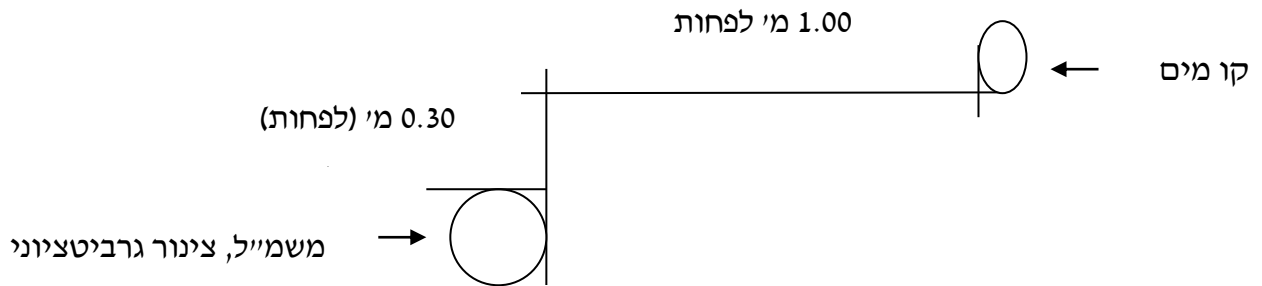
<p>במקרים שנדרש להניח צנרת מי גלם לשתייה בקרבת צנרת מי שתייה, ישמרו כללי מרחק זהים למצב בו קו מי הגלם הוא קו מש"ל לפי הנחיות אלו.</p>	<p>2.1 מי גלם לשתייה בקרבת מי שתייה:</p>
<p>במקרה שיש צורך לחצות נחל בקו מים שתייה, יעבור קו מי השתייה מעל הנחל ועד מעבר לגדותיו.</p>	<p>2.2 חציית נחל:</p>
<p>המידות והנתונים המפורטים הינם ערכי מינימום. יש להתחשב גם בנתונים כגון מי תהום, טיב הקרקע והמוליכות ההידראולית שלה, ולבטאם בקביעת מרחקים מוגדלים בהנחת קווים במידת הצורך.</p>	<p>2.3 נתונים הנדסיים:</p>
<p>תכניות להנחת צנרת יובאו לאישור מהנדס הרשות המקומית.</p>	<p>2.4 אישור:</p>

2.5	צנרת:	הצינורות יעמדו בדרישות תקן ישראלי רלוונטי, או תקן אחר מקובל ומאושר ע"י המהנדס הראשי.
2.6	חומרים:	קווי צנרת העוברים בקרקע יהיו עם הגנה מתאימה למניעת קורוזיה.
2.7	הנחה:	הצינור המיועד למש"ל יונח מתחת לצינור אספקת מים.
2.8	מרחק אופקי:	יש להשתמש במרחקים גדולים עד כמה שניתן בין צינורות המש"ל לצינורות מי השתייה. מומלץ תכנון המשק התת-קרקעי כך שהצינורות להולכת מש"ל ולאספקת מים יהיו משני צידי הכביש ולא בצד אחד.
2.9	שיפועים:	במידת האפשר יש להניח קו מש"ל כך שבמקרה של פריצה ממנו, גלישת הנוזלים תהיה לכיוון הפוך מזה של קו מי השתייה.
2.10	הצטלבויות:	יש להימנע ככל האפשר מהצטלבויות בין קווי מש"ל לבין קווי מי שתייה.
2.11	מצע:	בהנחת צנרת יש להקפיד על כל הכללים המקובלים כגון, שימוש במצע מחומר גרנולרי מהודק מסביב לצינור, חומר שאינו קורוזיבי וכדומה.
2.12	בדיקת אטימות/ לחץ:	בכל מערכת של חציות קווים מקבילים יערכו בדיקות אטימות/ לחץ לפני הפעלת הקו:
2.12.1		קו מש"ל בלחץ – ייבדק לאטימות בלחץ הגבוהה פי 1.5 מלחץ העבודה המתוכנן.
2.12.2		קו מש"ל גרוויטציוני – תיעשה בדיקה הידרוסטטית.
2.12.3		קווים פרקיים – בעת בדיקת האטימות יהיו המחברים בקו חשופים במידת האפשר.
2.12.4		בנוסף, בקווים פרקיים בקטרים מעל 36" (כולל), כגון פיברגלס או בטון, תעשה בדיקה הידרוסטטית פנימית בכל חיבור בין הצינורות.
2.13	צילום:	צילום פנימי בוידאו יעשה בכל קו מעל 6" (כולל) בנקודות הצטלבות או התקרבות בין הקווים. הצילום יימסר למזמין העבודה וישמר לביקורת.
2.14	סימון:	הצנרת תיצבע, תסומן ותכתב ע"פ הנוזל שבה, בהתאם למפורט בסעיף 6.
2.15	נעילת ראשי מערכת:	במקרים בהם יש ראשי מערכת גלויים של מים אחרים או קולחים באזור מבונה, יש לנעול את ראשי המערכת בארון או בגדר, ולסמנם.

3. הנחת צינורות מקבילים

3.1 כאשר צינור המשמ"ל הוא גרביטציוני:

- 3.1.1 המרחק האופקי המינימאלי בין שתי דפנות הצינורות הסמוכים יהיה לפחות 1 מ'. לגבי צינור מים ראשי ידרשו המרחקים כמפורט: 12" ומעלה - מרחק אופקי של 3 מטר לפחות. 24" ומעלה - מרחק אופקי של 5 מטר לפחות. מעל 36" יובא לאישור פרטני לגבי ההגנות הנדרשות אצל מהנדס המחוז במשרד הבריאות.
- 3.1.2 צינור המשמ"ל חייב להיות תמיד נמוך מצינור המים. המרחק האנכי בין הצינורות יהיה 0.30 מ' לפחות.



3.2 כאשר צינור המש"ל הוא צינור העובד בלחץ:

- 3.2.1 המרחק האופקי המינימלי בין שתי דפנות הצינורות הסמוכים יהיה 3 מ' לפחות. לגבי צינור מים ראשי ידרשו המרחקים כמפורט: 24" ומעלה - מרחק אופקי של 5 מטר לפחות. מעל 36" יובא לאישור פרטני לגבי ההגנות הנדרשות אצל מהנדס המחוז במשרד הבריאות.



- 3.3 במקרה שאין אפשרות למלא את הדרישות הנ"ל חייב צינור המש"ל או המים להיות מוגן בקטע הבעייתי ע"פ הפרוט בסעיף 5.

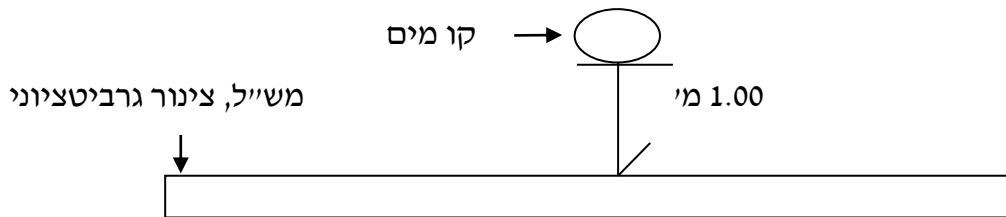
4. הנחת צינורות מצטלבים

כללי: כאשר יש צורך בהצטלבות קווי מש"ל ומים, יש להשתדל ככל האפשר לשמור על זווית של 90° ביניהם.

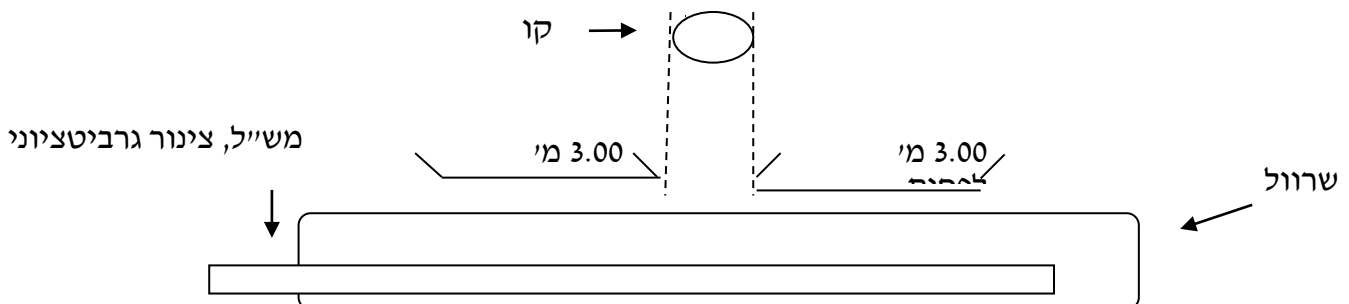
4.1 כאשר צינור המש"ל הוא גרביטציוני:

4.1.1 בהצטלבות צינורות מים ומש"ל חייב צינור המש"ל להיות תמיד נמוך מצינור המים וללא חיבורים עד למרחק של 3 מ' לפחות מצדי צינור המים.

4.1.2 המרחק האנכי בין הצינורות חייב להיות לפחות 1 מטר. בחיבורי מגרשים למערכת הביוב הראשית ניתן להסתפק במרחק אנכי של 0.7 מטר.

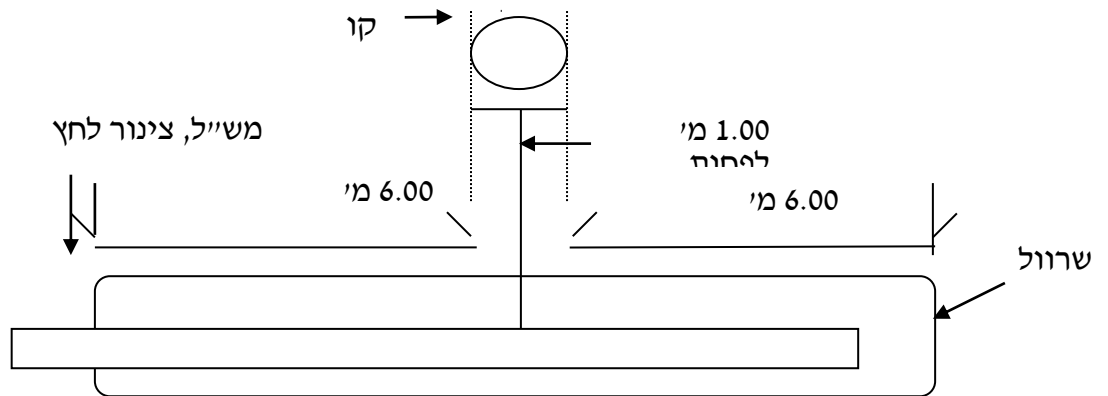


4.1.3 במקרה שאי אפשר למלא את התנאים בסעיפים 1 ו-2 חייב צינור המש"ל או המים להיות מוגן בקטע הבעייתי ע"פ הפרוט בסעיף 5.



4.2 כאשר צינור המש"ל הוא צינור העובד בלחץ:

צינור המש"ל יהיה תמיד מתחת לצינור המים, כאשר המרחק האנכי יהיה 1 מ' לפחות. צינור המש"ל יהיה מוגן עד למרחק של 6 מטר מצינור המים, (משני צדי ההצטלבות).



5. הגנה על הקווים

במקרים בהם לא ניתן לפעול ע"פ ההנחיות שפורטו לעיל, יש להגן על קו המשׁל או על קו המים באחת מהאפשרויות הבאות:

5.1 שרוול

בכדי שהשרוול יתאים למטרתו – הגנה בפני פגיעה במערכת אספקת המים – נדרש להקפיד על העקרונות הבאים:

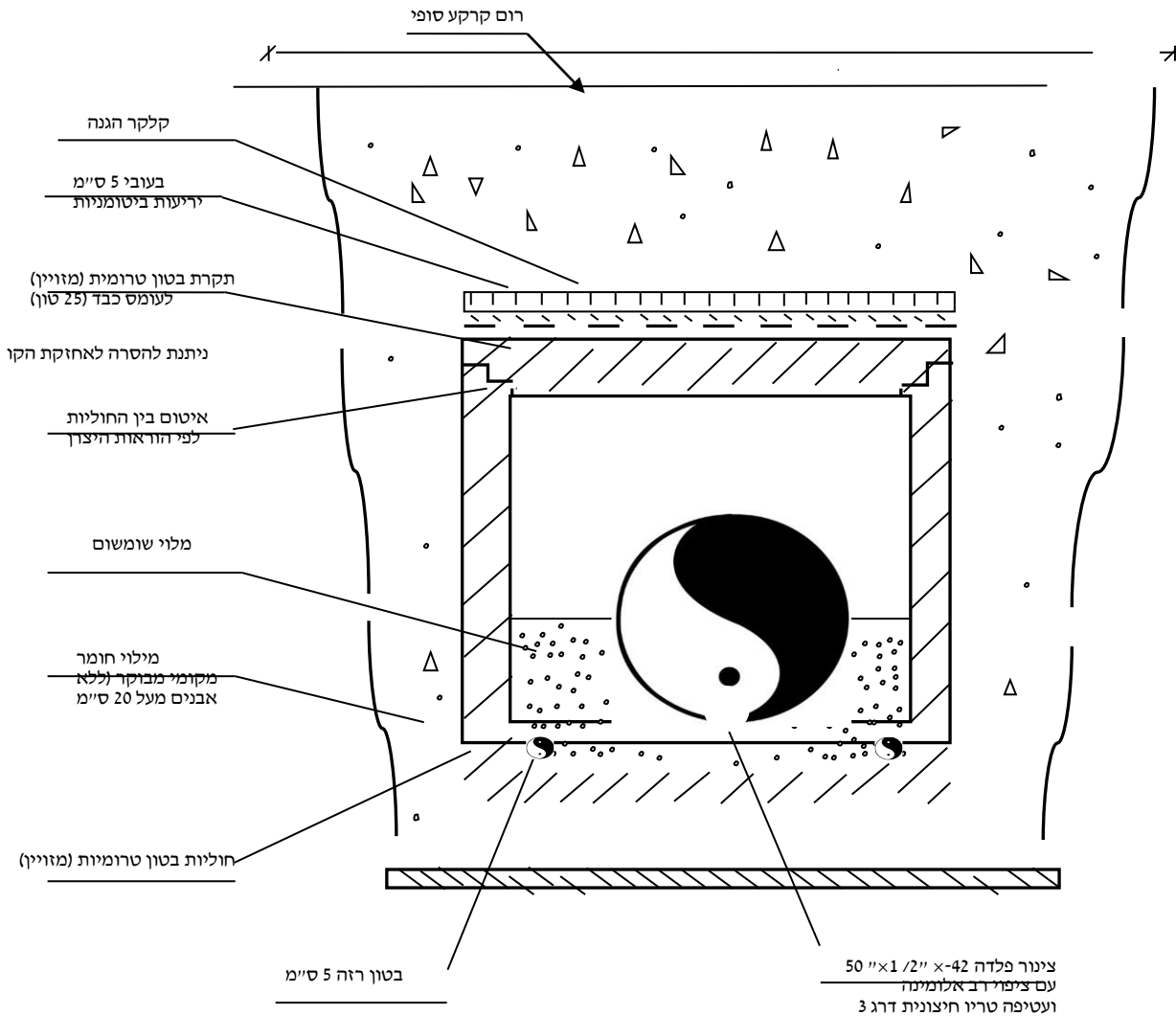
- 5.1.1 המרחק בין השרוול לקו הגלוי החוצה אותו לא יפחת בכל מקרה מ- 20 ס"מ.
- 5.1.2 צינור המשׁל או המים הנמצא בתוך השרוול יהיה ללא חיבורים (למעט ריתוכים).
- 5.1.3 עדיפות לצינור פנימי מושחל מפוליאתילן ע"פ תקן ישראלי ב - SDR9 (יחס קוטר לעובי דופן) או נמוך יותר.
- 5.1.4 השרוול יונח בצורה כזו שלא יפעיל לחץ על קו המשׁל או על קו המים.
- 5.1.5 השרוול יעוגן בקרקע כך שלא ישקע או יזוז (שקיעתו או תזוזתו עלולים לשבור את הקו שבתוכו).
- 5.1.6 השרוול יהיה מחומר ובחוזק המסוגלים לשאת את הצינור כשהוא מלא נוזל.
- 5.1.7 בקרבה או בחצייה של צינורות מים ראשיים (מעל 12" קצוות השרוול יאטמו ויבוצע ניקוז לנקודת בקרה באמצעות שוחת בקרה לבדיקת דליפות.
- 5.1.8 בחציית ערוצי נחל ותעלות ניקוז, יוגן הצינור בשרוול בכל קטע חציית הערוץ עד מעבר לגדות הנחל. במקרים שקו המים מוטמן, הוא יונח בעומק ויוגן ככל הניתן בפני פגיעה כתוצאה מאירועי זרימה שטפוניים.
- 5.1.9 כדי למנוע ערעור הקרקע וכהגנה על קו המים, מומלץ כי בקווים מעל 24" יעשה קידוח אופקי.
- 5.1.10 השרוול יהיה מחומר שתמנע פגיעה בשלמותו ע"י קורוזיה או שיוגן מראש בפני קורוזיה.

5.2 תעלת בטון

- 5.2.1 תעלות הבטון יכולה להיות תת קרקעית או על קרקעית, בהתאם לתנאי השטח.
- 5.2.2 תעלת הבטון תהיה עם בקרת נזילות.
- 5.2.3 התעלה תהיה אטומה בפני חלחול נוזלים.

תעלת בטון תת קרקעית או על קרקעית, בהתאם לתנאי השטח

(ע"פ סעיף 5.2)



6. הנחיות לסימון, צביעה ושילוט צנרת

6.1 הצנרת מונחת בקרקע תסומן בסרט/ רשת סימון שיוטמן יחד עם הצינור (מעל שכבת הכיסוי הראשונה), בעומק 0.5 מ' לפחות מתחת לפני הקרקע, ובכל מקרה לא פחות מ- 0.3 מ' מעל קודקוד הצינור. הצנרת והסרטים יסומנו בצבע ובכיתוב המתאימים לסוג הנוזל

וע"פ השימוש בו (ע"פ טבלה 6.6), מומלץ להוסיף כיתוב של שם בעל הצנרת. רוחב הסרט יותאם לקוטר הצינור: בקווים קטנים שקוטרם עד 12" יונח סרט בעובי 12 ס"מ לפחות, בקווים בינוניים (12" – 48") תונח רשת של 50 ס"מ לפחות, וקווים מעל 48" יסומנו בשתי רשתות סימון במרווח של 0.5 מ' ביניהן. הסרטים יונחו בצורה סימטרית לאורך ומעל ציר הצינור.

6.2 סרטי הסימון יתאימו לדרישות איכות תקן אירופאי EN 12613: הסרטים יהיו עשויים מפוליאתילן, וגודל האותיות בכיתוב על גבי הסרט לא יקטן מ- 5 ס"מ. בצנרת שאינה מתכתית נדרש כי סרט הסימון ילווה בשני פסים מוליכים מתכתיים מפלבי"ם המאפשרים את איתור הקו, ויותקן כל הציוד הנלווה לצורך איתור הקו בעתיד ולאורך זמן.

6.3 הצנרת ואביזריה הנמצאים מעל הקרקע יצבעו בצבע המותאם לסוג הנוזל הזורם בהם (בהתאם למפורט בטבלה 6.6). יש להשתמש בצבע עמיד המותאם לסוג הצנרת ולאופן הנחתה.

6.4 השטח פתוח יסומן תואי צינור הלחץ בעמודי סימון בהם ייכתב בין היתר: סוג הנוזל, מרחק עד ציר הצינור, כיוון הצינור, פרטי החברה האחראית. עמודי הסימון יהיו מחומר עמיד ומוצבים חזק בקרקע, הכיתוב ייחרט על-גבי מתכת או חומר עמיד אחר שאישר המהנדס. עמודי הסימון יוצבו במרחק צפייה ביניהם ובכל תפנית של הקו.

6.5 בכל גדרה של אביזרי צנרת (חצר אביזרים) יהיה שילוט מתאים לפי סוג הנוזל. השילוט יהיה בגודל 40*50 ס"מ לפחות, עשוי מחומר עמיד למפגעי מזג האוויר, כתוב בצבע כהה ובולט על רקע לבן. גודל האותיות לא יפחת מ- 7 ס"מ.

6.6 להלן טבלת סימון, צביעה¹ ושילוט הצנרת:

סוג הנוזל	צבע צינור טמון	צבע קטעי צינור ואביזרים גלויים	סרט סימון	שילוט כל גדרה סביב צנרת ואביזרים (ע"פ סעיף 6.5) ²
מי שתייה ³		תכלת/ לבן	תכלת + כיתוב: "זהירות- קו מי שתייה"	"מי שתייה"
קולחים שניוניים	סגול ⁴	סגול ופסים כתומים לסירוגין ב- 30% משטח הפנים/ או כתום סגול	סגול + כיתוב: "זהירות! קו מים אסורים לשתייה"	"זהירות! מי קולחים – אסור לשתייה"
קולחים שלישוניים				
שפכים	חום	"זהירות! מי שפכים – אסור לשתייה"		
מי תמלחת	צהוב	"זהירות! מי תמלחת – אסור לשתייה"		
מים אחרים	ירוק	"זהירות! מים לא לשתייה"		

¹ במקרים בהם אביזרים קשים לסימון וצביעה, ראשי המהנדס לפטור מצביעה בתנאים מתאימים.

² בחצרות ללא אפשרות ליציאת מים אין צורך בשילוט.

³ במקרים בהם קו מי גלם לשתייה מונח בקרבת קו מי שתייה יבוצע סימון שיאפשר להבדיל ביניהם.

⁴ בקווים מקוטר 8" ומעלה המונחים שטח פתוח, ניתן להניח צינור שאינו סגול, ובתנאי שיונח מעל ובצמוד לקו הסרט סימון סגול נוסף ברוחב 50 ס"מ לפחות.

נספח – תכנית עדות

תכנית עדות

מפרט להכנה והגשת תכנית עדות למערכות מים וביוב

1. כללי

1.1 הגדרה

תכנית עדות היא תכנית המראה את כל פרטי הביצוע כפי שבוצעו בפועל. בלשון המקצועית נקראת גם תכנית AS MADE, או תכנית לאחר ביצוע. באופן עקרוני מתייחסת תכנית עדות למתחם ולנושאים שהם נשוא העבודה, אולם נדרשת השלמת התמונה של התייחסות המערכת המבוצעת ביחס למערכת כולה ולמערכות שכנות כולל תנוחה וגבהים של כבישים, מדרכות, קווי חשמל, טלפון, גדרות, ניקוז מבנים וכיו"ב.

1.2 מטרות

תכנית עדות חשיבות רבה עבור המטרות הבאות:

- בדיקת העבודה מההיבט המקצועי.
- בדיקת כמויות הביצוע לשם עריכה ואישור חשבון הקבלן.
- תחזוקה ותפעול המערכות, איתורם וזיהויים בשטח.
- מידע לתכנון שינויים ותוספות בעתיד.

ברור כי תכנית העדות צריכה להיות ערוכה כך שתשרת נאמנה את כל המטרות.

1.3 אחריות

הקבלן המבצע הוא האחראי הראשי להנפקת תכנית עדות והוא הנושא בהוצאות הכרוכות בהפקת התכנית. לשם כך יעסיק הקבלן מודד מוסמך אשר יאשר בחתימתו את המיקום המדויק של כל פריט, הרומים, האורכים של קטעים וכיו"ב.

הקבלן אחראי לסייע בידי המודד לזהות את הפריטים השונים ולצייןם בלשון המקצועית ובזיהוי התואם את התכנון. המתכנן יבדוק את התכנית, יאשר את שלמותה והתאמתה למטרות ויבדוק אם סטיות מהתכנון קבילות.

2. צורת ההגשה

2.1 רקע

תכנית העדות תוצג בדרך כלל על רקע של מפות התכנון, והיא תכלול את הרקע הקיים ו/או המבוצע החדש של מערכות נוספות (כבישים, מדרכות, גדרות, ניקוז, חשמל וכיו"ב). במפת תכניות העדות יושלמו כל המתקנים והממצאים הנמצאים בקרבת הקווים שבביצוע. בשטח בנוי עד גבולות החצרות, בשטח פתוח עד 25 מ' מציר העבודה.

2.2 מחשוב

תכנית עדות תהיה ממוחשבת וניתנת להצגה בתכנת AUTOCAD בקובץ DXF, אלא אם כן סוכמה תכנה אחרת. הקובץ יועבר למתכנן להשוואה עם התכנית המקורית.

2.3 תכנית נייר

התכנית תוגש ע"ג נייר 90 גרם בצבעים, כל גיליון לא יהיה קטן מגודל סטנדרט A1 והרוחב המרבי יהיה 90 ס"מ והאורך המרבי 130 ס"מ.

קנה המידה יהיה זהה לקנה המידה של התכנון, אלא אם כן נדרש אחרת.

מומלצת חלוקה לגיליונות זהה או דומה לחלוקה של התכנון. אם התכנית כוללת שלושה גיליונות או יותר יש להגיש תכנית מאחדת בקני"מ מוקטן.

בכל גיליון יש לציין :

שם המזמין, שם העבודה, מספר הגיליון, תוכן הגיליון (פירוט זיהויו מגיליונות אחרים). שם המתכנן, שם הקבלן, שם המודד, מועד הביצוע תאריך המדידה ותאריך עדכון התכנית.

מפתח גיליונות

מקרא לזיהוי הקווים והמתקנים

חתימת המודד, הקבלן והמפקח.

פרט לשקף יוגשו העתקים חתומים כנ"ל של כל גיליון עבור הגורמים הבאים :

- למזמין - אחד לליווי החשבון ואחד למחלקה הטכנית

- לרשות המקומית (אם איננה "המזמין")

למחלקת המים ו/או למחלקת הביוב

1 - למפקח

1 - למתכנן

קבלן מחויב להחזיק ברשותו העתק נוסף עבור כל בירור אם יתעורר במשך תקופת הבדק.

3. מערכת ביוב

תכנית עדות למערכת ביוב תכלול את המפורט להלן. ניתן להיעזר בחתכים לאורך, בתנאי שבתנוחה יצוין הגיליון המתאים לכל קטע.

3.1 נתוני שוחות ביוב

רום מפלס מכסה הביוב

רום קרקע ליד השוחה (אם השוחה גבוהה מהקרקע)

- רום מפלס תחתית צינור היציאה מהשוחה

- רום מפלס תשתית צינור של כל כניסה וכניסה לשוחה

- ציון מפל חיצוני או פנימי

- קוטר נומינלי של שוחה טרומית או מידות של שוחה בנויה.

- חומר השוחה (לציין אם יש תחתית מתועשת).

לשוחות בשטח פתוח - קואורדינטות של מרכזי השוחות.

הערה: מספור השוחות יהיה זהה למספרים שבתכנון. במקרה של תוספת שוחה יש לתת לה את מספר השוחה שבמעלה הזרם עם תוספת אות (א', ב' וכיו"ב).

3.2 נתוני צינורות הביוב

הנתונים יתייחסו לכל קטע בין שתי שוחות בקרה.

- אורך הקטע בין מרכזי השוחות

- קוטר הצינור הנומינלי (לפי מפרט היצרן).

- חומר הצינור, הסוג והיצרן.

- שיפוע הקו (דיוק עד 0.1%).

3.3

חיבורים לבתים/מגרשים

החיבורים יצוינו בתנוחה בלבד ויכללו :

- אורך, קוטר ושיפוע החיבור אל השוחה הציבורית.
 - רום הכניסה לשוחה הציבורית.
 - רום הצינור ורום הקרקע בתוך המגרש.
 - איתור מדויק של קצה הצינור במגרש ביחס לגדר, ו/או לקו פרצלציה.
 - מספר הבית/המגרש.
- אם החיבור הוא לשוחה קיימת יש לציין את נתוני השוחה כמפורט בסעיף 3.1.

3.4

חיבור למערכת קיימת

- מיקום מדויק של מיקום ההתחברות.
- נתוני השוחה אליה מתחברים (לפי פירוט בסעיף 3.1).
- בחיבור שוחה חדשה על קו קיים - נתוני השוחה כנ"ל.
- נתוני השוחה במעלה הזרם והשוחה במורד הזרם.
- נתוני הצינור הקיים עד השוחות הנ"ל כמפורט בסעיף 3.2 לעיל.

.4

מערכות מים

תכנית עדות למערכת מים תכלול את כל המפורט להלן וכל אביזר שהוא. הנתונים יירשמו על גבי התנוחה. בקטעים בהם יש נתונים רבים על שטח קטן יש להיעזר במילואה או תכנית מוגדלת. יש לציין בתנוחה את מספר הגיליון של התכנית המוגדלת.

11.1 נתוני צינורות

צינור יצוין בקו עם גופן (פונט) מוגדר במקרא בעובי לא פחות מ - 0.8 מ"מ. הקו ישורטט בתוואי המדויק של הצינור, עם כל פניותיו ופיתוליו.

בכל קטע המוגדר ע"י הצטלבות, אביזרי בקרה וכיו"ב יש לציין :

- הקוטר הנומינלי של הצינור.
- חומר הצינור.
- דרג לחץ הצינור (ניתן לרשום בהערה בכל גיליון אם הוא אחיד).
- עומק רגיל של קדקד הצינור.
- עורקים אחרים החוצים את הצינור מעליו או מתחתיו.
- הצטלבויות והסתעפויות.
- עגון ביטון.
- בצינורות פי.וי.סי. או פלדה (קוטר 10" ומעלה) לציין זווית פניה.
- אורך כל קטע בין אביזרים ו/או הסתעפויות.

11.2 אביזרים בקו

לאביזרים לפי מפרטים סטנדרטיים יצוינו המאפיינים המפורטים להלן. יש לציין מספר התכנית הסטנדרטית.

- מגופים : קוטר המגוף, סוג המגוף, מס' הדגם והיצרן.

- שוחת מגוף; קוטר השוחה עומק השוחה.
- ברז כיבוי אש: קוטר הברז, היצרן, מס' דגם, גובה הזקף, אורך קטע הקישור עם הקו הראשי.
- נקודת אוויר: רום הצינור, צורת היציאה מהצינור, קוטר ודגם הברז, קוטר דגם שסתום אוויר.
- נקודת ניקוז: רום הצינור, צורת היציאה מהצינור, קוטר היציאה, קוטר המגוף, קוטר צינור המוצא, ארכו ותיאור המוצא (מבנה קליטה, שוחת ניקוז וכיו"ב).

11.3 מפרטים מיוחדים

באופן עקרוני יוצג מפרט מיוחד כפי שהוצג בתכנית לביצוע. יש לעדכן את כל המידות כפי שבוצעו למעשה, כולל אורכים של צינורות מקשרים, קירות ומשטחי ביטון, גדרות וכיו"ב. יש לציין את המידה של כל קטע וקטע.

במקרה של מפרט החוזר על עצמו יותר מפעם אחת יש להגיש תכנית לאחר ביצוע עם המידות כנ"ל לכל מפרט ומפרט.

כן יש לציין בתכנית את האביזרים שהותקנו, סוג האביזר, היצרן, הדגם וכל מידע הנדרש לזיהויו המוחלט.

לאביזרים מיוחדים כגון: שובר לחץ, מונע זרימה חוזרת (מז"ח), וכיו"ב יש לצרף לתכנית עדות בתפוצה הנ"ל גם את מפרט היצרן, הוראות הפעלה ותעודת אחריות של היצרן.

5. דרך שרות ועבודות תשתית

5.1 דרך שרות

דרך שרות ועבודות תשתית הנעשות במסגרת עבודות מים ו/או ביוב יוצגו גם הם בתכנית עדות. לדרך שרות יש לציין: רוחב נומינלי של הדרך, עובי המצע, סוג המצע, איתור תוואי הדרך ע"ג התנוחה עם ציון רום פני המצע משני צידי הדרך במרחקים שלא יעלו על 50 מ' זה מזה ובמקומות אופייניים. להרחבות ומשטחים יש לציין את המידות.

5.2 גשרונים

יצוין מיקום גשרונים ומעברים איריים ע"ג תנוחת דרך עם ציון קוטר צינור(ות) הגשרון, רום כניסה, רום יציאה, כנפיים, משטחי בטון, גביונים, מילוי דבש וכיו"ב.

לתיאור מלא של המידות יש להוסיף תכניות מוגדלות ולציין את מספר הגיליון ע"ג התנוחה.

5.3 גדרות

גדרות יצוינו לפי התוואי, סוג הגדר, גובה רום בסיס הגדר בנקודות אפניות ונקודות ביניים במרחקים שלא יעלו על 30 מ' זה מזה.

יש לציין אורך כל קטע בין פניות, שערים וכיו"ב.

5.4 יישור קרקע

יישורי קרקע לצורך הנחת צינור או משטח למתקן כלשהו הם חלק מהעבודה, בין שהם מהווים סעיף נפרד ובין שהם כלולים בעבודות האחרות.

תכנית עדות חייבת להראות את מצב הקרקע לאחר הביצוע לפיכך יש לערוך מדידה מצבית המראה את פני הקרקע לאחר הביצוע. לרבות ציון מדרון חפור או מתלול במילוי. יש להוסיף חתכים אופייניים. במידה ותשלום עבור חפירה ו/או מילוי נעשה לפי כמות, יש להציג חתכים וחישובי כמויות.

גדיש חברה להנדסה בע"מ

מכרז מספר: 09/2022

השלמות פיתוח סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

מפרט טכני מים וביוב

מתכנן: אינג' י.אהרוני - הנדסת חשמל בע"מ

פרק 08 - עבודות חשמל ותקשורת

1. נושא העבודה

מכרז/ חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות חשמל, תאורה ותקשורת בשכונת כלניות מיתר וכמפורט להלן:

- א. תאורת רחובות לרבות צנרת, כבלים, עמודי תאורה, גופי תאורה ומרכזיה.
- ב. תשתיות של צנרת לחברת חשמל.
- ג. תשתיות לבזק.
- ד. תשתיות ל- HOT.
- ה. תשתיות למערכות מני"מ כגון טלויזייה – הכולל צנרת עם חוט משיכה תת קרקעית ועליה לעמודי תאורה.
- ו. פילרים.

2. רשימת מסמכים למכרז עבודות חשמל

מסמך שאינו מצורף		מסמך מצורף
שנה	שם	מס' /
מהדורה אחרונה	מוקדמות	00
מהדורה אחרונה	מתקני חשמל	08
מהדורה אחרונה	מסגרות אלומיניום	12
מהדורה אחרונה	תשתיות תקשורת	18
מהדורה אחרונה	- חוק חשמל	
מהדורה אחרונה	- דרישות חברת חשמל	
מהדורה אחרונה	- דרישות ותקנים של חברת בזק	
מהדורה אחרונה	- דרישות ותקנים של חברת הטל"כ	
מהדורה אחרונה	- דרישות והנחיות של העירייה/ מועצה	
מהדורה אחרונה	- דרישות והנחיות של נתיבי ישראל	
		תנאים כלליים מיוחדים
	השלמה למפרט 08	מפרט טכני
	לפי מפרט בין משרדי 08	אופני מדידה מיוחדים
	מצורף	כתב כמויות
	מצורף	מערכת התכניות

כל המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון. הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הניזכרים במכרז/חוזה זה, קראם הבין את תכנם, קבל את כל ההסברים שבקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בהתאם לדרישות. אם קיימת אי התאמה או סתירה בין הרשום במפרט זה לבין הרשום במסמכים אחרים של המכרז/חוזה - אזי יהיה המחמיר יותר – התנאי הקובע.

חותמת הקבלן וחותמתו

3. דרישות כלליות

ביצוע התשתיות למערכות חשמל ותאורה, הכנות לחברת הבזק, חברת החשמל והטל"י יהיו בהתאם לחוקים ולתקנות המפורטים ברשימת מסמכים למכרז עבודות חשמל המפורטים לעיל ודרישות מפרט זה.

א. על קבלן המערכות להעסיק בשטח מודד מוסמך על חשבונו אשר יעבוד בתאום מלא עם מודד האתר ויסייע למודד ח"ח, הנ"ל ללא כל תוספת כספית כלול במחירי יחידה.

ב. על קבלן המערכות לדאוג לתאום ככל שיידרש בין הרשויות ח"ח, בזק, טל"י וכו' בכל הקשור למתן היתרי חפירה ובכל הנוגע לעבודה באתר ולוחות זמנים. לא תשולם כל תוספת כספית בגין התאומים כלול במחירי יחידה.

ג. לפני ביצוע חפירות באתר- באחריות הקבלן לפנות לחברת החשמל, לחב' בזק, לחב' HOT, חב' מקורות, עירייה/ מועצה- להזמין מפקח מטעמם לשטח- וקבלת אישור לביצוע החפירות- במטרה שלא לפגוע במערכות הנ"ל. הקבלן משחרר בזה את המתכנן מכל נושאי התאום עם המוסדות השונים- והוא אחראי בלעדי לתאום זה. תאום זה יבוצע ללא כל תוספת כספית כי הם כלולים במחיר היחידה בכתב הכמויות. מודד מטעם הקבלן יכניס את התוואים לביצוע בתוך תוכנית השטח- בתוכנת אוטוקד- ויעביר לאישור המתכנן.

ד. על הקבלן לקחת בחשבון כי יהיו מצבים שיהיה עליו לבצע עבודתו במקביל

לקבלנים אחרים כולל יזמים אחרים על כל המשתמע מכך.

ה. בחוק החשמל נאמר "לא יעסוק אדם בביצוע עבודות חשמל אלא אם יש בידו רשיון מאת מנהל המתיר לו ביצוע עבודה מסוג זה התאם לתנאי הרשיון ותקופת תוקפו של רשיון שתקבע בו".

ו. מומלץ כי הקבלן המשנה לחשמל ישתתף בסיוור הקבלנים להכרות השטח והבנת הפרוייקט.

ז. ייערך סיור באתר עם הקבלן הזוכה לבדיקת המצב וסקירת הנזקים, הקבלן הזוכה יערוך רשימת הנזקים ויצלם את מצב השטח שנמסר לו. מרגע זה השטח באחריותו ולא יתקבלו תביעות חדשות על נזקים שקרו מעבר לתאריך מסירת השטח לקבלן.

4. להלן תנאי הסף לאישור קבלן המשנה

- א. קבלן המשנה יהיה רשום בספר הקבלנים כקבלן חשמל.
- ב. קבלן החשמל יהיה בעל ניסיון מוכח של 7 שנים לפחות בביצוע עבודות תשתית מסוג הקיים במכרז.
- ג. הקבלן (משנה) יהיה בעל סיווגים מקצועיים כמפורט להלן (כל הסיווגים ללא יוצא מהכלל):
 - סיווג מקצועי מס' 160 חשמלאות.
 - סיווג מקצועי מס' 270 מאור רחובות.
 - סיווג מקצועי מס' 250 קווי תקשורת.
 - הסיווג הכספי של קבלן המשנה ותאום להיקף העבודה.
 - קבלן המשנה לחשמל ותאורה יעסיק באופן קבע מנהל עבודה שהינו בעל רשיון חשמל תקף מסוג מוסמך לפחות (חשמלאי מוסמך).
 - הקבלן בעל תקן איזו 9002 .
 - קבלן המשנה לחשמל יעסיק בחברתו חשמלאי מהנדס מן המניין (לא יועץ חוץ) אשר יעבוד בפרוייקט ישירות מול מנהלת הפרוייקט והמתכנן וינחה טכנית ומקצועית את עובדי הקבלן.
 - כל קבלן החשמל יהיו בעלי רישיון חשמלאי בכל העבודות המפורטות להלן:

הנחת כבלים בתעלה הנחת גיד הארקה בתעלה, התקנת הארקות יסוד, בבסיסי העמודים והמרכזיה, קילוף כבלים התקנת גופי תאורה, חיווט מגשי תאורה, הצבת מרכזיה, חיווט הכבלים למרכזיה וכו'.

- מודגש כי אין הקבלן הראשי רשאי להעסיק קבלן משנה לחשמל אשר אינו

עומד בקריטריונים הרשומים לעיל ואשר לא אושר בכתב ע"י המזמין

ומתכנן החשמל והתאורה.

המזמין שומר לעצמו הזכות לפסול קבלני המשנה לחשמל ללא מתן הסבר

לקבלן הראשי על סיבת פסילתו של קבלן המשנה ולקבלן הראשי לא תהיה

זכות ערר על החלטת המזמין.

- הקבלן מצהיר כי הוא משחרר את המתכנן מכל אחריות שהיא על כל נזק שיגרורם

הקבלן במשירין או בעקיפין למערכות, רכוש, או נפש אם עבד בניגוד לנאמר בחוק

החשמל, חוק הבזק, חוק הבטיחות והגיהות, מפרט טכני זה, מפרט טכני 08

הנחיות ונהלים של כל החברות – בזק, חח"י חברות TV כבלים,

רשות מקומית וכו'. הנזקים יתוקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

5. טיב חומרים כללי

א. כל החומרים, האביזרים וחלקי הציוד יהיו חדשים ויתאימו לתקן הישראלי.

ב. הקבלן יגיש לאישור מפקח החשמל הצמוד כל סוג חומר, אביזר, ציוד או חלקי ציוד לפני התקנתם. מנהל

הפרויקט ו/או המפקח ו/או המתכנן רשאים לדרוש אישורים ו/או בדיקות חומרים ע"י מעבדה מוסמכת

מאושרת ו/או גוף מקצועי מוסמך ומאושר שיבוצעו על חשבון הקבלן ובטיפולו. כמו כן רשאים מנהל הפרויקט

ו/או המפקח ו/או המתכנן לפסול כל סוג חומר או פריט כבילתי מתאים ועל הקבלן יהיה להחליפו מייד ועל

חשבונו.

ג. כל הוצאות המעבדה המוסמכת ו/או הגוף המקצועי המוסמך והמאושר שיפעיל הקבלן, הפעלתם וביצוע

הבדיקות, כולל בדיקות חוזרות במשך כל תקופת ההסכם, יחולו במלואם על הקבלן ויהיו כלולים במחירי

היחידה של פריטי התשלום השונים בכתב הכמויות. על הקבלן לקחת בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם

לעבודה עקב הבדיקות במעבדה וההמתנה לתוצאותיהן וכל תביעה לתשלום בגין בדיקות כאלה לא תאושר.

6. טיב מלאכות ועבודה - כללי

א. העבודה תעשה בטיב מעולה ובמקצועיות. בכל חילוקי דעות לגבי טיב העבודה יהיה מנהל הפרויקט, בהתייעצות

עם מפקח החשמל ועם המהנדס המתכנן, הבורר והפוסק האחרון. כל עבודה שלא תעמוד בדרישות תפורק

ותבוצע מחדש.

ב. מובהר כי המזמין ו/או מנהל הפרויקט שומרים לעצמם הזכות להתאים את התוכניות לשינויים שייתכן ויתחייבו ליישום בעבודה בכל שלב משלביה, להנפיק תוכניות במהדורות מעודכנות ותוכניות נוספות ואחרות לביצוע, והקבלן מתחייב להתאים לכך את עבודתו ולבצעה על פיהן כאילו נכללו ההתאמות, השינויים והתוספות כאמור בעבודה מלכתחילה.

7. בטיחות

כללי

- א. על הקבלן לספק ולבצע את כל אמצעי הבטיחות הנדרשים במהלך כל תקופת הביצוע על פי כל דין ובהתאם לדרישות המפורטות במסמך ההסכם/סעיף 15 - "שמירה, גידור, אמצעי בטיחות ומתקנים באתר העבודה/סלילה", במפרט הכללי/פרק 00 - "מוקדמות"/תת-פרק 00.01 - הנחיות כלליות לביצוע עבודות קבלניות"/פרק-משנה 00.01.04 - "סדרי-בטיחות באתרי העבודה - הנחיות כלליות" ובמפרט הכללי/פרק 51 - "עבודות-סלילה - הנדסת תנועה"/תת-פרק 35 - "הסדרי תנועה זמניים לבטיחות באתרי-עבודה "
- ב. באחריות הקבלן להציע את השלבים השונים להענקות התנועה בהתחשב בעבודותיו ובעבודות הקבלנים האחרים באתר ולהביאם לאישור מנהל הפרויקט. מובהר ומודגש בזה שכל הנדרש להבטיח עבודה בתנאים בטיחותיים עפ"י החוק ו/או מנהל הפרויקט ו/או מפקח החשמל ובכלל זה ציוד, שילוט, תמרוך, מכווני-תנועה עם שילוט ודגלי אזהרה וכל כוח אדם בלבוש בטיחותי שיידרש, כלולים במחירי היחידה שיציג הקבלן ולא תשולם תוספת כלשהי עבור ביצוע כל הנדרש להבטיח עבודה בתנאים בטיחותיים כנדרש .
- ג. על הקבלן או נציג מוסמך מטעמו להיות בעל הסמכה נאותה מהשתלמות לאבטחת אתרי עבודה והסדרי תנועה (יש להגיש למנהל הפרויקט תעודת הסמכה המעידה על כך). אם הקבלן עצמו אינו בעל הסמכה כאמור אלא אחד מעובדיו, עליו לצרף מסמך עם אישור מרואה-חשבון או אישור נוטריוני מעורך-דין המוכיח כי העובד אכן מועסק על-ידו. ניתנת האפשרות להעסיק קבלן משנה מאושר ע"י החברה שיש בידו אישור כאמור לעיל ובתנאי שהמציע יציג מראש מסמך התקשרות בינו לבין קבלן המשנה למשך כל תקופת ההסכם.
- ד. יש לשמור על מרחק בטיחות מקווי מתח גבוה תת קרקעיים וקווי מתח עליון הקיימים בשטח בהתאם להנחיות חברת החשמל במחוז/ אזור / נפה הרלוונטים.
- ה. בעת ביצוע החפירה על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות הדרושים ולהימנע משימוש בעגורונים וכלים מכניים אחרים בקרבת קווי החשמל העיליים, יש לזכור כי השימוש בכלים הנ"ל עלול לסכן את יציבות העמודים ואת חיי העובדים.
- ו. אם יש צורך להתקרב למרחקים המפורטים להלן חובה להזמין השגחה צמודה ממשרדי חח"י במחוז הרלוונטי . לרבות תשלום לחברת החשמל בהתאם לצורך בגין הפקוח כלול במחירי היחידה.
- ז. אין להשאיר תעלות פתוחות בשטח ללא גידור ותאורה בשעות החשיכה, התאום לגבי הגידור ותאורת התעלות יבוצע בתאום עם מהנדס הרשות המקומית ומנהלת הפרוייקט.

- ח. אין להכניס מתח לכל מתקן שהוא בין אם הוא קבוע או זמני ללא אישור מהנדס חשמל בודק מוסמך ובין אם מקור המתח הוא מח"ח גנרטור, או אחר.
- ט. יש לנקוט בכל אמצעי הבטיחות בהתאם לחוק הבטיחות והגיהות הכל בתאום עם כל הרשויות הרלוונטיות.

8. תיק מערכת/ מתקן- תאורה

כללי

- א. עם סיום העבודה ולפני הפעלה קבועה/שגרית של מערכת/מתקן התאורה ימסור הקבלן למנהל הפרויקט, כנדרש במפרט הכללי/פרק 00 - "מוקדמות"/תת-פרק 01 - הנחיות כלליות לביצוע עבודות קבלניות", "תיק פרויקט"/"תיק מערכת/מתקן-תאורה".
- ב. הקבלן ימסור תחילה למפקח החשמל תיק אחד לבדיקה.
- ג. לאחר בדיקת מפקח החשמל ותיקון/השלמות החומר בהתאם להערותיו יספק הקבלן למנהל הפרויקט 3 תיקי מערכת/מתקן כמפורט להלן לצורך השלמת בדיקות הקבלה ולצורך תיעוד במעבר משלב הפיתוח לשלבי הבדק והתחזוקה.
- ד. הדרישות המפורטות להלן אינן באות לשנות או לגרוע מהדרישות בפרק/תת-פרק האמור אלא להוסיף עליהן תכולת התיק

- א. תיק מערכת/מתקן-תאורה יוגש באוגדן או אוגדנים שעל כל אחד מהם ירשמו בהדפסה הפרטים הבאים:
- 1) שם המערכת/מתקן (כביש מס'.....מערכת/מתקן חשמל ותאורה).
 - 2) מספר ההסכם/חוזה
 - 3) שם ופרטים (כתובת ופרטי תקשורת) של הקבלן הראשי
 - 4) שם ופרטים (כתובת ופרטי תקשורת) של קבלן החשמל שביצע את המערכת/מתקן
 - 5) שם ופרטים (כתובת ופרטי תקשורת) של מנהל הפרויקט
 - 6) שם ופרטים (כתובת ופרטי תקשורת) של מפקח החשמל.
- ב. באוגדן/אוגדנים יתויקו כל המסמכים הבאים בצורה מסודרת:

- 1) ציוד רשימות של כל הציוד והאביזרים שהותקנו בפרויקט והאישורים הענייניים בהתאם לנדרש בהסכם.
- 2) מפות/תוכניות מצביות להלן עיקרי הדרישות לגבי מיפוי המערכות/מתקנים לתאורה:
 - מפות/תוכניות מצביות, שהוכנו על-ידי מודד מוסמך בשיטת מדידה ורישום ספרתית, במתכונת (Format) לפי הנחיות החברה.

- המפות המצביות תתייחסנה לכל רוחבה של רצועת הדרך וכן למרכיבים מיוחדים מחוצה לה, בהתאם לתכנון המפורט לקראת ביצוע הפרויקט ולשינויים/תוספות במהלכו.
- המידע במפות יכלול, עבור עבודות התאורה, בין היתר: מדידה לפי עמודי-תאורה, תוואי הצנרת, קטרי הצינורות, חתכי כבילים, עומק הטמנת הצנרת, פירוט ומיקום האביזרים בשטח, פירוט ומיקום מרכזיות-הפעלה ובקרה, פירוט ומיקום חציות הכבישים, פירוט ומיקום מקור אספקת החשמל והתקשורת, תקשורת מחשבים, כבילי פיקוד, ציוד אלחוט, וכו'.
- בנוסף למפות ימסור הקבלן את תוצאות המדידות והסימון גם על גבי מדיה אופטית בתוכנת .AUTOCAD 2015

3) דו"חות טכניים ואישורים להלן עיקרי הדרישות

- לגבי דו"חות טכניים ואישורים לגבי המערכות/מתקנים לתאורה:
- אישור ממפעל הגליון בדבר גליון העמודים והזרועות לפי ת"י 918.
- אישור ממעבדה מוסמכת ומאושרת בדבר בדיקת בורגי העיגון ביסודות לפי ת"י 1225.
- אישור ממעבדה מוסמכת ומאושרת בדבר עמידת גופי התאורה בת"י 20.2.3 (סימון במדבקת תו תקן או אישור מת"י לבדיקת מנה לפרויקט לכל דגם והספק של גופי התאורה)
- דו"חות ביקורות של חברת החשמל.
- דו"ח בדיקת המתקן החשמלי ע"י מהנדס חשמל בודק מוסמך.

9. תשלום

מובהר כי לא תשולם לקבלן כל תוספת עבור הכנה והגשה של תיקי מערכות/מתקנים כנדרש לעיל וכל הכרוך בכך יהיה כלול במחירי היחידה לביצוע עבודות מתקני החשמל והתאורה, למעט אם נאמר אחרת במסמכי ההסכם האחרים.

10. תקופת אחריות

תחולת תקופת האחריות

- א. תקופת האחריות של הקבלן על מערכות/מתקני החשמל והתאורה תחל מהמועד שבו יוצא אישור למערכת/מתקן, העבודה תימסר לידי מנהל הפרויקט והמזמין ויוצאו פרטיכל למסירה סופית ואישור-קבלה ממנהל הפרויקט.
- ב. פרטיכל המסירה ואישור הקבלה שיינתנו לקבלן על-ידי מנהל הפרויקט יהיו בכתב ויצוינו בהם במפורש תאריכי ההתחלה והגמר של תקופת האחריות כמפורט לגבי כל מערכת/מתקן על-פי מפרט זה ומסמכי ההסכם האחרים.
- ג. בהעדר הוראות אחרות במסמכי ההסכם האחרים תהיינה תקופות אחריות שונות לפי מרכיבי המערכת/מתקן כלהלן:

- מתקני-נשיאה - עמודים וזרועות לתאורה - 10 שנים
- גופי תאורה ורפלקטורים - 7 שנים
- נורות - 6 שנים
- אביזרי-תאורה : משנקים, קבלים, מצתים - 5 שנים
- מרכזיות-תאורה/לוחות-חשמל - 4 שנים
- טיב ביצוע העבודה למשך שנה או לפי הנדרש במסמכי ההסכם האחרים.

מהות האחריות

- א. הקבלן יהיה אחראי לטיב העבודה ולטיב ולכושר פעולתם התקינה של המוצרים, הציוד, החומרים, וכל חלק מהם שסופקו על ידו.
- ב. משמעות האחריות היא תיקון ו/או החלפה של כל אביזר פגום ובכלל זה נורות שרופות, עבודה, חומרים וביצוע סופי
- ג. הקבלן יספק למנהל הפרויקט תעודת-אחריות חתומה מטעמו, כמובא בנספח ד'.
- ד. הקבלן יספק למנהל הפרויקט תעודות-אחריות גם מטעם ספק גופי התאורה (בטופס על-פי נספח ג').

אחריות הקבלן עם סיום העבודה

- א. התגלו במשך תקופת האחריות הזו פגמים, תקלות או מגרעות כלשהן במערכת/מתקן החשמל והתאורה, יהיה הקבלן חייב לתקנם על חשבונו תוך הזמן הקצר שיקבע ע"י מנהל הפרויקט ולשביעות רצונו .
- ב. האחריות מטעם ספקי הציוד כגון ספקים של גופי-תאורה ואחרים אינה משחררת את הקבלן המבצע מאחריותו כלפי החברה לעבודה והן לציוד שסופק על ידו בפרויקט.
- ג. למען הסר ספק : האחריות אינה כוללת אחריות-שבר במקרה של פגיעת צד שלישי במערכת/מתקן.

מפרט טכני מיוחד לחשמל ותקשורת

08.1 עבודות תאורת חוץ

- 08.1.1 ביצוע חפירות והנחת צנרת תת קרקעית עבור כבלי תאורת רחובות לרבות מילוי חול דיונות נקי ומנופה בשכבות של 20 ס"מ תוך הידוק מבוקר בהרטבה עד לצפיפות של 98% לשביעות רצון המפקח עד תחתית המצעים. הנ"ל רק באותם מקומות שידרש הקבלן לעשות כן כגון : חציות כבישים , מדרכות מרוצפות וכו'.
- או לחילופין בכל שיטה אחרת כגון CLSM לפי הנחיות יועץ הקרקע והפיתוח.

- 08.1.2 ביצוע שרוולי מעבר בכבישים לכבלי מאור רחובות. ע"י צנרת P.V.C קשיחה בכל קוטר כנדרש או לחילופין צנרת שרשורית מגנום מחוזק אדום כולל כל המעברים מקוטר לקוטר .
- 08.1.3 הנחת גיד נחושת חשוף להארקה בחתך כנדרש במכרז וביצוע אלקטרודות ליד כל מרכזייה, לרבות ביצוע חיבורי CADWELD לחיבור גידי ההארקה החשופים ביניהם כנדרש במפרט 08.
- 08.1.4 חציבת ו/ או חפירת בורות ליסודות הבטון לעמוד התאורה בהתאם לסימון מודד מוסמך מטעם הקבלן ועל חשבונו ואישור המפקח בטרם החפירה.
- 08.1.5 יציקת יסודות העמודים בטון ב 30 ופילוס ברגיי היסוד בגובה המתאים להצבת 3 אומים פלטת יסוד העמוד דיסקיות ודיסקיות קפיץ , כולל הוצאת קוץ מברזל מגולוון שטוח 35X4 מ"מ להארקת יסוד לפי חוברת פרטים בגובה של 25 ס"מ לפחות מעל לפני היסוד לרבות ברגי יסוד כנדרש בפרטיהביצוע כולל הארכת ברגי היסוד בברזל בנין ע"י ריתוך בחפיפה של 5 ס"מ (לא ברזל מצולע) עד לעמוק של 5 ס"מ מקרקעית הבור. בסיום יציקת הבטון תכוסה הצנרת בפוליאטילן מוקצף לאטימה זמנית של הצנרת ולהגנה עליה.
- 08.1.6 יציקת גומחת בטון למרכזיה כולל בסיס בטון למרכזיה ולגומחה בהתאם לפרט בחוברת פרטים רק לאחר אישור מח' הרשת והחל"ב של חח"י באזור על מיקום המרכזיה (האישור ינתן בכתב) והקבלן יעדכן מידות את המתכנן בטרם יציקת היסוד למרכזיה.
- 08.1.7 בדיקת מעבדה מאושרת לגבי סוג הבטון בבסיסי עמודי התאורה וכן , במילוי חוזר של התעלות הכל על חשבון הקבלן הנ"ל ללא תוספת מחיר כלול במחירי יחידה הבדיקה כמצויין בפרוגרמת הבדיקות. הערה כללית: מודגש בזאת כי הקבלן חייב לנקוט בכל אמצעי הבטיחות כנדרש בחוק כגון : שילוט גידור, תמרור , תאורה ושמירה כמתחייב בחוק הבטיחות והגיהות. במהדורתו העדכנית.
- 08.1.8 התחברות לעמוד מאור קיים ו/או מרכזיה קיימת, כולל חציבת היסוד והטמנת שרוולים, הטמנת שרוול ותיקוני בטון כולל השחלות חוט משיכה וחיווט כבל החשמל בעמוד המזין או במרכזיה לרבות תוספת מאמ"ת כנדרש.

- א. כל גופי התאורה, ציודם, אביזריהם וזיוודם שיסופקו על-ידי הקבלן ישאו תו תקן מכון התקנים הישראלי מיצרנים/ספקים/יבואנים מאושרים ומדגמים. הקבלן יציג אישור זה. גופי התאורה יתאימו לדרישות ת"י 20 ולכל משלוח של גופי תאורה יצורף אישור בדיקת מנה על-ידי מכון התקנים הישראלי.
- גופי התאורה יהיו נושאים תווי תקן ישראלי, דהיינו לכל משלוח של גופי-תאורה יצורף אישור בדיקת מנה על-ידי מכון התקנים הישראלי.
- ב. כל הציוד והאביזרים שיסופקו על-ידי הקבלן יהיו בהתאם למפורט בתוכניות, ו/או במפרט הטכני המיוחד על כל נספחיו, ו/או בכתב הכמויות, ובהתאם לדוגמה שתאושר מראש על-ידי מפקח החשמל
- ג. על הקבלן להמציא דוגמאות של גופי התאורה לאישור מפקח החשמל לפני רכישתם, ביחד עם אישור בכתב של נציג מוסמך של היצרן/ספק בישראל בדבר היות גופי התאורה האמורים מדגמים שאושרו לאספקה לשימוש בפרויקטים שבאחריות החברה וכן אישור כאמור בדבר תקינות הפנסים וכיוונם לעקומה הפוטומטרית בהתאם לנדרש בתוכניות ו/או במפרט הטכני המיוחד ו/או בכתב הכמויות. ביחד עם הדוגמאות האמורות ימסור הקבלן למפקח החשמל כתב-אחריות של היצרן/ספק. כתב-אחריות זה ימסר שוב למפקח החשמל כשהוא מעודכן לפי הצורך והעניין בסיום העבודות, כחלק מכתב האחריות הכולל למערכות/מתקנים.
- ד. הקבלן יהיה אחראי לטיב גופי התאורה, הנורות והאביזרים ולהתאמתם לדרישות המוצגות בפרק/תת-פרק זה, במפרט הטכני המיוחד ובתוכניות, לאחר שנבדקו על ידי היצרן/ספק ועל ידו ואושרו על ידם כמתאימים.
- ה. הקבלן רשאי להציע, בכפיפות לאישור מנהל הפרויקט ומפקח החשמל, גופי תאורה שווי-איכות. בנסיבות אלה יצרף הקבלן מסמכים ענייניים ככל שיידרש, בהתאם למוצג בהגדרת "שווה-איכות" במפרט הכללי/פרק 00 - "מוקדמות"/תת-פרק 01 - "הנחיות כלליות לביצוע עבודות קבלניות"/פרק-משנה 00.01.01 - כללי/סעיף 00.01.01.03 - "הגדרות". על המסמכים להוכיח כי כל תכונות הגוף המוצע על ידו אכן שוות או אף עולות באיכותן מבחינה אופטית, חשמלית, מכאנית וקיומית, על אלו של הגוף המאושר לפי התכנון, לפי המפרט הטכני המיוחד, לפי קטלוג היצרן המקורי ולפי תוצאות של בדיקות שנעשו בגוף המקורי במעבדה מוסמכת ומאושרת. על הקבלן יהיה להציג דוגמה של גוף התאורה המוצע, על כל אביזריו, כולל מפרט טכני, נתוני עקומות-אור וחישובי תאורה מלאים. כמו כן יפורטו מיקומי העמודים וזוויות ההתקנה של גופי התאורה עבור כל קטע כביש וצומת בנפרד כמפורט בקטעים ישרים, בקרבת תחנות הסעה, מעברי חצייה ובצומת עצמה.

08.3 כבלים בצנרת תת-קרקעית

כבילי חשמל

- א. הכבלים שיושחלו בצנרת יהיו מנחושת מסוג N2XY-XLPE או NA2XY כנדרש בתכנון, מתוצרת מאושרת ע"י מכון התקנים הישראלי ונושאי תו תקן לפי ת"י 547.
- ב. הכבלים יהיו עם גידים עגולים. לא יתקבלו כבלים עם גידים בעלי מבנה סקטוריאלי.

מוליכי הארקה

- א. מוליך הארקה יהיה גלוי, שזור ממוליכי נחושת בחתך 35 מ"מ לפחות, בהתאם לתוכניות, וישמש כאלקטרודה אופקית טמון בחפירה בתעלת הכבלים (לא יותקן בצינור).
- ב. חיבורים במוליך הארקה יבוצעו רק בחלל עמוד התאורה או בשוחות/תאי-בקרה, תוך שימוש באביזרי חיבור ובשיטות חיבור תקינים מאושרים ע"י חברת חשמל.
- ג. חיבורים במוליך הארקה בקרקע יבוצעו רק בשיטת קדוולד (ריתוך כימי - CADWELD), ובאישור מפקח החשמל.

חיבורי כבלים

- א. הכבלים יונחו בקטעים שלמים בלבד. חיבורי כבלים והסתעפויות יהיו בתוך העמודים או במרכזיות. אין לבצע חיבורי כבלים באמצעות מתאמים/מצמדי-הברגה ("מופות") אלא במקרים מיוחדים ובאישור מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם המתכנן.
- ב. קצוות הכבלים בחלל העמודים ובמרכזייה יוכנסו בתוך "כפפה מפצלת" בעלת 5 אצבעות. מחיר הכפפות יהיה כלול במחיר הכבלים.

08.4 עמודי תאורה לגובה עד 15 מטר

כללי

- א. מתקני הנשיאה לערכות-תאורה מורכבים מיסודות מבטון מזוין ומעמודים וזרועות מפלדה, שעליהם מותקנים גופי התאורה.
- ב. בפרק זה מפורטות הדרישות לגבי מתקני-נשיאה לערכות-תאורה בגבהים עד 15 מ'. כללים אלה חלים בעיקרם גם על עמודים גבוהים (Highmast) בשינויים המתחייבים, כמפורט להלן בפרק-משנה 08.02.06 - "עמודי-תאורה גבוהים Highmast - להלן".

טיב החומרים

כללי

- א. כל הרכיבים מפלדה יהיו מגולוונים בהתאם למפורט במפרט הכללי/פרק 19 - "מבני-פלדה"/תת-פרק 19.02 - "גשרי-שילוט" או 19.03 - "הגנת מבני-פלדה כנגד שיתוך" ובהתאם ל-ת"י 918 - "ציפויי אבץ בטבילה חמה על מוצרי פלדה ועל מוצרי יצקת ברזל".

- ב. תכנון, ייצור והתקנה של מתקני-נשיאה לערכות-תאורה ייעשו בהתאם להנחיות במפרט הכללי/פרק 19 - "מבני-פלדה"/תת-פרק 19.05 - "עבודת מסגרות חרשן" (בהעדר תת-פרק זה - בהתאם להנחיות הענייניות בתת-פרק 19.02 - "גשרי-שילוט").
- ג. תרשימים עקרוניים למתקני נשיאה כאמור מוצגים בערכת התוכניות הענייניות של החברה .
- ד. העמודים יסומנו בתו תקן כולל רישום מס' בדיקה שיופיע על גבי תווית העמוד עם נתוני הבדיקה .
- ה. על הקבלן לספק למנהל הפרויקט ולמפקח על החשמל תעודת C.O.C מטעם היצרן לעמידות העמודים בדרישות המפרט .

בטון

- א. יסודות של מתקני-נשיאה לערכות-תאורה יהיו כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר, או יסודות בודדים, כאשר סוג הבטון יהיה ב-30 לפחות .
- ב. הדרישות לגבי הבטון וביצוע היסודות יהיו כמפורט במפרט הכללי/פרק 02/תת-פרק 01 - "עבודות בטון יצוק באתר" ובמפרט הכללי/פרק 023 - "ביסוס עמוק - כלונסאות קדוחים וקירות-ביסוס חפורים"

פלדה לזיון הבטון

מוטות פלדת הזיון יהיו מצולעים והדרישות לגביהם כמפורט בת"י 4466/חלקים 3 ו-5.

עמודים לתאורה בגובה עד 15 מ' וזרועות מפלדה מגולוונת

- א. החומרים לעמודים ולזרועות על כל חלקיהם כולל פח הבסיס, בורגי העיגון, אומים, עמודים, זרועות, פתחים, וכו', יהיו כמפורט בת"י 812 על כל מרכיביהם .
- ב. העמודים והזרועות יהיו מפלדה, קוניים בחתך עגול, מהדגם המאושר ע"י החברה בהתאם לתוכניות ולפי קביעת מנהל הפרויקט או מפקח החשמל, בנויים מפלדה לפי התוכניות המפורטות המאושרות ו/או המפרט הטכני המיוחד
- ג. בדיקות העמוד, הזרועות והדרישות יבוצעו כאמור בת"י 812.

דוגמאות לבדיקה

- א. על הקבלן המבצע לדאוג לביקורת שוטפת של טיב החומרים והייצור במעבדה מוסמכת ומאושרת בישראל, ולספק את האישורים למנהל הפרויקט לפני תחילת הביצוע בפועל של מתקן הנשיאה לערכות-תאורה .
- ב. בורגי העיגון חייבים בבדיקת התאמה לדרישות ת"י 1225/טבלה 3 או לדרישות מחמירות יותר של מהנדס המבנה .

- ג. בנוסף לכך, רשאי מנהל הפרויקט לבחור במתקן כלשהו שיסופק לאתר לצורך העברתו לבדיקה במעבדה מוסמכת ומאושרת על מנת לבחון את עמידותו והתאמתו המלאה לדרישות התקן האמור, לדרישות המוצגות בפרק/תת-פרק זה ובמפרט הטכני המיוחד .
- ד. על הקבלן לכלול במחירי היחידה את כל הוצאות הבדיקות האמורות .

תכנון מתקני-נשיאה לערכות-תאורה/עמודי-תאורה

כללי

- א. מתקן הנשיאה לתאורה, על כל מרכיביו, יתוכנן ויוצר על-ידי יצרן עמודים מוסמך ומאושר על-ידי החברה, מטעם הקבלן ובאחריותו, באמצעות מתכנן מקצועי שיועסק על-ידו, בהסתמך על התוכניות המנחות של מתכנן החשמל והתאורה של הפרויקט ועל התוכניות הסטנדרטיות של החברה ובשיתוף יועץ מקצועי לביסוס ויועץ מקצועי לריתוך .
- ב. כל חלקי מתקן הנשיאה לתאורה (עמוד, זרועות, פנסים, יסודות, מתקן חשמל, בקרה, וכו') יתוכננו ויבוצעו כך שיבטיחו את עמידותם ויציבותם בכל מצב בהתאם למיקום ההתקנה ולתנאי השטח והאזור ואת שמירתם מפני גורמי מזג האוויר לאורך כל חיי מתקן התאורה .

תכנון דרישות לעמודי- תאורה

- א. התכנון יכלול את כל המרכיבים כגון: יסודות, בורגי-עיגון, עמוד, זרוע, פתח לציווד, חיבור ערכות גופי התאורה וכן ההכנות הנדרשות לאביזרי החשמל המותקנים על ו/או בתוך מתקן התאורה (כגון מגש אביזרים/ציווד, שקע שרות, וכו'), הארקת היסוד והעמוד .
- ב. על הקבלן/היצרן לחשב את המידות והמבנה של מתקן הנשיאה - עמודים, זרועות, יסודות, וכו', כדי לעמוד בעומסים הדרושים. החישוב יכלול את העומס המרבי, בהתחשב בכמות המרבית של הזרועות ואורכן וכן ערכות גופי התאורה המזוודים, זרועות שוט, שילוט הכוונה מואר ובלתי מואר וכל יתר הציווד המותר להתקנה על מתקן הנשיאה לפי הנחיות משרד התחבורה, לרבות משקליהם ושטח החתך שלהם.
- ג. על התכנון המפורט להבטיח שמירה על התכונות המבניות העיקריות הדרושות ליציבות של מתקן הנשיאה, מומנט-אינרציה לעמידה כנגד כפיפה ושטח חתך לעמידה כנגד גזירה, גם בקטעים של מחברים ופתחים מתוכננים .
- ד. החישובים, תוכניות העבודה ופרטי המבנה יוגשו לאישור מנהל הפרויקט ומפקח החשמל לפני תחילת ביצוע העבודה .

- ה. על הקבלן לשמור על המידות העיקריות המופיעות בתוכניות המצורפות כגון: רום קו תחתון של פנסים מעל פני הכביש, אורך הזרועות, גודל הפתחים בעמודים, גובה הפתחים מעל פני הקרקע וכו'. כל יתר המידות המתייחסות לחוזק המבנה, השיטה וצורת העמודים, הזרועות, החיזוקים ופרטי המבנה המופיעים בתוכניות אלה הם עקרוניים בלבד ומצורפים כדוגמה.
- ו. על הקבלן להתחשב, בעת קביעת המיקום של מתקני נשיאה לערכות תאורה, בעובדת הימצאותם בקרבת רשת מתח גבוה ולהתחשב במידות העמודים וגובה התקנת הפנסים בהתקרבות לרשת חשמל כזו, בהתאם להנחיות מהנדס התנועה ולהוראות חוק החשמל.

נתונים לתכנון

- א. על הקבלן לשמור על המידות העיקריות המופיעות במסמכי ההסכם האחרים (בעיקר התוכניות והמפרט הטכני המיוחד אך בהעדר תוכניות ענייניות לפרויקט יש להתבסס על התוכניות הסטנדרטיות של החברה), כגון: רום קו תחתון של פנסים מעל פני הכביש, אורך זרועות שוט, גודל הפתחים בעמודים, רום הפתחים מעל פני הקרקע, וכו'. כל יתר המידות בתוכניות הסטנדרטיות של החברה המתייחסות לחוזק המבנה, לשיטה וצורת העמודים, הזרועות, החיזוקים ופרטי המבנה המופיעים בתוכניות אלה הם עקרוניים בלבד ומצורפים כדוגמה.
- ב. העומסים האופייניים - עומסי הרוח עומסי התכן, תכן העמוד במצב גבולי של הרס ושירות - יחושבו בהתאם לתקנים הישראליים הענייניים למבני-פלדה ובמיוחד ת"י 414 ו-ת"י 812/נספח ב'.
- ג. יש לקחת בחשבון בהתאם לתקן 414 עומס-רוח הנובע ממהירות רוח ממוצעת של 36 מ' לשנייה לפחות (ממוצע המהירות במשך 10 דקות בתקופת חזרה ממוצעת של 50 שנה, לפי דרישות התקן מ-2009, למעט באזורים בהם שוררים תנאים אקלימיים מיוחדים, כגון רכס החרמון), זאת תוך התחשבות בזרימות-אוויר על-קריטיות ובחתך מזערי לפחות, אלא אם נדרש אחרת במפרט הטכני המיוחד.
- ד. כדרישת מינימום יתוכננו העמודים והזרועות ויבדקו בנוסף לאמור לעיל גם לעומס של שני גופי-תאורה בשטח של 0.22 מ"ר לפחות כל אחד (בשטח מלבני שווה-איכות) ובמשקל של הגופים המתוכננים לפרויקט, 21 ק"ג לפחות כל אחד.

תכנון הנדסי

- א. המתכנן מטעם הקבלן/היצרן
- 1) לצורך התכנון יעסיק הקבלן מהנדס אזרחי רשוי, בין אם הוא עצמאי ובין אם הוא עובד הקבלן, עוסק בתכנון מבנים ובעל ניסיון מוכח של חמש שנים לפחות בתכנון מבני פלדה. המתכנן יהיה

רשום בפנקס המהנדסים והארכיטקטים ורשוי לפי חוק המהנדסים והאדריכלים תשי"ח (1958) סעיף 11 בענף הנדסה אזרחית/מדור מבנים.

- (2) הקבלן יגיש את שם המתכנן לאישור מנהל הפרויקט, כולל פירוט ניסיונו המקצועי. מנהל הפרויקט רשאי לצרף מתכנן בתחום המקצועי לבדיקה וייעוץ
- (3) בנוסף יעסיק הקבלן/היצרן יועץ ביסוס לצורך תכנון יסודות מתקן הנשיאה לערכות תאורה באתר המתוכנן. יועץ הביסוס יערוך סקר קרקע ויכין דו"ח ביסוס שעותק ממנו יועבר למנהל הפרויקט.
- (4) מנהל הפרויקט רשאי להורות לקבלן/היצרן להעסיק בנוסף גם יועץ מקצועי מומחה לריתוכים, שיקבע את נוהלי העבודה והבדיקות לביצוע.
- (5) המתכנן מטעם הקבלן/היצרן מתחייב לבצע את עבודת התכנון בהתאם ללוח הזמנים של הפרויקט וכן מתחייב לבצע פיקוח עליון על ביצוע העבודה הן במהלך הייצור והן במהלך ההתקנה.
- (6) המתכנן מטעם הקבלן/היצרן יקבע את סוגי ומידות הריתוכים הנדרשים בהתייעצות עם היועץ מקצועי המומחה לריתוכים, אם ימונה כזה.
- (7) מועדי הביקורת במסגרת הפיקוח העליון יתואמו, באמצעות הקבלן/היצרן, עם מנהל הפרויקט, עם מפקח החשמל ועם היצרן. המתכנן ימסור (באמצעות הקבלן/היצרן) הערותיו בכתב למנהל הפרויקט. כמו כן יתאם המתכנן מטעם הקבלן/היצרן את ההכנות הנדרשות לכל אביזרי החשמל הנדרשים למתקן התאורה, כולל הארקת היסוד.

ב. מסמכי התכנון

- (1) על הקבלן/היצרן והמתכנן מטעמו להגיש למנהל הפרויקט ולמפקח החשמל את מסמכי התכנון בשלושה עותקים שכולם קריאים וברורים, עם שם וחתומת המתכנן, בציון פרטים מזהים כגון מספר המהדורה, תאריכי התכנון והאישורים וכו'.
- כל מסמכי התכנון, לרבות תוכניות וחישובים הסטטיים שיוגשו יהיו חתומים על ידי המהנדס המתכנן. מנהל הפרויקט רשאי לדרוש מהקבלן את המסמכים והתוכניות גם על מדיה אופטית (CD, DVD).
- (2) מסמכי התכנון יכללו, בין היתר
 - תוכניות-ייצור ב-קני"מ 1: 25, 1: 20, וכו', לרבות פרטי הרכיבים ובמיוחד פרטי החיבור ביניהם וכן כל הרכיבים של אביזרי החשמל הנדרשים למתקן התאורה.
 - תוכניות הפרטים, פרטי החיבור ב-קני"מ 1: 10, 1: 5, 1: 1, וכן תוכניות הייצור (Shop Drawings) יכללו פרטי-ריתוכים, כולל ציון מפורט של סוגי ועוביי הריתוכים.

- תוכנית היסודות ופרטי החיבור בין העמוד ליסוד, כולל הארקות יסוד ופרטים למעברי צנרת החשמל.
 - תוכניות התקנה והנחיות ברורות לבדיקה.
 - מפרט ייצור ומפרט התקנה כולל התייחסות למערכת החשמלית.
 - חישובי יציבות של מתקן הנשיאה לערכות תאורה על כל חלקיו, חתומים על-ידי המהנדס שערך אותם, לרבות חישוב היסודות, רכיבי הבטון, פרטי הזיון ברכיבים המחברים וכו'.
 - החישובים יוגשו בצורה מסודרת, קריאה וניתנת לבדיקה.
 - הקבלן אחראי אחריות מלאה ובלבדית לחישובי היציבות, ואישור החישובים על ידי מנהל הפרויקט או מפקח החשמל או המזמין אינו גורע מאחריות זו.
 - מפרטים מלאים של כל החומרים שיסופקו לרבות תקנים שבהם עמדו החומרים האלה, לפי דרישת מנהל הפרויקט.
 - נוהלי עבודה להרכבת מתקן התאורה, מערך הבדיקות, רשימת תיוג, גבהים, חומרים וכו'.
 - תעודות של מבחני טיב ואיכות של החומרים המעידים שהחומרים המוצעים עומדים בדרישות המפרטים והתקנים השונים. כל הבדיקות למבחני הטיב והאיכות יערכו על-ידי מעבדות מוסמכות ומאושרות.
- (3) אין להתחיל בייצור עמודים וזרועות ללא קבלת אישור ממנהל הפרויקט.

ג. אחריות הקבלן למסמכי התכנון

- (1) הקבלן אחראי אחריות מלאה ובלבדית לחישובי היציבות.
- (2) התייחסות מנהל הפרויקט למסמכים האמורים אינה גורעת מאחריותם המלאה והבלבדית של הקבלן ושל המתכנן מטעמו לתוכן התוכניות, חישובי היציבות ויתר המסמכים שהוגשו להתייחסות זו.
- (3) אישור של מנהל הפרויקט לא יפטור את הקבלן מאחריותו לשגיאות, טעויות, אי-דיוקים או ליקויים בתכנון ובבצוע העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר.
- (4) נזק כלשהו כתוצאה מליקוי בתכנון ו/או בביצוע או הנובע מהם, יתוקן במלואו לאלתר על ידי הקבלן ועל חשבונו.

- ד. תמורה עבור התכנון מודגש בזה שהמחיר החוזי שנקבע עם הקבלן כולל את התמורה המלאה עבור כל המסמכים האמורים לעיל, לרבות התכנון הכללי והמפורט על פי ההנחיות בפרק/תת-פרק זה, הכנת תוכניות הייצור וההתקנה של מתקני הנשיאה לערכות התאורה על כל פרטיהם וחלקיהם, מפרטי ההתקנה, ההנחיות והפעילויות הלוגיסטיות לרבות התכנון.

ה. פיגור באספקת המסמכים אם יגרם עיכוב בהתקדמות עבודות הביצוע ו/או שיבוש בלוח הזמנים שנקבע עקב פיגור באספקת התוכניות ו/או המסמכים האמורים האחרים או עקב פסילתם, המלאה או החלקית, על-ידי מנהל הפרויקט או מפקח החשמל או המזמין בשל היותן לדעתם, בלתי מתאימות לצורכי הביצוע, לא ישמש עיכוב זה עילה לדחיית גמר הביצוע והקבלן יישא באחריות המלאה והבלבדית לכל התוצאות.

ו. יישוב חילוקי-דעות

- 1) אם יתגלעו בעת ההגשה לאישור של מסמכי התכנון ו/או במהלך ביצוע העבודה חילוקי דעות לגביהם או לגבי חלק מהם, תהיה דעתו של מנהל הפרויקט הקובעת והעבודה תבוצע בהתאם להוראותיו ללא עיכובים.
- 2) מודגש בזאת שמנהל הפרויקט הוא הקובע בקשר לחילוקי דעות כלשהם לגבי מכלול מערכת/מתקן התאורה והתוכניות מטעם מתכנן הקבלן.
- 3) אם מנהל הפרויקט ידרוש מהמתכנן מטעם הקבלן/היצרן להוסיף פרטים בתוכניות, לשנות מידות של רכיבים, להשלים חישובים סטטיים של מבנים, לערוך בדיקות נוספות וכיוצא באלה, יהיה על הקבלן/היצרן והמתכנן מטעמו לבצע את כל האמור ללא כל דיחוי.
- 4) עבור כל הדרישות הללו לא ישולם בנפרד ועל הקבלן לכלול את עלויות הדרישות האמורות במחירי היחידה השונים של עבודותיו. לקבלן לא תהיה כל עילה להגשת דרישה כלשהי לתשלום חריג עבור אלה.

תכנון הכנה להתקנת אביזרים ייעודיים

- א. בכל עמוד יתוכנן פתח אחד לציוד הפעלה.
- ב. מכסה הפתח יתוכנן סגלגל/אליפטי, עשוי פלדה, במידות לפחות 14×60 ס"מ ובעובי זהה לעובי של דופן העמוד.
- ג. המכסה יכלול מוליך נחושת שזור גמיש ומבודד ב P.V.C. - בחתך 10 ממ"ר ואורך 50 ס"מ, לקשירת המכסה לעמוד. חיבור המוליך למכסה ולעמוד יהיה גלווני ויבטיח רציפות הארקה.
- ד. הפתח יתוכנן לסגירה עם בורג אלן שקוע שימרח בגריז סמיך בחלקו הפנימי.
- ה. בתא הציוד יהיו

- 1) התקן לתליית מגש ציוד לאביזרים
- 2) פס מרותך לעמוד לצורך חיזוק הכבילים ע"י חבקים.
- 3) בורג הארקה מרותך לעמוד.
- 4) התקן הכנה לחיבור פס הארקות מנחושת.

ביצוע מתקני-נשיאה לערכות-תאורה

כללי

- (1) ייצור מכלול המרכיבים של מתקני-נשיאה לערכות-תאורה יבוצע אך ורק במפעל מאושר על-ידי החברה, שהוא מפעל מאושר על ידי מכון התקנים הישראלי לסימון תווי-תקן תקפים לעמודי-תאורה והנמצא בפיקוחו של מכון זה ובעל אישור לעמידה בתקן אבטחת-איכות ISO 9001 במהדורתו העדכנית ביותר בתחום הענייני.
- (2) לכל עמוד ייקבע מספר בדיקה שיופיע על גבי תווית העמוד עם נתוני הבדיקה.
- (3) הקבלן אחראי ליציבות המתקנים לאחר התקנתם בהתחשב בתנאי הסביבה ובעומסים הדרושים ועליו לבצע את מבני המתקנים ואת היסודות בהתאם.

יסודות

א. כללי

- (1) יסודות בטון לעמודי-תאורה קוניים בגבהים עד 15 מ' יהיו על פי תוכניות ופרטי-יסודות ענייניים המהווים חלק ממסמכי ההסכם. אם לא נכללו במפורש תוכניות ופרטים כאמור במסמכי ההסכם ישמשו התוכניות והפרטים הסטנדרטיים של החברה העומדים לרשות הקבלן ומתכנניו.
- (2) בכל מקרה על הקבלן לקחת בחשבון כי הפרטים של יסודות בטון לסוגיהם שיצורפו למסמכי ההסכם כפרטים סטנדרטיים לעבודות מתקני החשמל הינם פרטים מנחים בלבד. הקבלן הוא האחראי הבלבדי לביסוס ולביצוע יסודות בטון לסוגיהם בהתאם לנדרש בתקנים ובמפרטים הענייניים ובהתחשב בעומסים המרביים, בתנאי השטח והסביבה ובמתקנים המיועדים להיות מותקנים על היסודות. זאת יעשה על-פי תוכניות והנחיות של מהנדס מבנים מוסמך ורשוי ויועץ מאושר להנדסת-קרקע שיפעיל הקבלן מטעמו ועל חשבונו, ולכך נדרש כי תוכניות והנחיות של מהנדס המבנים לא תפחתנה מהחוזק ומהממדים של היסודות כפי שהם מופיעים בפרטים הסטנדרטיים האמורים.
- (3) אם נדרש אחרת במפרט הטכני המיוחד או בכתב הכמויות של הפרויקט והוטל על הקבלן לבצע תכנון שונה מהסטנדרט האמור ליסודות הבטון לעמודי התאורה ו/או למתקני חשמל/תאורה אחרים, יעשה הדבר על-ידי אנשי מקצוע מתאימים (מהנדס מבנים מוסמך ורשוי ויועץ מאושר להנדסת-קרקע) מטעמו של הקבלן ויתומחר לפי סעיפי כתב הכמויות, כשהקבלן נדרש לאשר את התוכניות והפרטים שיתוכננו על-ידו לפני הביצוע אצל מנהל הפרויקט.
- (4) במקרים מיוחדים, בהם, לפי חוות-דעתם הבלבדית של מנהל הפרויקט או של מפקח החשמל או של מתכנן החשמל, נדרש לתכנן יסוד מיוחד, לאור תנאי השטח של מיקום העמוד או המתקן החשמלי בפועל (כדוגמה עמוד תאורה שממוקם במדרון או בקרקע בלתי-יציבה) או כאשר המתקן המיועד להיות מורכב על יסוד הבטון מחייב זאת או מכל סיבה

מקצועית אחרת, יהיה על הקבלן לספק על חשבונו תוכניות מבנה ויסוד מתאימות שיוכנו על-ידי אנשי מקצוע מתאימים (מהנדס מבנים מוסמך ורשוי ויועץ מאושר להנדסת-קרקע) מטעמו של הקבלן. והקבלן נדרש לאשר את התוכניות האמורות אצל מנהל הפרויקט ומפקח החשמל לפני הביצוע.

ב. הגנה על יסודות ועמודים

- 1) יסודות לעמודים/מתקני נשיאה לערכות תאורה יותקנו מאחורי הגנות כגון מעקות פלדה או בטון, מדרכות, אבן גננית וכו'.
- 2) התקנת היסוד למתקן נשיאה לערכת תאורה עשויה לכלול פירוק מעקה בטיחות מדגם כלשהו, במידה וקיים במקום מעקה כזה המפריע להתקנת היסוד, והתקנתו מחדש באותו יום, מיד לאחר ביצוע היסוד.
- 3) פירוק והרכבה של מעקה בטיחות יבוצעו אך ורק על ידי קבלן מוסמך ומאושר לכך על ידי החברה וזאת בהתאם למפורט במפרט הכללי/פרק 51 - עבודות סלילה"תת-פרק 33 - "מעקות וגדרות בטיחות". עבודה זו תשולם לפי פריטי-תשלום בהתאם לתת הפרק האמור.
- 4) רוב פני היסוד יהיה עד 7 ס"מ מעל פני מיסעת הכביש.

ג. צורת יסודות

- 1) כלונסאות, שיבוצעו בהתאם למפרט הכללי/פרק 023 - "ביסוס עמוק - כלונסאות קדוחים וקירות חפורים".
- 2) יסודות בודדים, שיבוצעו בהתאם למפרט הכללי/פרק 02 - "עבודות בטון באתר"תת-פרק 01 - "עבודות בטון יצוק באתר". סוג היסודות ייקבע בהתאם לתנאים הטופוגרפיים, לתנאי הסביבה ולתכונות הקרקע בכל אתר-התקנה בנפרד. ככלל יש להעדיף, עד כמה שניתן, ביסוס באמצעות כלונסאות.

ד. איכות חומרים ליסודות

- 1) איכות הבטון ליסודות העמודים תהיה ברמת ב-30 לפחות.
- 2) מוטות פלדת הזיון יהיו מצולעים והדרישות לגביהם כמפורט בת"י 4466/ חלקים 3 ו-5.

ה. יסודות במדרון

- 1) על הקבלן לערוך חקירת תשתית על חשבונו, באמצעות מהנדס מומחה להנדסת קרקע, להערכת סוג הקרקע, תנאי הביסוס וסוג היסודות שיתוכננו.
- 2) על הקבלן לספק למנהל הפרויקט חישובים ותוכניות ליסודות של מתקני נשיאה לערכות-תאורה שיוצבו במדרון. החישובים, התוכניות והמפרטים ליסודות אלה יוכנו על-ידי מהנדס

או

מטעמו של הקבלן ועל חשבונו, בעל רישיון מהנדס מומחה בתחום ביסוס מבנים, ויוגשו לאישור מנהל הפרויקט.

(3) ביצוע היסודות מותנה באישור מנהל הפרויקט.

(4) המהנדס המתכנן מטעם הקבלן יהיה אחראי במסגרת הפיקוח העליון לפיקוח על ביצוע היסודות.

ו. התקנת צנרת ביסודות

(1) תוך כדי יציקת בטון ביסודות יש להתקין בהם צנרת לכבילי-חשמל שתעמוד בדרישות ת"י 61386 ותיכלל במחירי היחידה שלהם.

(2) כמות הצנרת בכל יסוד תהיה לפי תוכניות התאורה אך לא תפחת מ-3 צינורות שרשריים בקוטר 75 מ"מ או 110 מ"מ וכן צינור נוסף כעתודה בהתאם לתוכניות עבור כניסה של הכבילים אל העמוד. בנוסף יותקנו ביסוד 3 צינורות מסוג "מריכף" או שווה-איכות בקוטר 29 מ"מ בקשתות מתאימות לקוטרם עבור מוליכי הארקה לכיוונים הדרושים ברדיוסים מרביים. בעמודים קיצוניים ופינתיים יוכנסו שני צינורות נוספים כעתודה להעברת כבילים נוספים בעתיד.

(3) הצינורות יגיעו למרכז היסוד לצורך כניסת הכבילים לחלל העמוד. כל הצינורות ייקשרו יחד במרכז ויבלטו כ-15 ס"מ מפני היסוד בשלב היציקה.

ז. גימור מסביב ליסוד

(1) לאחר התקשרות הבטון תהודק הקרקע היטב מסביב ליסוד.

(2) בנוסף ימולא המרווח שבין היסוד לבין שול הכביש במילוי מהודק, לפי הצורך והוראת מנהל הפרויקט.

ח. בורגי-עיגון ביסודות להצבה ולייצוב של מתקני הנשיאה

(1) בכל יסוד יותקנו לפחות ארבעה בורגי-עיגון מגולוונים בחתך תקני לצורך הרכבת העמוד. בורגי העיגון ייקבעו וייבדקו בהתאם לדרישות בת"י 1225/טבלה 3 (ראו גם דרישות מחייבות לבורגי-עיגון במפרט הכללי/פרק 19 - "מבני-פלדה"/תת-פרק 02 - "גשרי-שילוט – מבנה").

(2) כמות בורגי העיגון לכל עמוד תיקבע על-ידי המתכנן בהתאם לממדיו ולתנאי הסביבה. בורגי העיגון יותקנו ביסודות כשהם מרותכים בכלוב כאלקטרודה להארקת היסוד לפי החוק והתקנות.

(3) על הקבלן להציג בפני מנהל הפרויקט ולשביעות רצונו אישור ממעבדה מוסמכת ומאושרת בדבר תכונות החוזק של הברגים והתאמתם לדרישות התכנון.

- 4) על הקבלן למדוד ולבדוק בקפידה את המיקום של מרכזי הברגים באמצעות תבנית מתאימה מפלדה לפני היציקה ולהתאימם למרווחים שבטבלת היסוד של העמוד.
- 5) ביסודות ללא מחברים שבירים יבלטו בורגי העיגון 13 ס"מ לפחות מעל היסוד. ביסודות עם מחברים שבירים יבלטו בורגי העיגון שבעה ס"מ מעל היסוד.
- 6) בהתקנה עמודים בשטח מרוצף) ללא מחברים שבירים) יהיו פני היסוד העליונים כ-15 ס"מ מתחת לפני השטח הסופיים על-מנת לאפשר חיפוי בריצוף.
- 7) מנהל הפרויקט יאשר, לאחר שבדק יסוד יצוק ראשון מכל סוג, את יציקת היסודות למתקני-נשיאה נוספים לערכות-תאורה יציקת יסודות למתקני-נשיאה לערכות-תאורה נוספות מותנית, כאמור, באישור מנהל הפרויקט ליסוד הראשון.
- 8) על הקבלן לקבל אישור מנהל הפרויקט ליסודות לפני התקנת העמודים.
- 9) על הקבלן לקבל אישור מנהל הפרויקט ליסודות המותקנים לפני התקנת העמודים עליהם.

ט. הארקה

- 1) בכל יסוד תותקן הארקה יסוד כנדרש בתקן הישראלי הענייני.
- 2) בכל עמוד יותקן חיבור להארקה היסוד. הארקה העמוד תעשה באמצעות בורג הארקה שירותך לדופן העמוד בתא הציוד שלו. לצורך זה יותקן בתוך העמוד פס הארקה מנחשת באורך 100 מ"מ לפחות ובקוטר "6/16, עם חורים והברגות וברגים מתאימים לכביל בחתך של עד 25 מ"מ.
- 3) כהארקה יסוד יצא מיסוד הבטון פס פלדה מגולוון במידות 4x50 מ"מ ובאורך שיגיע עד תא האביזרים ויחובר לבורג ההארקה של העמוד. פס המוצא של הארקה יסוד ירותך לכלוב בורגי העיגון ולמוטות פלדת הזיון של היסוד.
- 4) כל ההארקות תחוברנה לפס ההארקה שבעמוד, בהתאם לתוכניות.

ייצור והתקנה של מתקני-נשיאה לערכות-תאורה

א. כללי

- 1) על הקבלן להבטיח שמבנה מתקן הנשיאה אמנם יעמוד בכל העומסים המופעלים עליו.
- 2) העמודים והזרועות יהיו חרוטיים, עגולים או מתומנים לפי קביעת מנהל

הפרויקט ; בנויים מפח-פלדה לפי התוכניות המפורטות המאושרות
ו/או המפרט הטכני המיוחד.

3) העמודים יהיו מסוגים שונים בהתאם לתכנון הענייני לפרויקט
וכמפורט להלן :

- העמודים והזרועות יהיו באורכים לפי הנדרש בתוכניות ו/או במפרט הטכני המיוחד.
- העמוד יתוכנן כך שערכת הפנסים תהיה ברום של לפחות 5.50 מ' מעל פני מיסעת הכביש.
במידה שתידרש התקנת תמרור על עמוד תאורה מתחת לערכת הפנסים, יבטיח גובה
ההתקנה כי תחתית התמרור תהיה ברום שייקבע על-ידי מהנדס-התנועה אך לפחות 2.20 מ'
מעל פני מיסעת הכביש או המדרכה.
- 4) לכל עמוד תחובר בתחתיתו בריתוך טבלת בסיס בתוספת ארבע צלעות חיזוק לפחות מפח-
פלדה בעובי שמונה מ"מ לפחות, שירותכו לטבלה ולדופן העמוד, הכול במידות שייקבעו בתוכניות ו/או
במפרט הטכני המיוחד.
- 5) פתחו העליון של העמוד, אם יהיה פתח כזה, יכוסה בכיפה מאלומיניום שתחזוק אל ראש
העמוד בשלושה ברגים לפחות.
- 6) על כל עמוד יסומן באופן ברור ויציב מספר הזיהוי שלו בהתאם לספרור בתוכניות, מספר
הדרך וכן שם החברה המטפלת בתאורה.

ב. טעינה, הובלה ופריקה של מתקני נשיאה לתאורה

- 1) על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת חבלות, מכות ושריטות בזמן הטעינה, ההובלה והפריקה של רכיבים של
מתקני-נשיאה לתאורה - עמודים וזרועות. אין לגרור או לזרוק את הרכיבים האמורים על הקרקע.
- 2) רכיבים מבניים של מתקן-נשיאה לתאורה - עמודים וזרועות - יורמו תמיד באמצעות מנוף מתאים, תוך שימוש
בחגורות רכות. אין להשתמש בשרשראות או בכבלי-פלדה.
- 3) למניעת היווצרות גליות בעמודים, יונחו העמודים אחד ליד השני ועל גבי רפידות מעץ. לא יהיה מגע בין עמוד
למשנהו בעת ההובלה והאחסנה.
- 4) כל הרכיבים של מתקני הנשיאה יאוחסנו במקום מוגן מפגיעות ובצורה יציבה שתמנע מפולת וסיכון אנשים
הנמצאים בסביבה.
- 5) כל פגיעה בשכבת ההגנה נגד שיתוך כתוצאה מפעולות הטעינה, ההובלה, הפריקה והאחסנה תתוקן על ידי הקבלן
ועל חשבונו, לפי הוראות מנהל הפרויקט, הרשאי גם לפסול רכיבים כתוצאה מנזקים כמתואר לעיל.
- 6) כל פגיעה בשכבת ההגנה נגד שיתוך כתוצאה מפעולות הטעינה, ההובלה, הפריקה והאחסנה תתוקן על ידי הקבלן
ועל חשבונו, לפי הוראות מנהל הפרויקט, הרשאי גם לפסול רכיבים ולהורות בדבר החלפתם בחדשים כתוצאה
מנזקים כמתואר לעיל.

- 1) העמודים יוצבו במקומם המתוכנן על יסודות שהוכנו מראש, על פי סימון שיקבע מודד מוסמך של הקבלן, שיסמנם במדויק ביחס למיקום ולגובה המתוכננים, תוך שמירה על מרחקים מתוכננים הנדרשים מרכיבים תנועתיים (סימון פסים צהובים, קווי אבני-שפה, מעקות-בטיחות, וכו') ולפי הנדרש בתוכניות של מתכנן התנועה בפרויקט.
- 2) מיקום עמודי-תאורה ייקבע ויסומן על-ידי המודד האמור רק לאחר שיסומן בשטח מיקומם של כל מעקות הבטיחות, אבני השפה, איי התנועה, המדרכות ומיסעות הכבישים.
- 3) מתקני נשיאה לתאורה יותקנו מאחורי מדרכות, אבני-גן או מעקות-בטיחות. מתקני נשיאה שיוצבו על מדרכות המיועדות למעבר הולכי-רגל יותקנו כך שצלעות החיזוק של טבלת היסוד של העמוד לא יבלטו מעל פני הריצוף. מיקום עמודי-תאורה מאחורי מעקות-בטיחות יהיה בהתחשב בסוג המעקה המבוצע ובהתאם לתוכנית תאום מערכות ופרט חתך טיפוסי של מתכנן הכביש, המראים את מיקום פס צהוב, את מיקום וסוג מעקות-בטיחות, את מיקום עמודי תאורה מאחורי מעקות הבטיחות ואת המרחק הנדרש בין מעקה הבטיחות המבוצע לבין עמוד התאורה (בהתאם לרוחב הפעיל של מעקה הבטיחות).
- 4) עמודי התאורה שיוותקנו מאחורי מדרכות יהיו מוגנים ע"י מחברים שבירים ו/או מעקות-בטיחות בהתאם לנדרש לפי קביעת מתכנן הכביש. עמודי תאורה שיוצבו על מדרכות המיועדות למעבר הולכי-רגל יותקנו כך שצלעות החיזוק של פלטת היסוד ובורגי העיגון ליסוד של העמוד לא יבלטו מעל פני הריצוף.
- 5) כל עמוד יוצב אנכית אך ורק באמצעות מכשירים מכניים ומנופים מתאימים ויחובר לבורגי היסוד המעוגנים בבטון. כל עמוד יותקן כשציר האורך שלו מאונך לחלוטין בעזרת מערכות האומים והדסקיות. התקנתו לא תתקבל על-ידי מנהל הפרויקט אלא לאחר פילוסו בצורה סופית ומושלמת. לצורך פילוס העמוד ייעזר הקבלן בפסי פח בגודל 10x5 ס"מ, בעוביים שונים הדרושים לו, שיוכנסו בין היסוד לבין טבלת הבסיס.
- 6) לאחר השלמת הכינון והפילוס של מתקן-נשיאה לתאורה וכן בדיקת הרומים הנדרשים (מרווח נקי לתנועה) וגובה תחתית הפנסים מעל פני מיסעת הכביש (דרוש מרווח חופשי של 5.50 מ' נטו לפחות), יהודקו בורגי העגון והמרווח הנותר בין טבלת הבסיס לבין פני הבטון ביסוד ימולא במלואו בדייס בטון בלתי מתכווץ בהתאם ל-ת"י 1225. בין טבלת העמוד לבין יסוד הבטון יותקן שרוול מצינור מריכף 29 או שווה-איכות על-מנת לאפשר ניקוז. לאחר התקשרות והתקשות הדייס ימתחו הברגים פעם נוספת באופן סופי.
- 7) כל חיבורי הברגים במתקן-נשיאה לתאורה יהיו עם אומים כפולים ודסקיות קפיציות לאבטחה כנגד שחרור. חיבור גוף ערכת התאורה לזרוע יהיה באמצעות חבקים ("שלות") מפלדה בעלי עובי פח של חמישה מ"מ לפחות. החבקים יותאמו במדויק לגוף התאורה ויחוברו באמצעות ברגים עם אומים כפולים בקוטר מזערי של 1/2".

8) במקרה שמתקן-נשיאה לערכת-תאורה מעוגן/משולב במבנה אחר (כגון מיסעה או מעקה של גשר, קיר בטון או קיר-תמך כלשהו), על מתכנן המתקן לתת פרטי ביסוס ועיגון מותאמים במיוחד, בתאום עם מתכנן החשמל, תוך התחשבות מלאה ברכיבי המבנה האחר, וזאת בתאום עם המתכנן של אותו מבנה ובאישורו. היסודות עצמם של מתקני-נשיאה לערכות-תאורה המשולבים במבנים אחרים כאמור יתוכננו על-ידי המתכננים של אותם מבנים .

פתח ותא לצידוד / שרות

כללי

פתח שרות

- 1) בחלקו התחתון של כל עמוד לתאורה יותקן פתח-שירות סגלגל/אליפטי (Oval) לתא-אביזרים - גישה לחיווט חשמלי ולפס המהדקים - שיהיה בגובה של כ-100 ס"מ מעל מפלס פני המיסעה של הכביש המתוכנן (או המדרכה) ובמידות שתיקבענה בתוכניות (ככלל 14×60 ס"מ).
- 2) העמוד יוצב כשפתח השירות פונה אל מחוץ לכביש, בצד הבטוח האפשרי לטיפול בחיבורים החשמליים, במגש האביזרים ובאביזרי ההתקן החשמלי של מתקן התאורה, כשהחשמלאי המתחזק נמצא כשפניו מול התנועה הבאה והחולפת על פניו וביכולתו להבחין תוך כדי עבודה גם בתנועת כלי הרכב המגיעים. בכל מקרה של ספק או של אי-יכולת למקם את פתח העמוד כנדרש יש לקבל הנחיית מפקח החשמל.
- 3) פתח הגישה לחיווט החשמלי ולתא האביזרים יהיה סגור על ידי דלת -כיסוי מפח-פלדה מגולוון בעובי שאינו פחות מעובי הדופן של העמוד לפחות, עם חריצי-אוורור ועם אטם ניאופרן בהיקפה לאטימה מוחלטת. נעילת הדלתית תהיה עם שני ברגים מסוג "אלן" בקוטר 3/8" עם ראש משוקע, מוגנים כנגד שיתוך (או עם בורג אחד בדלתית בעלת ציר). הברגים ייטבלו במשחת סיכה סמיכה בחלקם הפנימי.

ד. תא לצידוד חשמלי

- 1) בכל עמוד יותקן תא אחד לאביזרי צידוד חשמלי, עם פתח בהתאם לתוכניות (ראו ס"ק ז.4 לעיל). מכסה הפתח יהיה סגלגל (Oval) עשוי פלדה, במידות שתיקבענה בתוכניות ובעובי זהה לעובי של דופן העמוד, כולל מוליך נחושת שזור גמיש ומבודד P.V.C בחתך 10 ממ"ר ואורך 50 ס"מ, לקשירת המכסה לעמוד. חיבור המכסה לעמוד יהיה גלווני ויבטיח רציפות הארקה.
- 2) הפתח ייסגר עם 1 ברגים שקועים מסוג "אלן" לפחות, שיימרחו במשחת-סיכה סמיכה בחלקיהם הפנימיים.
- 3) בתא הצידוד יותקנו :

- התקן לתליית מגש ציוד לאביזרים.
 - פס מרותך לעמוד לצורך חיזוק הכבילים על-ידי חבקים
 - בורג הארקה מרותך לעמוד.
 - התקן הכנה לחיבור פס הארקות מנחושת.
- 4) מכלול אביזרי החשמל: אביזרים, שרוולים, הארקות יסוד, תיבות חיבורים, פנסים, לחצנים, וכו', יהיו כולם על פי דרישות מתכנן התאורה.

מגש אביזרים בעמוד- תאורה

- א. המגש יהיה בנוי מחומר פלסטי עמיד בטמפרטורה של 120 מעלות צלסיוס, עם גגון ומתלה לתלייה בתוך תא האביזרים באופן המאפשר גישה נוחה להתקנה ולאחזקה. על הקבלן להגיש דוגמת מגש מזווד ומחווט לאישור מפקח החשמל לפני תחילת הייצור והאספקה של המגשים.
- ב. בכל מגש יהיה פס הארקה מנחושת עם ברגים ודסקיות, ופסי דיין להתקנת מא"זים ומהדקים.
- ג. המא"זים במגשי הציוד בעמודים יהיו מהדגם והתוצרת שאופיינו ואושרו לביצוע בלוח המרכזייה למאור.
- ד. כבילי הכניסה יהיו עם ראש כביל (כפפה) סטנדרטי 5 אצבעות מתוצרת מאושרת (דוגמת תוצרת "ריקס" או "מגלן פלסטיקה" או שווי-איכות), ויסומנו באמצעות שלט רב-שכבתי ("סנדוויץ") שחור חרוט בלבן.
- ה. המהדקים עבור כבילי הכניסה יהיו מדגם BC2 ו BC3-BC מסוג מאושר על-ידי מכון תקנים לפי תקן-IEC 947-1, 7-1 מתוצרת מאושרת (דוגמת תוצרת SOGEXI או מהדקים דומים תוצרת "מגלן פלסטיקה" או שווי-איכות). המהדקים יהיו מתאימים לכניסת כבילים בעלי שטחי-חתיכים של 16 עד 35 מ"מ, ויהיו בצבעים בהתאם ליעוד עבור: מוליכי המופע ("פאזה"), מוליך האפס ומוליך הארקה ויסומנו בהתאם. בין כל מהדק לשכנו ובשני צידי הקבוצה יותקנו מעצורים ("Stoppers").
- ו. בכל סיום כביל המתחבר לציוד המגש יש להבטיח שיהיה אורך עודף של כבילים בחיבורים על-מנת לאפשר שליפת המגש בצורה נוחה לצורך טיפול ותחזוקה.
- ז. עבור כל פנס יותקן מא"ז 10 אמפר 10 ק"א דו-קוטבי עם ניתוק ה-0. ה-מא"ז יותקן על מסילה ויש להתקין מעצורים משני צדדיו, לרבות כיסוי סטנדרטי (הלבשה). כל המא"זים יהיו תואמים לזרם קצר 10 KA ויעמדו בדרישות ת"י 60898.
- ח. מהדקי החיבורים ליציאה לפנסים יהיו מחרסינה.
- ט. כבילי הזנה יחזקו להתקני הנשיאה בעמוד באמצעות חבקים כך שמשקלם לא יעיק על מהדקי החיבורים במגש האביזרים.
- י. כל המוליכים ללא יוצא מהכלל יהיו עם שרוול בידוד פלסטי צבעוני.

הגנה בפני שיתוך

- א. ההגנה המערכתית על רכיבי הפלדה במתקן הנשיאה לתאורה נגד שיתוך, הכוללת גלון וצביעה משלימה, תבוצע ככלל בהתאם להנחיות המפרט הכללי/פרק 19 – "מבני-פלדה"/תת-פרק 05 - "עבודות מסגרות חרש".
- ב. מערכת ההגנה הרצויה, העניינית לכל פרויקט בנפרד, בנוסף לגלון המוגדר לעיל, בהתאם לתנאי הסביבה במקום בו מתוכננת התקנת המערכת/מתקן התאורה, תוגדר במפרט הטכני המיוחד בהתחשב בנתונים המוצגים בתקנים הישראליים ת"י 414 ו-ת"י 1225 ובהוראות הפרקים/תת-פרקים הענייניים של המפרט הכללי לעבודת סלילה וגיזור.
- ג. כל הרכיבים של מתקני-נשיאה של ערכות-תאורה - העמודים, הזרועות, הברגים, האומים, הדסקיות וכל חלקי המתכת של העמודים והזרועות לסוגיהם, בין אם הם גלויים ובין אם הם מוסתרים - יהיו מגולוונים בטבילה באבץ מותך במפעל מוסמך ומאושר. תהליך הגלון יעמוד בדרישות ת"י 918. הגלון יבוצע רק לאחר ביצוע כל עבודות הריתוך הנדרשות. לא יורשו ריתוכים כלשהם לאחר הגלון.
- ד. עובי שכבת הגלון המגנה לא יפחת בשום פריט מהדרישות להלן
- ברכיבים המבניים העיקריים - במיוחד עמודים, זרועות וגופי-תאורה - 80 מיקרון לפחות.
 - בפריטי-חיבור - עובי שכבת הגלון לברגים, לאומים ולדסקיות יהיה 60 מיקרון לפחות.
- בדיקת עובי הגלון וטיבו יעשו על-פי ת"י 812/חלק 209.2.1.
- ה. הגלון יהיה אחיד פנים וחוף. הציפוי יהיה רציף, חלק ונקי ללא פגמים בשטחו העיקרי וללא שיירים של "נטיפי" אבץ. שכבת הגלון חייבת להיות מחוברת היטב למשטח המוגן, כך שלא תתקלף על-ידי פעולות סבירות של שינוע, הרכבה ושימוש.
- ו. טבלת הבסיס של העמוד תצבע בצדה התחתון, בנוסף לגלון, בחומר מגן, כגון ביטומן חם מסוג אלסטקס 817 או חומר מגן אחר שווה-איכות לאחר הגלון.
- ז. בורגי העיגון ליסוד הבולטים מעל לטבלת הבסיס של העמוד (בגובה של שני אומים בערך) והאומים הסגורים יימרחו לפני ואחרי הצבת העמודים במשחה מונעת החלדה. אם העמודים יוצבו במקומם בשלב מאוחר יותר, יותקן שרוול פלסטי ממולא במשחת-סיכה (Grease) על כל בורג הבולט עם האומים. לאחר יישור והידוק סופי של הברגים יורכב עוד אום-ביטחון על כל בורג ולאחר אישור מנהל הפרויקט יעטפו הברגים והאומים בבד יוטה רווי ביטומן. לאחר מכן יוצק ביטומן חם על הברגים, האומים, טבלת היסוד ועל החלק התחתון של העמוד עד קצה השרוול ויוצק דייס-בטון מסביב לטבלה. בנוסף על הקבלן למרוח ביטומן חם גם בתחתית העמוד, על טבלת הבסיס, ובחלקו הפנימי של העמוד עד כ-30 ס"מ מעל תחתיתו לפני הצבתו.
- ח. אם פני יסוד הבטון מצויים בתוך הקרקע, כך ששורש עמוד הפלדה ובורגי העיגון נמצאים במגע עם העפר, יהיה על הקבלן לבצע הגנה נוספת על הפלדה כנגד שיתוך בתאום עם מנהל הפרויקט. הגנה כזו תתבסס על הגבהת יסוד הבטון או על ביצוע מערכת איטום והגנה בעטיפת בטון על פי פרטים שישופקו על-ידי המתכנן באישור מנהל הפרויקט.

- ט. אם יידרשו בפרויקט עמודים זורועות עם צבע מגן בנוסף לגלוון, תבוצע מערכת הצביעה על גבי הגלוון בהתאם למפורט במפרט הכללי/פרק 19 - "מבני-פלדה"/תת-פרק 04 - "הגנה על מבני פלדה כנגד שיתוך", כשהצביעה תהיה באבקת צבע מיושמת אלקטרוסטטית ואפוא בתנור אלא אם נידרש אחרת במסמכי ההסכם האחרים.
- י. צביעה כאמור על עמודים זורועות נדרשת לעמוד בכל תנאי הסביבה ומזג האוויר לרבות אורח ימית, או אוויר משתכת אחרת בהתאם למיקום המתקן, וזאת לכל אורך תקופת האחריות כנדרש במסמכי ההסכם.
- יא. כל פגיעה בשכבת ההגנה נגד שיתוך כתוצאה מפעולות טעינה, הובלה, פריקה ואחסנה תתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו לפי הוראות מנהל הפרויקט, הרשאי גם לפסול רכיבים ולהורות להחליפם בחדשים כתוצאה מנזקים כאמור.

צביעה בטיחותית של עמודי תאורה מפלדה מגלוונת

- א. עמודי תאורה מסוימים ייצבעו, מסיבות של בטיחות התנועה, בפסים לבנים ושחורים עד רום של 180 ס"מ מעל מפלס המיסעה או המדרכה, לפי הוראה עניינית של מנהל הפרויקט.
- ב. צביעה זו תבוא בנוסף לכל צביעת מגן אחרת האמורה לעיל. פרוט חומרים ושיטות עבודה לצביעה מוצגים בפרק הכללי/פרק 19 - "מבני-פלדה"/תת-פרק 04 - "הגנה על מבני פלדה כנגד שיתוך".

סימון עמודים וספרורים

- א. האמור להלן הוא בנוסף לדרישה לסימון עמודים בסעיף 08.02.05.01.01 - כללי/ס"ק ו' לעיל.
- ב. אם יידרש בפרויקט, אזי חלקו התחתון של העמוד הגמור עד לגובה 1.8 מ' יצבע מעל הגלוון בצבע שמן מעל שכבת צבע יסוד בפסים שחור ולבן לסירוגין כשרוחב כל פס 20 ס"מ.
- ג. על העמודים יסומנו בצבע שחור בלתי מחיק באמצעות תבנית מתאימה נתוני קטלוג כלהלן:
- (5) מספר המרכזייה.
 - (6) מספר המעגל החשמלי.
 - (7) מספר העמוד באותו מעגל.
- ד. על הקבלן לקבל לפני הביצוע את אישור מפקח החשמל לשיטת הספרור ולמתכונת של שיטת הספרור.
- ה. מחיר הצביעה והסימון של העמודים יהיה כלול במחיר העמוד.

08.5 בקרה וחיסכון באנרגיה לתאורת כבישים.

כללי:

מערכת הבקרה והחיסכון באנרגיה לתאורת הכבישים כוללת אפשרות לשליטה אינדיווידואליות בכל גוף תאורה. המערכת מודולארית ומאפשרת פעולה של כל חלק מהמערכת ללא תלות בחלקים האחרים.

המערכת מחולקת לארבעה מרכיבים עקריים:

1. בקרי מתח אינדיווידואליים להתקנה בעמודי התאורה.
2. בקרי שליטה וניהול אנרגיה להתקנה במרכזיות התאורה.
3. מרכז שליטה וניהול אנרגיה למרכז בקרה.
4. מערך תקשורת:

תקשורת בין בקרי המתח לבקרים שבמרכזיות התאורה.

תקשורת בין בקרי המתח לבקרים שבמרכזיות התאורה.

בקרי מתח אינדיווידואליים להתקנה בעמודי התאורה.

א. כללי:

בקרי המתח האינדיווידואליים ואביזרי הבקרה הנדרשים הינם מסדרת EN-DIC בעל מתח מוצא משתנה עד 190 וולט עם תקשורת DALI מתוצרת אנלטק או שווה איכות, ערך ותכונות המתאימים לדרישות מפרט זה ולדוח בדיקה טכנית שיסופק ע"י מהזמין לבדיקת בודק מוסמך מאושר.

בקר המתח יאפשר הפחתת צריכת האנרגיה החשמלית ע"י הפחתת המתח המסופק לגוף התאורה בהתאם לאות המתקבל ממרכז הבקרה ו/או מיחידת הבקרה המקומית.

הפחתת המתח תגרום להפחתה בעוצמת התאורה ותכיל בהתאם לדרישות התקן.

בקרי המתח האינדיווידואליים המיועדים לתפעול ממרכז הבקרה יכללו כניסת תקשורת ופרוטוקול DALI.

בקר המתח יתאים לעבודה בקו חד פאזי 50Hz $\pm 10\%$ 230V.

בקרי המתח יהיו במגוון גדלים עבור נורות LED בהספקים 150W, 50W, 100W, 125W, 75W.

בקרי המתח יתאימו לעבודה עם גופי תאורה הכוללים ציוד הפעלה מגנטי מסוג: משנק טורי או אוטו-רגולטור, קבל לשיפור מקדם ההספק ומצת.

בקרי המתח יספקו מתח סינוסואידאלי לגוף התאורה ויפעלו בשיטת וויסות המתח.

תחום טמפרטורת העבודה של בקרי המתח ואביזרי הבקרה: (+50) - (40 -) .

וויסות המתח יאפשר שמירת רמת ההארה המתוכננת במערכת התאורה, כנגד שינויים אפשריים במתח הרשת.

הבקרי יתאים לפעולה עם נורות לד, נל"ג, פלואורסנט ומטלהלייד ויפעל בהתאם למפרט יצרני הנורות.

התפעול והשליטה על בקרי המתח האינדיווידואלי יתאפשר ע"י בקרי תקשורת מקומי שיותקן בסמוך לו, ויחידת

תקשורת קבוצתית שתותקן בלוח ההדלקה ודרכה תתבצע התקשורת עם ממרכז הבקרה באמצעות מודם סלולארי.

על המציע להציע את כל הדגמים וההספקים של בקרי המתח ואביזרי הבקרה הנדרשים במפרט זה והמזמין שומר

לעצמו את הזכות לבחור להשתמש בכל אחד מהדגמים או בחלקם או בשילוב של כל הדגמים ככל שימצא לנכון.

ב. בקרי מתח אינדיווידואלי עם מתח מוצא משתנה עד 190 וולט עם

תקשורת DALI :

מאפיינים חשמליים

ייצוב המתח – יתבצע "בחוץ סגור" בדיוק של $\pm 3\%$.

תחום וויסות המתח: הורדת מתח הרשת עד 40 וולט .

קצב שנויי המתח – יהיה מבוקר בכל משך זמן הפעולה ויתבצע בקצב של 5-10 וולט לדקה.

"חימום נורות" – יתבצע בכל הפעלה חוזרת או לאחר הפסקת חשמל, במתח נומינלי למשך 15 דקות.

לאחר זמן חימום הנורות יספק הבקרי מתח לגוף התאורה בהתאם לתוכנית והזמן המוגדר בבקרי או בהתאם לאות

המתקבל ממרכז הבקרה והמעבר יתבצע באופן רציף וללא ניתוק אספקת הזרם לנורה, אפילו לא לניתוק רגעי.

הרמוניות – בקרי המתח לא יוסיף הרמוניות נוספות לקו התאורה או לרשת החשמל בערך הגדול מ-1% במתח הפאזי.

פעולה עם קבלים – בקרי המתח יאפשר פעולה תקינה גם עם גוף תאורה הכולל קבל לתיקון כופל הספק ו/או קבל עבודה.

פעולה עם משנק מגנטי – בקרי המתח יאפשר פעולה תקינה עם משנק מגנטי טורי או עם אוטו-רגולטור.

נצילות חשמלית – של בקרי המתח לא תפחת מ-98% בעומס מלא.

הגנות – בקרי המתח יכלול הגנה טרמית, הגנת זרם יתר והגבלת מתח כניסה לתחום עבודה של 170-260VAC.

תקשורת - בקרי המתח יכלול כניסת תקשורת ויפעל בפרוטוקול DALI.

בקרי המתח יחובר למודם מקומי PLC או RF (בהתאם להחלטת המזמין) והתקשורת ביניהם תהיה בפרוטוקול

. DALI

בקרי המתח יספק חייווי תקלות כדוגמת: זרם יתר, מתח כניסה לא תקין, טמפרטורה חריגה, סטטוס נורה, סטטוס

בקרי המתח.

מבנה :

מעטפת תרמופלסטית מחומר כבה מאליו.

יציקה מחומרים פולימריים כבה מאליו.

דרגת הגנה חשמלית "בידוד כפול".

נורית לחיווי סטטוס בקר, מסוג LED.

מחברים חשמליים מובנים לחיווט במערכת החשמלית.

התאמה להתקנה בבסיס העמוד בחיבור חשמלי בין רשת החשמל לבין גוף התאורה.

ג. תחזוקה

הבקרים ואברי הבקרה יתוחזקו בהתאם לדרישות חוק החשמל ותקנותיו ולא יחייב פעולות תחזוקה מיוחדות.

ד. אישורים

5. לספק בקרי המתח יהיה ניסיון מוכח בארץ ו/או בעולם, שנתיים לפחות והתקנות של 500 יחידות לפחות, של בקרי מתח אינדיווידואליים.

6. לספק המערכת, נותן השירות, יהיה בארץ צוות טכני בעל ניסיון מוכח בתחום המערכות כאמור, של 3 שנים לפחות.

7. ארגונו של ספק הבקרים יהיה מאושר לתקן ISO 9001: 2008.

8. אישור סוג או אישור התאמה לצו אי תכולה תקף של משרד התקשורת לבקרים אלחוטיים המותקנים ברכוזות התאורה הכולל:

- תאריך תוקף.

- מגבלות שימוש כגון בתוך/מחוץ למבנים – הספקים מקסימליים וכד'.

9. יש להציג אישור ע"י מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות כפי שניקבעו באישור סוג או אישור התאמה לצו אי תכולה של משרד התקשורת.

10. יש להציג הוכחות לעמידה בתנאים המיוחדים שבאישור ההתאמה לצו אי תכולה כגון: בדיקות תקופתיות בקו היצור, בדיקות תקופתיות בשדה ועוד.

ה. טבלה ריכוז נתונים ודרישות טכניות לבקרי המתח האינדיווידואליים ואביזרי הבקרה

כל הסעיפים הנם סעיפי חובה ההכרחיים לבחינת ההצעה עבור בקר כשווה ערך, איכות ותכונות למוצרים המוגדרים. אם אין ביכולת הספק לענות תשובה מפורטת ו/או הספק לא יכול לעמוד בדרישה מסוג זה, הצעתו תפסל על הסף. חובה לענות על כל סעיפי הדרישות המפורטים בטבלה הנ"ל ולגבות את התשובות ע"י המסמכים הנדרשים שיצורפו למסמך זה.

המסמכים ימוספרו כמפורט בטבלה (מס' המסמך יופיע ליד הפסקה המתאימה במסמך המצורף, ניתן להפנות למספר סעיפים באותו מסמך).

תאור הדרישות בטבלה היינו תמציתי ואינו פותר את המציע מחובת התייחסות ליתר סעיפי הדרישות שבמכרז זה.

נספח 1 : טבלה - בקר מתח אינדיווידואלי עם תקשורת DALI			
תשובת המציע	מספר המסמך הנדרש	הדרישה	הנתון הנבדק
		אישורים	
	1	ISO 9001: 2008	תקן איכות מפעלי של הספק
	2	כנדרש במפרט	ניסיון מוכח בארץ ו/או בעולם בתכנון , ביצוע, צוות טכני
	3	230V ±10% 50Hz	תחום מתח עבודה
	4	+ / - 3%	תחום דיוק ייצוב המתח ביציאה.
	5	עד 40 וולט	תחום הנחתת המתח ביציאה.
	6	5-10 וולט לדקה	קצב שינוי המתח במוצא
	7	בכל הפעלה	הפעלת חימום נורות
	8	15 דקות	זמן חימום נורות
	9	מתח נומינלי	מתח חימום נורות
	10	כנדרש במפרט	מתח מוצא סינוסואידאלי
	11	ללא ניתוק	מעבר מחימום נורות לעבודה ובין דרגות המתח
	12	חוג סגור	שיטת ייצוב המתח ביציאה.
	13	98%	נצילות חשמלית בהעמסה מלאה.
	14	קטן מ- 1%	הרמוניות .
	15	אפשרי	פעולה עם קבלים בפנסים
	16	אפשרי	פעולה עם משנק מגנטי טורי ו/או אטו-רגולטור
	17	כל ההספקים הנדרשים	קיים בכל ההספקים
	18	LED	נורית חיווי

תחום טמפרטורת העבודה	(+50) - (40 -)	19	
הגנות	הגנה טרמית, הגנת זרם יתר והגבלת מתח כניסה לתחום עבודה של 170-260VAC.	20	
חיווי תקלות	זרם יתר, מתח כניסה לא תקין, טמפרטורה חריגה, סטטוס נורה, סטטוס בקר המתח.	21	
כניסת תקשורת	DALI	22	
מבנה ביציקה פולימרית כבה מאליו.	כנדרש במפרט	23	
הגנה חשמלית	בידוד כפול	24	
תחזוקה.	כנדרש במפרט	25	

11.3 תאור התקשורת בין מרכזיות התאורה ומרכז הבקרה

א. כללי:

התקשורת תאפשר התקשורת בין מרכז הבקרה לבין גופי התאורה דרך מרכזיית התאורה. בכל מרכזיית תאורה יותקן בקר תאורה המשמש לתקשורת: התקשורת בין מרכזיית התאורה לבין מתאם התקשורת המותקן בעמודי התאורה או בגופי התאורה, באמצעות תקשורת RF או PLC. והתקשורת בין מרכזיית התאורה לבין מרכז הבקרה באמצעות מודם סלולארי GPRS.

ב. בקר התאורה:

בקר התאורה שיותקן במרכזיית התאורה, הינו בקר המשמש להפעלת מעגלי התאורה, איסוף אינפורמציה, הכנסת פרמטרים תפעוליים, תקשורת עם מתאמי התקשורת המותקנים בכל עמוד תאורה או גוף תאורה, וכדומה. הבקר כולל צג הפעלה מקומי או ממשק להתחברות למחשב נייד חיצוני ומאפשר למפעיל גישה לנתוני הבקר, שינוי זמני הפעלה וכיבוי, תוכניות עמעום, וכדומה.

התכנה התפעולית:

הפעלת התאורה תתבצע ממרכז הבקרה ו/או מבקר התאורה במשטר של שעון אסטרונומי.

פקודות ההפעלה וכיבוי התאורה ו/או תוכניות העמעום נשלחות לכל בקרי התאורה כקבוצה או כבודד. בבקרי התאורה קיימת תוכנה ייעודית אשר בודקת את תקינות התקשורת עם מרכז הבקרה, בעת כשל בתקשורת ו/או באם לא התקבלה פקודה להדלקה ו/או כיבוי אזי התכנה הייעודית תכנס לפעולה ותאפשר קיום המשך הפעולה התקינה של מתקן התאורה, לרבות קיום תוכניות העמעום המתוכננות.

11.4 בקר התאורה ומתאם התקשורת

11.4.1.1 תנאי סביבה ופעולה

כל הציוד יהיה מיועד לפעולה בתנאי סביבה התואמים לתנאי השטח ויתאימו לעבודה בדרישות כמפורט להלן:

1. טמפי' סביבה (C °10-) עד (C °50+).
2. לחות יחסית 0 עד 95%.
3. פעולה תקינה בתוך לוח חשמל המותקן בתוך מרכזיית התאורה – IP54.
4. MTBF מינימאלי לציוד המוצע - 50,000 שעות עבודה.
5. עמידות בדרישות תקן ישראלי, ככל שקיים, ובדרישות תקן IEC61547 (תאימות אלקטרו-מגנטית ודרישות לחסינות בנחשולי מתח, התפרקות חשמל סטטי וכו').
6. עמידות בדרישות תקן EN50515 (התאמה לעבודה תקינה בסביבה עם הפרעות רדיו במתקן התאורה).
7. עמידות בהולם מכאני IK08 לפחות.
8. עמידות בלחות IP 54 לפחות.
9. כל חלקים מחומרים כבים מאליהם.

11.4.1.2 הזנת חשמל

10. הזנה מרשת חשמל (ו/או גנראטור במקרים מיוחדים)
11. הזנת חשמל לבקר ולציוד התקשורת (בקר מרכזיה, בקר תקשורת סלולרית, מודם וכו') יוזנו ממקור מתח ישר 24-12 וולט מגובה מצברים. בקר התאורה יכלול מטען וסוללת מצברים מותאמת לגיבוי של 12 שעי' לפחות.
12. בקר התאורה יכלול יחידת גיבוי פנימית לתוכנה כולל: תוכנת ה- "SYSTEM" לתקשורת, דרייברים לתקשורת, שמירת פרמטרים ושמירת ערכים נצברים (מונים) למשך שנה לפחות.
13. הסוללות יהיו מסוג אטום ללא טיפול ואחזקה לאורך חיים – 5 שנים לפחות.

11.4.1.3 תכונות בקר התאורה

הבקר ישלוט ויפעיל את מעגלי הפיקוד במרכזיה והן את כל הפנסים/בקרי מתח המחברים אליה ברמת הפנס הבודד. הבקר יכלול:

1. מודם סלולארי GPRS ואנטנה, להעברת נתונים אלומ מרכז הבקרה. המודם יהיה מדגם מאושר ע"י משרד התקשורת.
 2. שיעון זמן אמת ושעון אסטרונומי מובנה (נתוני השעון יאוחסנו בבקר למשך 20 שנה ולא יידרשו כיוול)
 3. אפשרות שליטה (הדלקה, כיבוי ועמעום) על כל פנס בנפרד (כתובת דיגיטלית לכל מתאם תקשורת/פנס).
 4. הגדרה של עד 150 כתובות נפרדות של יחידות קצה RF/PLC (פנסים/בקרי מתח).
 5. הגדרת עד 15 קבוצות פנסים/בקרי מתח לכל קבוצה יהיה ניתן להגדיר תוכנית תפעול שונה.
 6. תפריט הפעלה לכל אחת מהקבוצות הכולל עד 8 אירועי הדלקה, כיבוי ועמעום ביממה.
 7. הבקר יאפשר שלושה אופני הפעלה:
- מצב ידני**, שליטה ידנית על כל פנס או קבוצות פנסים (בדרך כלל למצב תחזוקה ולהפעלה מרחוק של פנס או קבוצת פנסים.

מצב מקומי, הפעלה אוטומטית בהתאם למשטר הפעלה שהוגדר בבקר, ע"י שעון אסטרונומי, כניסה דיסקרטית מקומית או שילוב ביניהם.

מצב מרחוק, הפעלה ממרכז הבקרה באמצעות תוכנית הפיקוד המרכזית המוגדרת במרכז הבקרה.

הערה: כל הבקרים יעבדו ב"מצב מרחוק" ויופעלו לפי התוכנית המרכזית. במידה והבקר זיהה תקלת תקשורת עם המרכז יעבור באופן אוטומטי למצב מקומי ויפעיל את המרכזייה והפנסים בהתאם לתוכנית הפיקוד המקומית.

במקרים בהם מחוברים לבקר (בקו או RF/PLC) משנקים אלקטרוניים ו/או ספקי לד. הבקר יעביר למרכז הבקרה את כל נתוני המדידה של כל פנס המתקבלים מבקר המתח כולל: מצב פעולה (מופעל/מופסק), מתח רשת, מתח פנס, רמת עמעום, טמפרטורת בקר, צריכת הספק מצטברת ושעות עבודה.

יהיה ניתן להקליד לבקרה נתוני מיקום גיאוגרפי GIS לבקר לכל פנס והעברתם למרכז הבקרה. התקשורת תהיה מאובטחת הן לכיוון הפנסים והן לכיוון מרכז הבקרה יהיה ניתן לגשת באמצעות האינטרנט לבקר לצורך הפעלה מרחוק וצפייה בכל נתוני התפעול באמצעות דפדפן סטנדרטי.

11.4.1.4 כניסות ויציאות I/O

1. 3 כניסות דיסקרטיות (מגע יבש)
2. 3 יציאות דיסקרטיות (מגע יבש)
3. 2 כניסות אנלוגיות (0-10V)

11.4.1.5 יציאות תקשורת

לצורך התחברות לאביזרים חיצוניים בתקשורת, יכלול הבקר לפחות 4 יציאות תקשורת:

- א. תקשורת טורית מס 1 - RS232C לחיבור מתאם התקשורת (PLC,RF או דו גידי) לדגימה והפעלה של עד 150 פנסים.
- ב. תקשורת טורית מס 2 - RS232C לחיבור מד אנרגיה שיתוקן במרכזית התאורה.
- ג. תקשורת טורית מס 3 - RS485 לחיבור בקרים מתוכנתים ואביזרים נוספים שיותקנו בהמשך בסמוך למרכזיית התאורה.
- ד. תקשורת טורית מס 4 - מודם GPRS לחיבור בתקשורת סלולארית למרכז הבקרה.

11.4.1.6 מכשיר רב מודד

מכשיר רב המודד יותקן בכל מרכזיית תאורה ויחובר לבקר התאורה בתקשורת טורית. המכשיר ימדוד את הפרמטרים הבאים:

ה.	מתח בכל פאזה (דיוק מדידה 0.25%)
ו.	זרם בכל פאיזה (דיוק מדידה 0.25%)
ז.	הספק בכל פאזה (דיוק מדידה 0.5%)
ח.	כופל הספק (דיוק מדידה 0.5%)
ט.	הספק מצטבר לכל פאזה

11.4.1.7 ממסרי ביניים

בכל מרכזיה יותקנו ממסרים חוצצים אשר ישמשו כמבודדים בין יציאות בקר התאורה ומגעני הכוח של התאורה. כל הממסרים יהיו מאושרים על ידי המתכנן.

11.4.1.8 ההתקשרות בין הבקר ויחידות הקצה (מתאמי התקשורת)

התקשורת בין בקר התאורה לפנסים תכלול מתאם תקשורת (COORDINATOR) שיותקן בכל מרכזיית תאורה, יחובר קוויית לבקר התאורה ובתקשורת ליחידות הקצה שיותקנו בגופי התאורה או בתוך העמוד. יחידות התקשורת יכללו כתובת ייעודית שתאפשר: העברת פקודות הדלקה, כיבוי ועמעום ופרמטרים מהבקרים במרכזיות הבקרה לפנסים, עם כתובת ייעודית בתקשורת לכל פנס.

דגימה שוטפת של נתוני זמן אמת בפנס והעברתם לבקר התאורה (ולמרכז הבקרה במקרה של שימוש באופציה זו). ייתכן וידרשו לאורך חיי הפרויקט מספר שיטות תקשורת, מערכת הבקרה תתמוך בכל אחת משלושת שיטות התקשורת הבאות:

תקשורת רדיו (Radio Frequency) RF בתצורת MESH, בה כל יחידת קצה תשמש כממסר ליחידות האחרות ברשת. תקשורת הרדיו תהיה בתדר המאושר על ידי משרד התקשורת (ISM) תדר חופשי למערכות בקרה בהן עצמת השידור נמוכה מ- 10 מיליואט).

מתאם התקשורת יחובר לבקר ההפעלה וינהל עד 150 יחידות קצה רדיו. במקרה של תקלה בתקשורת בין הבקר ליחידות הקצה, לאחר 15 דקות יעברו יחידות הקצה למצב פיקוד מקומי מפוטו-סל או שעון אסטרונומי הקיים ביחידת הקצה.

תקשורת (Power Line Carrier) PLC על קווי רשת החשמל. הקבלן יבדוק ויהיה אחראי על התאמת המערכת המוצעת לתנאי הפרעות ברשת החשמל המזינה את הפנסים.

מתאם התקשורת יחובר לבקר התאורה וינהל עד 150 יחידות קצה

יש להשתמש בציוד ייעודי נפרד לתקשורת PLC ולא בציוד מובנה בבקר או במשנק כדי למנוע צורך בהחלפת המערכת במקרה של תקלה בציוד.

מתאם התקשורת ויחידות הקצה יעמדו בדרישת תקן BS EN 50065-1:2001

(CENELEC). בשיטת SPREAD FSK וטווח תדר של 40 עד 95 KHz for Band.

תקשורת TP (Twisted Pair) באמצעות זוג גידים, מותאמים לאורך הנדרש, להפעלת עד 250 פנסים מכל בקר.

מתאם קבוצתי שיחובר לבקר התאורה וינהל עד 150 פנסים בחיבור ישיר לבקרי המתח המופעלים בשיטת תקשורת

סטנדרטית בפרוטוקול DALI.

כל אחת משלוש השיטות הנ"ל תעביר את הפקודות לבקרי המתח בפרוטוקול DALI.

עלויות התקשורת ע"כ כל סוגיהן, בדיקות, בדיקות איכות וכו' כלולים במחירי הסעיפים השונים.

באחריות הקבלן לספק את כל אביזרי העזר לקיום התקשורת בין בקרי המתח השונים ובין בבקר במרכזיה, לרבות תוספת מגברים, פילטרים במקרה הצורך, יחידות ממסר, אמצעים לאיפנון ותיקון שגיאות על ערוץ התקשורת וכו', הכל כלול במחיר הסעיפים הרלוונטיים. באחריות הקבלן לעבוד בקצבי תקשורת ובאמינות העונה על דרישות המפרט בסעיפים קודמים וצרכי המערכת. מחיר התקשורת הכולל את כל האביזרים וחומרי העבודה הנדרשים לרבות: פילטרים, מותאמים, מגברים וכד', הכל בכדי להביא לתקשורת אמינה ומבלי לפגוע בדרישות המערכת.

יחידת הקצה תוכל לנהל את סוגי בקרי המתח הבאים:

בקרי מתח עם תקשורת DALI כולל קריאת מצב הבקר, מתח רשת, טמפ' הבקר, ערך עמעום ותקלות.

גופי תאורה ללא בקר מתח – במקרה כזה תסופק יחידת תקשורת RF הכוללת מד הספק (זרם, מתח, הספק, כופל הספק, אנרגיה מצטברת) וכן ממסר להפעלה וכיבוי כל נורה.

11.5 מרכז בקרה

11.5.1.1 כללי

מרכז בקרה המתוכנן הינו מרכז מלא שיותקן אצל המזמין. המרכז יאפשר גישה מקומית ממחשבים המותקנים על רשת התקשורת המקומית וכן באמצעות גלישה מאובטחת מהאינטרנט.

המחשב שבו יותקן המרכז יעמוד בדרישות המחמירות של גיבוי חשמלי, דרישות סביבת העבודה מבחינת טמפרטורה, לחות וכו'. כמו כן חדר השרתים יהיה נעול ועם כל האמצעים שיבטיחו כניסה לאנשים מורשים בלבד. וחדר יהיה מחור למוקד אבטחה 24 שעות ביממה.

כל תוכנות המחשב יעבדו מאחרי אמצעי הגנה של "FIREWALL" מתקדם.

גישה לשרתים תתאפשר רק לכתובות IP מורשות. כל גורם מורשה אצל המזמין יקבל סיסמא וגישה לנתוני מערכת הבקרה ואו לשינויים מרחוק עפ"י רמות הרשאה שיוגדרו ע"י המזמין.

גיבוי מרכז הבקרה יכלול יהיה יומי של כל המידע במערכת. המידע יאוחסן על גבי קלטת. הקלטות יאוחסנו בכספת ייעודית. כמו כן יבוצע גיבוי חודשי על קלטת נפרדת שהעתק ממנה יימסר למזמין אחת לחודש והמקור ישמר אצל הקבלן בכספת נפרדת שמחוץ למרכז. על הקבלן אחת לחודש לשחזר את המידע מקלטות הגיבוי. הקבלן יבצע רישום מסודר של נוהל הגיבוי וימסור העתקים מתרשומות ניהול הגיבוי למזמין עפ"י דרישתו.

תקשורת בין חלקי המערכת השונים כוללים את עלות התקשורת בין המערכת למרכז ובין המרכז לאנשי הקשר הרלבנטיים. מחיר המרכז כולל את החלק היחסי בעלות מערכות התקשורת כולל תשלום עבור הודעות SMS – ים למספר לא מוגבל של הודעות ואנשים, תשלום עבור תקשורת סלולארית בין חלקי המערכת ותשלום בין מרכז הבקרה לרשת האינטרנט.

יעוד ה מרכז הבקרה אמור לשרת את כל מערך התאורה של המזמין הכולל עד 10,000 גופי תאורה.

11.5.1.2 מצבי עבודת מרכז הבקרה

כל מרכזיה ניתנת להפעלה באחד משלושת המצבים: ידני, מקומי ומרחוק. ניתן יהיה באמצעות סיסמא מתאימה לשנות את מצב העבודה של בקר ממרכז הבקרה:

מרכז בקרה - (MANUAL) ידני:

שליטה במצבי התאורה באופן ידני למשל- הפעלה וכיבוי, קביעת עוצמת התאורה וכדומה.

מקומי (LOCAL) - אוטומטי:

הפעלה וכיבוי אוטומטיים ובהתאם לתכניות בבקר התאורה.

מרכז בקרה – REMOTE מרחוק:

מרכז הבקרה מנהל את התפעול באמצעות תוכנית מרכזית, במידה והבקר מזהה אובדן תקשורת הוא נכנס למצב עבודה מקומי

11.5.1.3 ממשק השליטה

ממשק השליטה של מרכז הבקרה יאפשר :

1. כניסה מאתר מרוחק באמצעות האינטרנט (באמצעות סיסמא והגנה)
2. ניטור קבוע ושליטה קבועה של מערכת התאורה גם כאשר אין משתמש מחובר.
3. אפשרות שליטה מהאינטרנט או רשת פרטית.
4. הצגת מערכת התאורה, כל פנס וכל מרכזיה.
5. אפשרות להציג את הנתונים על מפת הכביש באמצעות **GIS ESRI** (שלב מפה דינאמית)
6. אפשרות להוסיף רכיבים למערכת כדוגמת בקר מתח ובקר במרכזיה.
7. פונקציות :
 - א) הדלקה וכיבוי מרחוק.
 - ב) חלוקת בקרי המתח לקבוצות עבודה.
 - ג) תסריטי עבודה לפי קבוצות.
 - ד) עדכון מצב מערכת כל חצי שעה לפחות.
 - ה) הצגת נתוני בקר : למשל- מספר בקר, מיקומו GPS, סטאטוס בקר, מספר SIM וכו'.
 - ו) הצגת נתוני בקר מתח-נורה : למשל- רמת עמעום, סוג בקר מתח, טמפרטורת עבודה, זמן עבודה, מתח הזנה, מצב עמעום, מתח נורה, מיקום GPS, תיאור כללי.
 - ז) הפקת דוחות אנרגיה לכל מרכזיה, קבוצת מנורות ו/או מנורה בודדת כולל הספק מצטבר, שעות עבודה, כופל הספק וכדומה.
 - ח) דוחות תקלות בקר מתח, נורה, בקר.
 - ט) דוחות מרכזים : תקלות, דוחות כלכליים וכו'. ויצוא לגליונות EXCEL.
 - י) היסטוריה של תקלות.
 - יא) רישום היסטורי של כל משנק /גוף תאורה ואפשרות כתיבת הערות.

מערכת / מתקן – תאורה להתקנה זמנית על עמודי- עץ

12.

12.1 כללי

12.1.1 אם יידרש לפי תכנון הכללי של הפרויקט או על-ידי מנהל הפרויקט לבצע עבודה בכביש/צומת בשלבים, שיאפשרו פתרון זמני לפעולתו התקינה והבטיחותית של

הכביש/צומת, יהיה על הקבלן להתקין מתקן תאורה זמני/ארעי. מתקן כזה יוקם בהתאם לתוכניות שלבי-ביצוע מאושרות מטעם יועץ התנועה.

12.1.2 ביצוע מתקן תאורה זמני/ארעי עם תשתית עילית והפעלתו יהיה אך ורק בכפוף לאישור מנהל הפרויקט בהתייעצות עם יועץ התנועה. עבודה זו תכלול תשלומים, תאומים ואישורים בגין הזמנת חיבורי חשמל זמניים מ"חברת החשמל" להזנת מתקן התאורה ומערך הבקרה הזמני המבוצע בקטע.

12.1.3 מערך/מתקן-תאורה זמני/ארעי עשוי לכלול עמודי-עץ עם גופי-תאורה מותקנים ישירות על העמודים או על זרועות מפלדה, נורות, מגשים וכבילים עיליים. מערך/מתקן כזה יפורק ויותקן מחדש בהתאם לצורך לאורך הכביש ובכבישים השונים בהם יהיה צורך.

12.1.4 תאורה זמנית תותקן בהתאם לתכנון ולמסמכי ההסכם האחרים (מפרט טכני מיוחד ו/או סעיפים ענייניים בכתב-כמויות) וזאת באספקה פרטנית של כל המרכיבים בהתאם לפירוט בסעיפי כתב הכמויות.

12.1.5 שימוש בעמודי-תאורה מעץ יותר אך ורק לצורכי התקנת תאורה זמנית ומועדי הפעלתה יהיו לפי אישור מנהל הפרויקט בלבד.

12.1.6 לקראת התחלת העבודה יציג הקבלן בפני מנהל הפרויקט ומפקח החשמל דוגמה מכל דגם של כל האביזרים בהם הוא עומד להשתמש, לצורך קביעת הסוג של כל אביזר וקבלת האישורים הדרושים לקביעה כזו

12.1.7 העבודה להתקנה זמנית/ארעית של מערך תאורה תעשה בטיב מעולה ובצורה מקצועית. כל עבודה שלא תעמוד בדרישות תפורק בהוראת מפקח החשמל או מנהל הפרויקט ותעשה מחדש על חשבון הקבלן.

12.1.8 לפני הפעלה של כל קטע במערך התאורה יבוצע ניסוי וכיוון פנסים בנוכחות מפקח החשמל.

12.1.9 לאחר השלמת העבודות בהתקנת התאורה הזמנית על הקבלן להזמין על חשבונו ביקורת ואישור של מהנדס חשמל בודק.

12.2 גופי-תאורה למערך/מתקן לתאורה זמנית

12.2.1 גופי התאורה, ציודם וזיוודם יהיו מהדגמים המאושרים לשימוש בחברה.

12.2.2 גופי התאורה שיסופקו על-ידי הקבלן יהיו אך ורק מספקים/יצרנים/יבואנים מאושרים, שעברו הליך רשמי של החברה להסמכת ספקים וגופי-תאורה ובידם אישור תקף על כך.

12.3 טיב החומרים

12.3.1 כללי

עם התחלת העבודה יציג הקבלן לאישור מפקח החשמל דוגמה מכל דגם של כל

האביזרים בהם הוא עומד להשתמש במשך העבודה .

12.3.2 עמודי-עץ

א. העמודים יהיו מעץ אורן יבש וחזק, עם שיעור לחות שלא יעלה על 5%, ללא סדקים, ריקבון, פטריות או פגמים אחרים (למעט על פי המוגדר להלן). העמודים יהיו באורך 10 מטר, מהסוג המטופל בחומר משמר כדוגמת בולידן ק-33 או שווה - איכות.

רק עמודים שקיבלו טיפול מתאים כנגד מזיקי-עץ, כגון פטריות, ריקבון וחרקים מזיקים למיניהם ושחוסנו נגד מזיקים וטפילים יותרו לשימוש.

ב. העמודים יהיו ישרים לחלוטין כך שקו העובר בין מרכז הקצה העליון לבין מרכז הקצה התחתון לא יבלוט מתחום חתך העמוד בחלק כלשהו שלו ויימצא תמיד בתוך שטח הבסיס.

ג. תחתית העמוד תהיה חתוכה בניצב לציר האורך שלו. ראש העמוד יחתך בשני שיפועים ניצבים, כל אחד בזווית של 45 מעלות לציר האורך.

ד. קוטר העמוד במקום הצר ביותר יהיה מעל 15 ס"מ והקוטר התחתון של עמוד בגובה 10 מ' יהיה 22 ס"מ לפחות .

ה. יותרו סיקוסים בריאים בתנאי שרוחב כל אחד מהם לא יעלה על 1/6 ההיקף, ורוחבם הכולל באותו החתך לא יעלה על 1/3 ההיקף .

ו. יותרו סדקים רק במגבלות הבאות :

1) רוחב מרבי 15 מ"מ.

2) עומק 1/4 מקוטר העמוד במקום הסדק.

3) אורך מרבי שמונה פעמים קוטר העמוד במקום הסדק.

4) מספר הסדקים בחתך אחד לא יעלה על 3 ברוחב כולל 40 מ"מ לכל היותר .

12.3.3 כבלים וכבלים עיליים

א. הכבל יהיה מטיפוס מיוחד בו הכבל הנושא הנו חלק מהכבל החשמלי עצמו. הכבל הנושא יהיה מפלדה מגולוונת שזורה וקוטרו יותאם לכבל החשמלי ולתנאי התקנתו.

ב. הכבל יחוזק לכבל הנושא בחבקים מבודדים. הכבילים יהיו קשורים לכבל הנושא בקשירות תקניות כל 30-40 ס"מ. דוגמת קשירה תפורט בתוכניות העבודה של המהנדס המתכנן.

12.4 ביצוע מערך/מתקן-תאורה זמני/ארעי

12.4.1 התקנת עמודי עץ

א. ביסוס עמודי-עץ

ביסוס עמודי עץ יהיה באחת מהשיטות הבאות לפי קביעת מנהל הפרויקט:

1) ביסוס עמודי-עץ בקרקע

- 1) לביסוס בקרקע הניתנת לקדיחה או לחפירה יציבה ייתקע העמוד ישירות בעומק של כ-1/6 עד 1/5 מאורכו הכולל, אך לא פחות מ-150 ס"מ.
- 2) באדמה חולית או סלעית יחוזק בסיס העמוד באבני דבש מסביב לכל עומק הבור.
- 3) באדמה בוצית יחוזק הבסיס לפי הנחיות מהנדס מבנים.
- 4) חלקו התחתון הטמון בקרקע של כל עמוד-עץ שיבוסס בהטמנה כאמור יצופה בשכבה אחידה ורציפה של ביטומן חם באורך 2 מ לפחות או לפי קביעת מנהל הפרויקט.
- 5) בכל מקרה יש לקבל אישור מנהל הפרויקט בדבר השיטה לביסוס עמודי העץ בקרקע לפני הביצוע.

2) ביסוס עמודי-עץ מעל הקרקע

- 1) עמוד העץ יותקן ביסוד טרומי נייד מבטון להנחה עילית, במידות 100x100x100 ס"מ לפחות, בתוך שרוול מבטון מצינור-פלדה בקוטר 10" ובאורך 6.1 מטר.
- 2) היסוד יוצב על משטח מהודק ומיוצב (עפר, אספלט או בטון).
- 3) היסוד יכלול אביזרים משוכנים תקינים יצוקים בבטון להרמה (כגון 4 יחידות/טבעות הרמה מפלדה מגולוונת בקוטר 12 מ"מ לפחות)
- 4) היסוד ייצבע בפסים של צבע לבן זוהר מחזיר-אור

ב. מיקום עמודי-עץ

- 1) עמודי-עץ לתאורה זמנית ימוקמו בהתאם לתוכניות ולאישור היועץ להנדסת-תנועה.
- 2) המרחק בין העמודים לא יעלה על 35 מ'.

ג. סימון עמודי-עץ

- 1) במידת הצורך ולפי הוראות מנהל הפרויקט יודבקו בחלקם התחתון של העמודים פסים זוהרים בצבע אדום ולבן לסירוגין.

2) כל עמוד-עץ מותקן יסומן בדיסקית אלומיניום, שתיקבע בגובה 400 ס"מ מפני הקרקע ועליה תוטבע שנת-ייצורו. גודל הספרות יהיה 6 ס"מ לפחות.

12.4.2 תשתית כבילים עיליים למערך/מתקן לתאורה זמנית

- א. אם לא יהיה ניתן לקיים אספקת חשמל ופיקוד למתקני התאורה הזמניים בתשתית תת-קרקעית, תבוצע תשתית עילית תוך שימוש בעמודי עץ ארעיים. המרחק בין עמודי העץ ומתיחת הכבלים יבטיחו מרווח חופשי של 7 מטר לפחות בין הכבל לבין פני הכביש בנקודת המתלה הנמוכה ביותר.
- ב. שיטת ההתקנה תבטיח שכל המאמצים המכאניים יועברו אל הכבל הנושא והכביל הייעודי יהיה משוחרר מהם לחלוטין. במתיחת הכבל הנושא יש להקפיד לא לעבור על המתיחה המרבית המותרת לתיל הפלדה בטמפרטורת ההתקנה, כמומלץ על-ידי יצרן הכבל.
- ג. הסתעפויות מכביל עילי יעשו בקופסאות משורינות ואטומות המותקנות על העמודים. הכבל יוכנס לקופסה דרך כניסות מתאימות בחלקה התחתון של הקופסה, או בצדדיה על-ידי כיפוף הכביל בקשת כלפי מטה.
- ד. הכבילים העיליים יהיו מטיפוס N2XY הכוללים 5 מוליכים בחתך 16 ממ"ר לפחות, או כבל תא"מ (תיל אווירי מבודד) קשורים לכבל הנושא כאמור. חתך המוליכים יהיה לפי דרישת מתכנן החשמל.
- ה. במתיחת הכבל הנושא יש להקפיד לא לעבור על המתיחה המרבית המותרת לכבל הפלדה בטמפרטורת ההתקנה, כמומלץ על-ידי יצרן הכבל.
- ו. הכבל הנושא יוארק ותישמר בו רציפות הארקה בהתאם לפרטים שבתוכניות.
- ז. הקבלן חייב להקפיד על שמירת מרחק הכבילים העיליים ממבנים כנדרש בחוק.
- ח. אם יידרש לבצע שינויים במתקן התאורה הזמני במעבר משלב ביצוע אחד לשני, על הקבלן להבטיח כי תתאפשר פעולה רציפה ותקינה של התאורה בכל שעות היממה.
- ט. כל הציוד שיסופק על-ידי הקבלן לצורך הקמת המתקן הארעי יפורק על ידו לאחר הקמת והפעלת המערכת/מתקן הקבועים ויוחזר לרשותו.
- י. גם עבודה שתעשה במתקן ארעי תבוצע בטיב מעולה ובצורה מקצועית וכל התקנה שלא תעמוד בדרישות המקצועיות המחייבות תפורק ותבוצע מחדש.

הדגשים מיוחדים לתשומת לב הקבלן

1. העבודה תבוצע על סמך תוכניות עם חותמת לביצוע חתומות ע"י ח"ח, בזק והמתכנן אין אישור לעבוד בשטח עם תוכניות תאום מערכות או תוכניות חד קוויות שאינן חתומות לביצוע. רק התוכנית הרלוונטית לכל מערכת חתומה כאמור לעיל היא התוכנית לביצוע של אותה מערכת.
 2. מודגש בפרוש כי הנחת כבלים לחשמל תאורה ו/או צנרת לשרוולים ו/או צנרת המשמשת כמוביל למוליכים תונח בתעלה אך ורק לאחר ריפוד קרקעית התעלה חול בשכבת דיונות נקי ומנופה בעובי 10 ס"מ לפחות ופיזורו ע"י מגרפה לכל רוחב התעלה.
 3. בשום מקרה אין אישור להניח צנרת או כבל ללא ריפוד ולשפוך חול ולהרים את הצנרת או הכבל לצורך חלחול החול מתחת לצינור או הכבל אלא לבצע כנאמר בסעיף ג-4 לעיל.
 4. כל התאומים בנושא חסימת כבישים וביצוע מעקפים כולל אספקת תמרור כנדרש הכל יבוצע לפי הנחיות משטרת ישראל מח' תנועה, ויהיו באחריות הקבלן ללא תוספת מחיר כלול במחירי יחידה.
 5. מודגש לקבלן כי בכל מקרה ובכול תנאי חל איסור חמור לעבוד תחת מתח.
 6. העבודה תבוצע בתיאום מלא עם הרשות המקומית שבתחומה היא מבוצעת.
 7. הזמנת מפקח מבזק מחברת הטל"כ או מחברת החשמל או מהרשות המקומית או מכל רשות אחרת לפיקוח על העבודות בקרבת תשתיות שלהן וכן בהכנת תשתית חליפית לבזק הן באחריות
- הקבלן מהבחינות הבאות:**
- תאום מועדי הפקוח.
 - תשלום לבזק או לחברת החשמל או לחברת הטל"כ ולכל גורם אחר בגין הפקוח.
 - הנ"ל ללא תוספת כספית. כלול במחירי היחידה.
8. בשום מקרה אין לחפור ללא אישור חפירה בכתב מאת הרשויות כל נושא התאום עם הרשויות לקבלת היתר חפירה הוא באחריותו הבלעדית של הקבלן וללא כל תוספת מחיר כלול במחירי יחידה.
 9. **בדיקת המתקן והפעלה נסיונית (כנדרש בסעיף 08.01.10 במפרט 08)**
בתום העבודה חייב הקבלן להזמין חשמלאי מהנדס בעל רישוי בודק מוסמך אשר יבדוק את המתקן ויאשר בחתימתו ע"ג דו"ח טכני הכנסת מתח למתקן.

ללא תוספת כספית כלול במחירי יחידה
אחריות – (כנדרש בסעיף 08.01.12 במפרט 08).

10. אין אישור לנתק מערכות חשמל ותאורה או לפרק עמודי תאורה ללא תאום עם הרשות

שבתחומה מבוצעת העבודה

11. לתשומת לב הקבלן, להלן ריכוז נושאים שעליהם לא תשולם בנפרד כל תוספת כספית בגין בצועם ואשר הם כלולים במחירי יחידה.
- 11.1 כל המצוין במפרט 08 שבהוצאת הועדה הבין משרדית במהדורתו העדכנית גם אם אין הדבר מצוין ומוצא ביטוי בסעיפי כתב הכמויות והמפרט המיוחד.
- 11.2 ביצוע כל נושא המדידות בשטח ע"י מודד מוסמך וקביעת מיקומים לציוד שיותקן באתר. בנושאי חשמל, בזק TV, תאורה.
- 11.3 ביצוע תאומים שונים עם כל הרשויות שידרשו כגון: חח"י, בזק, רשות מקומית, TV כבלים, מקורות, קצא"א וכו... בכל נושא שהוא, מיקומם, פקוח, חפירות וכו..
- 11.4 בצוע תשלומים לרשויות השונות בגין מתן פקוח צמוד בשטח ע"י נציג מטעמם.
- 11.5 עבודות בשעות או בימים בלתי שגרתיים כגון שבתות, חגים, עבודות לילה וכו.. הכל לפי הנחיות הפקוח בכתב.
- 11.6 ביצוע ניסוי תאורה ככל שידרש בשעות הלילה כולל עריכת תוכניות פוטומטריה.
- 11.7 בצוע תוכניות ממוחשבות של פוטומטריה הפנסים והצגתם למתכנן.
- 11.8 הגשת קבצים של תוכניות עדות AS – MADE ערוכים לפי G.I.S. לבדיקה אצל המתכנן.
- 11.9 הוצאת פלוטים צבעוניים של תוכניות העדות לכל הגורמים כגון: חח"י, בזק, חברת TV כבלים, רשות מקומית, מנה"פ, יזם, מתכנן עד 8 סטים בצבע ללא תוספת כספית.
- 11.10 הזמנת בודק מוסמך בעל רישוי מהנדס חשמל בודק מוסמך לבדיקת המתקן על כל מרכיביו והוצאת דוח כתוב והפצתו בין כל הגורמים שלגביהם יורה הפקוח, הדוח יאשר את תקינות המתקן החשמלי, עמידתו בחוק ובתקנים ואישור הכנסת מתח לתוכו, הכל בכתב לכל הגורמים.
- 11.11 מסירת רשימת קואורדינטות לגבי נקודות סיום השרוולים בחציות או כל דבר אחר שידרוש הפקוח ורישומן ע"ג תוכניות העדות, כאשר תוכניות העדות AS -MADE תהיינה חתומות ע"י מודד מוסמך.

- 11.12 בדיקת הציוד המותקן ע"י הקבלן בטרם התקנתו וכן רמת הבצוע של עבודות הקבלן ע"י מעבדה מאושרת המדובר על בטונים , הידוקס , גופי תאורה, איכות הציוד המוצע ע"י הקבלן וכו'.
- 11.13 איטום הצנרת בפוליאוריטן מוקצף והשחלת חוטי משיכה 8 מ"מ עובי לכל אורך הצנרת.
- 11.14 שילוט כל גידי החיווט במרכזיה ע"י שרולים מושחלים וממוספרים בכניסות וביציאות מהציוד במרכזיה ובפסי המהדקים .
- 11.15 הוצאת פלוט מדיסק של מתכנן והדבקת תוכנית חד קווית צבעונית במרכזיה על הדלת מבפנים של תחומי ההזנה של המרכזיה.
- 11.16 תוספת סרט סימון לכבלים /צנרת ת"ק לכל 40 ס"מ רוחב תעלה או חלק מהן.
- 11.17 ביצוע תמיכות ודיפון בחפירות בשיטות שיורו ע"י הפקוח בעת העמקת החפירה וכו'...
- 11.18 בצוע חפירה /חציבה ידנית אם ידרש ע"י הפקוח. בנוסף למצויין בכמויות.
- 11.19 החלפת חלפים פגומים במשך שנת הבדק בכל תחומי המתקן כתוצאה מבלאי טבעי או משימוש בציוד קלוקל , (לא כולל שבר במזיד , או כח עליון).
- 11.20 ימי המתנה או הפסקת עבודה מכל סיבה שהיא באישור הפיקוח בכתב.
- 11.21 קיצור לוח הזמנים שהוכתב במכרז ושכתוצאה מכך ידרש הקבלן לתגבר את כמות העובדים באתר באישור כתב מהפקוח כלול במחירי יחידה.
- 11.22 קשיים מכל סוג שהוא בגין אי הכרות השטח או גילוי שכבות סלע בכל עומק שהוא באתר בעת ביצוע החפירה. וכן קיום תקלות בתשתיות שבוצעו בטרם כניסת הקבלן לשטח ועליו להשתמש בהן .
- 11.23 הפעלת המתקן על כל מרכיביו ע"י מחולל (גנרטור) מכל סוג והספק שהוא לרבות חיבורו והפעלתו והשארותו בשטח עד 3 ימי עבודה בהעדר חח"י בשטח ההפעלה והכנסת המתח הנ"ל רק באישור בכתב של חשמלאי מהנדס בעל רישוי בודק מוסמך .
- 11.24 אבטחה לאנשי הקבלן ולציודו בהתאם לצורך. בין אם הבצוע בתחומי הקו הירוק או מחוצה לו.
- 11.25 שמירה על אתר העבודה ומחסני הקבלן , אספקת מים , חשמל זמני , טלפון, וכו'..
- 11.26 העמדת עמודים למאור לפי סוגי העמודים המצויינים במפרט עם סוגי גופי התאורה הכל מחווט ומוכן להפעלה נסיונית לצורך הגעת המתכנן , הרשות המקומית , מנה"פ , אדריכל הנוף וכו'.. לבדיקה ואישור בטרם התקנתם באתר כולו ופרוקם לאחר מכן.
- 11.27 שילוט תימרור גידור והכוונת תנועה ע"י שוטר משטרת ישראל בשכר ככל שידרש כלול במחירי היחידה.

- 11.28 שרוול זנד בעמוד כלול במחירי היחידה גם אם אינו מוצא בטוי בכתב הכמויות .
- 11.29 כנ"ל 2 פתחי שרות בעמוד תאורה . כולל חיבורם לעמוד ע"י כבל פלדה מבודד לפי פרט .
- 11.30 מיקום מוגבה יותר של פתח תאי הציוד בעמוד כנדרש בפרטים .

11.31 נזקים מכל סיבה שהיא שיבוצעו למתקן החדש או הקיים בטרם סיום העבודה ומסירתה למזמין.

11.32 מספור עמודי המאור לפי מעגלים ע"י צביעה בשבלונות או הדבקת מספרים.

11.33 השחלת חוטי משיכה בשרוולי מעבר בכבישים.

11.34 סימון ייעוד תאי מעבר על מכסי הבטון של השוחות ע"י דיסקית ברונזה 15 ס"מ קוטר וחריטה של ייעוד התא בפנטוגרף.

11.35 תיאום עם משטרת ישראל ומהנדס הרשות בדבר הסדרי תנועה, תמרור ושילוט.

11.36 פס השוואת פוטנציאלים בעמוד תאורה מחובר לבורג פליז כנדרש בתקן – 812 באורך של כ- 10-11 ס"מ.

11.37 ארון נפרד במרכזית המאור עבור התקנת מוני חח"י לגודל חיבור של עד 3X160 אמפר.

11.38 חבור גידי הארקה בכל חתך בנקודות החיתוך ע"י CADWELD ולא בשום שיטה אחרת, החיבור יבוצע בחלל העמוד או קבור במישרין בקרקע.

11.39 התקנת נקודת מאור במרכזית תאורה כולל מפסיק גבול, גם אם הנושא אינו מוצא בטוי בתוכנית.

11.40 שרוול לגישור בין תא למוני חח"י והמרכזיה.

11.41 הארכת ברגי היסוד ע"י ריתוך ברזלי בניין עגול 10 או 12 מ"מ קוטר (לא מצולע) עד לעומק של 5 ס"מ לפני תחתית הבור של יסוד העמוד וזאת למרות שבתקן הישראלי לגבי אורך ברגי היסוד מתיר אורך קצר יותר.

פרוגרמה לבדיקת איכות מוצרים ומלאכות עבודות תאורת חוץ חשמל וטלפונים

תאור העבודה _____ מס' מכרז _____

מקום/אתר _____ מחוז משהב"ש _____

קבלן/חשמלאי מוסמך _____ מס' חוזה _____

מס' רשיון הקבלן _____ מס' רשיון חשמלאי _____

מס"ד	תאור העבודה	בדיקה	הערות	הבודק וחתימה
1.	<p>צינורות</p> <p>א. צינור שרשורי דו שכבתי 50 מ"מ קוטר, לתקשורת/ בקרה.</p> <p>ב. צינור שרשורי דו שכבתי 80 מ"מ קוטר, לתאורה.</p> <p>ג. צינור פי.וי.סי קשיח בקוטר 4" לתאורה עובי דופן 3.5 מ"מ.</p> <p>ד. כני"ל אך לחח"י 6" עובי דופן 7.7 מ"מ.</p> <p>ה. כני"ל אך לחח"י 8" עובי דופן 10.8 מ"מ.</p>	<p>תו תקן</p> <p>תו תקן</p>	<p>מומלץ להשתמש בצנרת שרשורית מגנום מחוזק אדום במקום P.V.C. קשיח כולל מעברים מקוטר לקוטר. תוצרת אליהו תעשיות חיפה</p> <p>הצנרת שרשורית כוללת מופות חיבור אורגינליות לצנרת שרשורית</p>	<p>מפקח האתר</p> <p>מפקח האתר</p>
2.	<p>בסיס בטון</p> <p>א. לעמוד 65 מ' גובה במידות 70X70X80 ס"מ</p> <p>ב. לעמוד 9 מ' במידות 80X80X160 ס"מ.</p>	מתאים לחוזה	<p>בטון 30 – B בדיקת מעבדה מאושרת ע"ח הקבלן הבדיקה תילקח מכל יציקה לפי תקן</p>	<p>מפקח האתר ומעבדה מאושרת</p>

מפקח החשמל של האתר	לא יאושר שימוש בכבלים סקטוריאליים	תו תקן	כבלים במידות א. כבלים 5X25 N2XY ממ"ר ב. גיד נחושת 35 CU ממ"ר גלוי טמון במישרין באדמה.	.3
מפקח האתר ומעבדה מאושרת	הבדיקה ע"ח הקבלן. הבדיקה תילקח מכל יציקה לפי תקן.	הבדיקה ע"י מעבדה מאושרת	בדיקת בטון של כל היציקות באתר, כגון גומחות יסודות לעמודים יסודות למרכזיות וכו' לאישור.	.4
מפקח האתר ומעבדה מאושרת	הבדיקה ע"ח הקבלן כמות 20 בדיקות לפחות	הבדיקה ע"י מעבדה מאושרת	בדיקת הידוק וכיסוי של מילוי חוזר לתעלות חשמל תאורה תקשורת בכל תחום האתר	.5
מפקח האתר ומעבדה מאושרת של יציקה	הבדיקה תילקח מכל יציקה לפי תקן הבדיקה ע"ח	מתאים לחוזה ולפי פרטי הביצוע	גומחת בטון מקורה למרכזיית מאור רחובות ארונות סעף, פילרי מונים ורשת בכל תחומי האתר	.6

באתר	הקבלן			
מתכנן	המרכזית תכלול דימר מרכזי שנבחר ע"י הרשות המקומית.	מתאים לחוזה	מרכזיות א. מרכזית מאור רחובות סטנדרט משהב"ש ותכנית מצורפת.	.7
מהנדס החשמל. על הקבלן להציג תעודה מטעם היצרן על מקוריות גוף התאורה, ללא תעודה זו לא יתקבל הגוף.	אישור גוף התאורה ע"י המזמין בכתב בלבד. הקבלן יציג למתכנן גוף לאישור.	מתאים לחוזה	גופי תאורה על עמודים. כמפורט בכתב הכמויות.	.8
מפקח חשמל + אחראי חשמל רשות מקומית	על הקבלן חובה להציג תעודת C.O.C כנדרש במפרט זה ללא הצגת התעודה לא יתקבל משלוח הציוד. ראה טופס דוגמא מצורף למפרט זה	(1) תו תקן – ישראלי במהדורתו העדכנית . (2) כל העמודים יהיו עם 2 פתחים האחד להארקות (התחתון) והשני העליון לחיבור החשמל במגש הציוד מסוג שיבחר ע"י הרשות המקומית.	עמודים מפלדה מגולבנת א- עמוד תאורה מפלדה העמוד יהיה עם 2 תאי אביזרים הפתח לחיבור מגש הציוד גובה העמוד נטו 9 מ'. לעמוד תהיה אפשרות לחיבור זרוע בראשו כנדרש בכמויות. אשר תשא פנס תאורה בגובה של 9 מ' מעל פני הכביש הסופיים. ב. כנ"ל, אך 6 מ'.	.9

מפקח חשמל + אחראי חשמל של הרשות מקומית מהנדס החשמל של הרשות המקומית רשאי לשנות את המגש המבוקש לרגיל.	חובה לגשר בגישור מכני את כל המאמ"תים במגש הן של הפנסים והן של חיבורי הקיר.	מתאים לחוזה ופרטי ביצוע	מגשי ציוד בעמוד מגש שטוח עשוי מחומר בלתי מוליך כבה מאליו ובלתי קורוזיבי כגון: מ.מ.ש, כפר מנחס, וכו... עם מהדקים כדוגמת סוג'קסי עם צבעים. א- מגש ציוד בעמוד כולל מאמ"ת דו קוטבי כולל ניתוק "אפס" המאמ"ת יהיה 6 אמפר מיועד לזרם קצר של 10 קילואמפר המגשים יהיו מיועדים לפנס אחד, שני פנסים שלושה פנסים בעמוד. ב- במקרה של חיבור קיר בעמוד יתווסף מאמ"ת נוסף דו קוטבי עם ניתוק "אפס" 16 אמפר 10 קילו אמפר זרם קצר.	.10
מפקח חשמל+ אחראי חשמל של הרשות המקומית	מתן אישור כתוב מטעם מפעל הצביעה על אחריות לצביעה בתנור למשך 5 שנים לפחות.	מתאים לחוזה תאום סופי של הגוון לפי קטלוג RAL כדוגמת הקיים בשטח באחריות הקבלן לקבל את הגוון מאדריכל הנוף	צביעה בתנור של עמודי מאור מאלומיניום לפי מפרט – 11 ומפרטים משלימים כגון: טמבור, אפוקל לאוירה בלתי ימית. או לאווירה ימית הכל כמצויין במכרז.	.11

1. יש לסמן ב-V אם יש תו תקן או העבודה / מוצר מתאים לדרישות.
2. יש לסמן ב-X אם אין תו תקן או המוצר לא מתאים לדרישות.
3. במקרה X יש לציין בהערות פעולה שננקטה או שיש לנקוט.

השלמות והרחבות לסעיפי כתב הכמויות

הסעיפים שלהלן כוללים פירוט והרחבה לסעיפים הרלוונטים שבכתב הכמויות.
כל העבודות והציוד המפורטים להלן – כלולים במחירי היחידות המתוארות בכתב הכמויות.

עבודות עפר והנחת צנרת כנדרש במפרט 08 פרק 08.02 סעיפים 08.02.00 עד 08.02.05

א. כללי

לצורך עבודה זו לא יהיה שום הבדל בין חפירה לחציבה, אי לכך יכלול המונח חפירה גם חציבה בכל סוגי עפר וסלע.
כמו כן, לא תשולם כל תוספת עבור הצורך בשימוש בכלים שונים לחפירה או לחציבה, או ביצוע חפירת ידיים. (אלא אם כן יצויין הדבר בכמויות).
כל המידות לעומק החפירות הינו ממפלס פני הקרקע הסופיים. הקבלן יבדוק ויתאם (באמצעות מודד מוסמך) מטעמו ועל חשבונו ללא תוספת מחיר – את מפלסי הקרקע ויבצע את החפירה בהתאם.

ב. תעלות

חפירה ו/או חציבה של תעלות תעשה בעומק העולה ב- 10 ס"מ מהעומק המתוכנן להנחת הצנרת (INVERT LEVEL) וברוחב המינימלי הדרוש לצרכי העבודה, כולל הידוק מלא ומבוקר של חול דיונות נקי בהרטבה בשכבות של 20 ס"מ חייבת להתבצע לפי הנדרש בשטח ולפי כללי הבטיחות (כולל דיפון במידת הצורך).
כל תעלה של קו צינורות תיחפר בבת אחת לכל עומק וזאת לפני הנחת הצנרת. תחתית החפירה תהודק באמצעות ציוד מכני מתאים מאושר ע"י המפקח. הבדיקה ע"י מעבדה מאושרת ע"ח הקבלן

ג. סימון תוואי החפירה

על הקבלן לקבל אישור המפקח על תוואי החפירות לפני הביצוע ובאם יידרש גם מחב' הבזק, חב' החשמל או חברת טל"כ. הקבלן יהיה חייב לתקן על חשבונו הוא, כל שגיאה שלפי דעת המפקח נובעת מהזנחת סעיף זה. לא ייגש הקבלן לביצוע

החפירות לפני אישור המפקח ביומן.

ד. חוטי משיכה

בכל צינורות המעבר לחשמל ותקשורת יושחלו חוט פרלון שזור בקוטר כנדרש. חוטי המשיכה יהיו מחתיכה אחת, ללא קשרים או חיבורים ויצויידו בקצותיהם בידיות עץ עליהן ילופף חוט המשיכה. החוטים לצנרת הבזק ולצנרת ה-T.V יהיו בצבעים שונים לצורך זיהויים בנקל.

ה. מפלסים ומיקום

על הקבלן להקים את המתקנים כגון: שוחות חשמל, צנרת ובסיסים לעמודי תאורה לפי המפלסים המסומנים בתוכנית הפרטים כל המתקן שיוקם בסטייה למפלס המתוכנן או ממיקומו המתוכנן יפורק ומתקן חדש יוקם במקומו ע"י הקבלן ללא תשלום נוסף.

קצוות צנרת בתוך תחומי מגרש – קצוות הצנרת לחשמל ותאורה בתוך תחומי

המגרש יאטמו בפוליאוריטן מוקצף הכוונה לצנרת החשמל – הנ"ל ללא תוספת מחיר כלול במחירי היחידה.

סימון קצוות הצנרת בתוך תחום המגרש קצוות הצנרת יסומנו בשלט סנדוויץ' חרות

ועליו רשום יעוד הצינור חשמל או תאורה ומספר המגרש אותו הוא מזין השלט יותקן על צינור בגובה 50 – 100 ס"מ מפני הקרקע הסופיים על בסיס בטון 20X20X20 ס"מ.

הסימון ללא תוספת מחיר כלול במחירי יחידה לפי פרט בגיליון פרטים סימון קצוות השרוולים לח"ח לפי פרט בגיליון פרטים ע"י כיתוב בצבע על אבן השפה בעזרת שבלונות לדוגמא "3X8 ח"ח או "4X6 ח"ח, הסימון ללא תוספת במחיר כלול במחירי יחידה. כנדרש במפרט 08 סעיף 080283.

1. הקבלן חייב למסור רשימת קואורדינטות מדויקת על תוכנית הממוחשבת של תוואי החפירה ונקודות ההצטלבות הנ"ל ללא תוספת מחיר כלול במחירי היחידה. כנדרש במפרט 08 סעיף 080283.

ז. תמיכות ודיפון

על הקבלן לחזק ולדפן על חשבונו את דפנות החפירות במקומות שיהיה צורך לכך, בשיטות שיאושרו ע"י המפקח.

ח. כבלים באדמה ובהצטלבות עם קווי מערכות שונים בהתאם לחוק החשמל

במקומות בהם מצטלבים קווי החשמל מתח גבוה ומתח נמוך עם מערכות אחרות כגון: מים, ביוב, גז, ניקוז, טל"כ, בזק, או כל מערכת אחרת יש לשמור על מרחקים בהתאם לתקנות של כל אחת מהמערכות ובהתאם לתוכניות תאום מערכות והפרטים בגיליון הפרטים.

מרחקי הבטיחות והעומקים לכבלי החשמל בהתאם לחוק החשמל התקנת כבלים באדמה. ראה בחוק החשמל במהדורתו העדכנית- וכפי שרשום בתוכניות, מפרט וכתבי כמויות.

ט. הצטלבות מערכות

1. בהצטלבות של קווי מתח גבוה או נמוך עם מערכות אחרות כגון: בזק וצנרת מים טל"כ וכו' יחצו קווי החשמל למתח גבוה מתחת לאותה מערכת במרחק כמצוין בחוק החשמל כאשר כבלי המתח הגבוה יהיו בתוך צינור פי.וי.סי קשיח עם עטיפת בטון בעובי 10 ס"מ מסביב.

אורך השרוולים בנקודת חצייה יהיה לפחות 0.5 מטר מכל צד של ציר חצייה. בהצטלבות עם קווי מתח נמוך אין צורך בעטיפת בטון כל החציות הנ"ל תבוצענה כאשר כבלי החשמל חוצים את קווי בזק או המים הטל"כ מתחת לאותה מערכת.

2. בהצטלבות עם מערכות עמוקות כגון ביוב, ניקוז וכו'. תתבצע החצייה מתחת לאותה מערכת מותנה בעומק אותה מערכת כאשר עומק כבלי החשמל בנקודת חצייה לא יהיו בעומק רב יותר מ- 1.5 מ' או פחות מ- 0.8 ס"מ נטו מעל פני הקרקע הסופיים. כולל גם עטיפת הבטון לכבלי החשמל. במקרה והמערכת עמוקה יותר מ- 1.5 מ' עומק יחצו קווי החשמל מעל אותה מערכת עם שרוולים כמפורט בסעיף לעיל וכנ"ל גם עטיפת

הבטון ובלבד שעומק מרבי של כבלי החשמל בנקודת החצייה לא יקטן מ- 0.8 נטו.

3. ביצוע העבודה בנקודות ההצטלבות יהיה בדיוק לפי הפרטים המחייבים פרטי הביצוע ולא יורשו שום שינויים ללא ידיעת המתכנן. נקודות סיום צנרת חצייה יסומנו מעל פני הקרקע הסופיים בסימון בר קיימא ע"י יתד ושלט כמתואר בפרטי הביצוע כדי שהקבלן ח"ח לא יחפור עם המחפרון ליד אותה מערכת קיימת אלא יגיע בחפירתו עד לשלט ויבצע את החצייה דרך השרוול שהוכן מבעוד מועד. הקבלן מסור לח"ח דרך המתכנן תוכנית AS-MADE ממחשבת באוטוקד 14 + דיסק של נקודות שרוולי החצייה בהצטלבות כאשר מודגש בשנית כי אין תוכנית זו פותרת את הקבלן מסימון בר קיימא בשטח של קצוות השרוולים.

4. לגבי חציות קווי גז או קווי דלק, תבוצע החצייה לפי פרטי ביצוע ודרישת הרשות הרלוונטית. אך לא בניגוד לחוק החשמל במהדורתו העדכנית.

חלופות של גופי תאורה לבחירת המזמין

- במסגרת מכרז/חווזה זה, על הקבלן לספק אחד משלושת הגופים המפורטים להלן. הגוף שיבחר לפי קביעת המזמין.
- בגופי התאורה – יכתבו מספר חלופות בסעיפים השונים של כתב הכמויות.
- לדוגמא:
- בפרוייקט קיימים 468 גופי תאורת חוץ מסוג LED, וקיימות 4 חלופות לגוף תאורה זה. כל חלופה תרשם בכתב הכמויות ברבע הכמות בסעיפים נפרדים.
- הקבלן יתמחר כל סעיף בהתאם לעלות החלופה.
- המזמין רשאי לבחור את אחד מארבעת החלופות לפי שיקול דעתו הבלעדי – ולקבלן לא תיהיה כל זכות ערעור.
- הקבלן יספק את הכמות המלאה המהווה 100% של הכמות אשר תבחר ע"י המזמין – ושלושת הסעיפים הנותרים יבוטלו. מחיר היחידה לא ישתנה עקב הגדלת הכמות (פי 4 בדוגמא שלעיל).
- על מנת לזהות בכתב הכמויות את הסעיפים המהווים חלופה – נקבע לכל פריט מספר רץ בהפרש של 10 מספרים, והחלופות בסדר מספרים רץ.
- לדוגמא:
- עבור 40 גופי תאורה, תפוצל הכמות ל-4 סעיפים נפרדים עם רבע הכמות לכל סעיף:

08.03.900 - ג.ת חלופה 1. כמות-10.

08.03.901 - ג.ת חלופה 2. כמות-10.

08.03.902 - ג.ת חלופה 3. כמות-10.

08.03.903 - ג.ת חלופה 4. כמות-10.

- מספר החלופות משתנה בהתאם למפורט בכתב הכמויות.
- על הקבלן להביא לאישור המזמין את כל החלופות של גופי התאורה במטרה לאפשר למזמין לבחור את הגוף המתאים. כל טיפול בהבאת הדוגמאות כלול במחיר גופי התאורה.
- מותר לקבלן להגיש ציוד שווה ערך. אם בכוונת הקבלן להגיש ציוד שווה ערך – עליו להודיע על כך בעת הגשת הצעתו. על הקבלן למסור את כל הנתונים הטכניים כפי שידרשו ע"י המזמין, ולהוכיח שהציוד המוצע על ידו הינו שווה ערך. המזמין רשאי לפסול את הציוד המוצע ע"י הקבלן והקבלן מחוייב לקבל את החלטת המזמין.

קומפלטים

בכתב הכמויות בסעיף המצויין כי המדידה היא בקומפלט, פרושו בצוע כל עבודות העזר הדרושות לבצוע מלא של הסעיף כולל אספקת כל הציוד הדרוש. והזמנת פקוח מכל גורם, או תשלום בגין פקוח לכל גורם עד להפעלה תקינה ותיקנית של אותו סעיף לרבות מתן אחריות של שנה מיום קבלת המתקן ע"י המזמין.

הצהרות הקבלן למערכות לתשומת לב מיוחדת

א. עם חתימת החוזה רואים את הקבלן כאילו מסר למפקח הצהרה כתובה שהוא מתחייב ומקבל על עצמו את כל האחריות לכל תקלה ברכוש או בנפש אם וכאשר תקרה והנובעת במישרין או בעקיפין מאי ציות להוראות הבטיחות כמתחייב מחוק הבטיחות והגיהות שבהוצאת המודד לבטיחות וגיהות מהדורה עדכנית ביותר אותה ישיג הקבלן מהמוסד לבטיחות וגיהות.

ב. הקבלן הראשי וקבלן החשמל תקשורת תאורה וטל"כ ומצהירים בזאת כי קראו את המפרט המצורף למערכות החשמל ותאורה כולל ההערות וההדגשים המיוחדים כולל המפרטים המיוחדים של ח"ח בזק וחב' טל"כ אשר תמציתם מצורפים למפרט הנ"ל, הבין את תוכנם, פנה לכל הגורמים להשגת המפרטים המשלימים, קבלו את כל ההסברים אשר בקשו לדעת לגבי אופן ביצוע העבודה סוג החומרים אשר הם אמורים לספק ומתחייבים לבצע את עבודתם בהתאם לרשום במפרט הזה ובמפרטים הטכניים של הועדה הבין משרדית של משרד השיכון משרד הביטחון. משרד התחבורה ונת"י.

ג. עם סיום העבודה ימסור קבלן המערכות הצהרה כתובה – ליזם, ולח"ח, - שכל העבודה בוצעה בהתאם לחוק חשמל, למפרט הטכני להנחיות של המפרטים הטכניים של

הועדה הבין משרדית כמו כן שכל הקווים והמערכות הונחו בעומקים הדרושים בהתאם לתוכניות ולפרטי ביצוע.

הצהרה זו תהווה מסמך אחריות של הקבלן לגבי עבודתו עד למשך שנה מיום הוצאתה ואישורה ע"י מנהלת הפרוייקט. הקבלן יחויב בתיקון כל תקלה שתתגלה במערכות התשתיות שביצע על חשבונו אם יסתבר שאופן הביצוע נוגד את ההצהרה הכתובה שהגיש בחתימתו וכן את המפרטים הטכניים ואת חוק החשמל. גם מעבר לשנת בדק .

ד. הקבלן יזמין בודק מטעם ח"ח לבדיקת מערכות החשמל והתאורה במתקן, התשלום לבודק יבוצע ע"י הקבלן ללא תוספת מחיר. מחירי הבדיקה כלולים במחירי היחידה כנ"ל גם בדיקות נוספות הנובעות מאי קבלת המתקן בבדיקה הראשונה, או לחילופין בודק מוסמך, בעל רישוי חשמלאי מהנדס באופן פרטי, כולל התשלום על חשבון הקבלן והוצאת דו"ח חתום ע"י הבודק המאשר את המתקן על כל מרכיביו ומאשר הכנסת מתח לתוכו.

ה. על הקבלן לשים לב היטב לגבי הסעיפים במפרט שבהם מצוין כי העבודה תבוצע ללא תוספת כספית ולכלול סעיפים אלה במסגרת מחיר היחידה. לא תתקבלנה כל טענות שהן הקבלן לא שם לב א לא קרא את המפרט הטכני.

ו. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר קבלתה ללא הסתייגויות והערות מכל הגורמים להלן ע"י חשמלאי מהנדס בעל רישוי בודק מוסמך, המפקח, המזמין, נציג הרשות המקומית היזם או בא כוחו והמתכנן.

חתימת קבלן המשנה לחשמל ותאורה ותקשורת

חתימת קבלן הראשי

שם _____

שם _____

תאריך _____

תאריך _____

חתימה _____

חתימה _____

חותמת _____

חותמת _____

נספח ג' 2

אופני מדידה מיוחדים

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 09/2022

נספח ג' 2

המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה מס' 09/2022

אופני מדידה ותשלום

<u>אופני מדידה ומחירים</u>	פרק - 00
<u>התחשבות בתנאי החוזה</u>	0.01
רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצעתו (מתן הנחות ו/או תוספות למחירי הבסיס המפורטים) בכל התנאים המפורטים בחוזה על כל מסמכיו. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים המוזכרים במסמכיו הנ"ל, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו מצד הקבלן, לא תשמש סיבה לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף כלשהו. כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים במפרט הכללי ולהוראות שבסעיפים דלהלן.	
מחירן של העבודות החריגות יקבע לפי סדר העדיפות הבא:	0.02
1. מחירון "משהב"ש", תקף למועד ביצוע העבודות ובהנחה החוזית של הקבלן.	
2. מחירון "דקל – מאגר מחירים לענף הבניה", תקף למועד ביצוע העבודות בהנחה של 15%.	
3. ניתוח מחירים מסוכם ע"י המפקח ומאושר ע"י המנהל.	
<u>מחירי רג"י לציוד מכני כבד</u>	0.03
בכל מקרה של העסקת ציוד מכני כבד ברג"י יהיה התשלום לקבלן (כולל מימון עבודות קבלן ראשי) בהתאם למחירים הנקובים בתחשיב המועצה הארצית לציוד מכני בשינויים הבאים: -	
1. מהמחירים הנקובים יופחתו 25%.	
2. לא יחולו התנאים המפורטים בתחשיב בסעיפים הבאים:	
2.1 העסקה מלאה ורציפה של 10 או 12 שעות.	
2.2 תוספת עבור אדמה מעורבת באבן או בחלוקי נחל.	
2.3 תוספת עבור העברת הציוד אל מקום העבודה ובחזרה לנקודת המוצא.	
2.4 תוספת עבור שמירה על הציוד.	
3. התשלום יהיה עבור שעות עבודה בפועל בלבד.	
4. התשלום יהיה במסגרת החשבונות השוטפים של הקבלן.	

1. המחירים לעבודת כח האדם בתנאי רג"י, יהיו נכונים עבור פועלים לכל סוגי המקצועות שיועסקו במסגרת החוזה.
2. שעות העבודה תרשמנה ביומן בסיום אותו יום עבודה בו הועסקו הפועלים ותאושרנה על ידי המפקח באותו היום.
3. הרשימה תכלול את הפרטים הבאים :
תאריך, שעות העבודה, שמות הפועלים ומקום העבודה המדויק.
4. עבור שעות נוספות לא תינתן כל תוספת ולצורך התשלום הן תחושבנה כשעות רגילות.
5. התשלום יהיה עבור שעות עבודה ממשיות נטו, ללא כל תוספת עבור שעות לא ריאליות, נסיעות הלוך וחזור למקום העבודה או תוספות אחרות כלשהן.
6. המחירים לשעת עבודה יחשבו ככוללים בין היתר את :
 - 6.3 הסעת עובדים הלוך וחזור לשטח העבודה.
 - 6.4 זמני הנסיעה לעבודה וממנה.
 - 6.5 דמי שימוש בכלי עבודה, לרבות ציוד הקבלן.
 - 6.6 הוצאות ניהול העבודה באתר כולל מנהל עבודה, מהנדס ביצוע וכד'.

נספח ד'

כתב כמויות

מכרז/חוזה מס' 09/2022

מכרז מספר: 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

		אומדן (ללא מע"מ):	5,601,096.24	מנהל פרויקט:	אורן חן
		פרוייקט:	800	מיתר	

ריכוז למכרז

תת כתב: 1 מדרכות

סה"כ	נושא
873,817.60	תת פרק: 1.40.1 : 1.04 ריצוף מדרכות
873,817.60	סה"כ לפרק: 1.40 פיתוח האתר
109,193.00	תת פרק: 1.41.2 : השקיה
36,708.00	תת פרק: 1.41.3 : גינון ונטיעות
145,901.00	סה"כ לפרק: 1.41 גינון והשקיה
248,500.00	תת פרק: 1.44.1 : מעקות בטיחות
248,500.00	סה"כ לפרק: 1.44 גדרות מעקות
18,181.80	תת פרק: 1.51.4 : שכבות אספלטיות במיסעות
18,181.80	סה"כ לפרק: 1.51 כבישים ופיתוח
1,286,400.40	סה"כ לתת כתב: 1 מדרכות

תת כתב: 2 רחובות משולבים ומעברים ציבוריים

סה"כ	נושא
689,088.70	תת פרק: 2.40.1 : 1.04 ריצוף ואבני שפה
89,250.00	תת פרק: 2.40.6 : 6.04 - אדמת גן וחיפוי קרקע
778,338.70	סה"כ לפרק: 2.40 פיתוח האתר
222,056.60	תת פרק: 2.41.2 : השקיה
74,650.00	תת פרק: 2.41.3 : גינון ונטיעות
296,706.60	סה"כ לפרק: 2.41 גינון והשקיה
6,900.00	תת פרק: 2.44.1 : מעקות בטיחות
6,900.00	סה"כ לפרק: 2.44 גדרות מעקות
84,500.00	תת פרק: 2.51.3 : מצעים ותשתיות
84,500.00	סה"כ לפרק: 2.51 כבישים ופיתוח
1,166,445.30	סה"כ לתת כתב: 2 רחובות משולבים ומעברים ציבוריים

תת כתב: 3 שצ"פ 338

סה"כ	נושא
55,494.00	תת פרק: 3.41.2 : השקיה
48,700.00	תת פרק: 3.41.3 : גינון ונטיעות
104,194.00	סה"כ לפרק: 3.41 גינון והשקיה
14,960.00	תת פרק: 3.51.2 : עבודות עפר
14,960.00	סה"כ לפרק: 3.51 כבישים ופיתוח
119,154.00	סה"כ לתת כתב: 3 שצ"פ 338

תת כתב: 4 דרך שירות

סה"כ	נושא
81,109.00	תת פרק: 4.40.1 : 1.04 ריצוף ואבני שפה

נושא	סה"כ
סה"כ לפרק: 4.40 פיתוח האתר	81,109.00
תת פרק: 4.51.2 - 2.15 עבודות עפר	167,360.00
תת פרק: 4.51.3 - 3.15 מצעים ותשתיות	78,000.00
סה"כ לפרק: 4.51 כבישים ופיתוח	245,360.00
סה"כ לתת כתב: 4 דרך שירות	326,469.00

תת כתב: 5 עבודות עפר, מצע וסלילה

נושא	סה"כ
תת פרק: 5.51.1 פרק 51.1	372,378.80
תת פרק: 5.51.2 פרק 51.2	179,430.00
תת פרק: 5.51.4 פרק 51.4	177,777.80
תת פרק: 5.51.6 פרק 51.6	24,847.20
תת פרק: 5.51.9 פרק 51.9	26,034.80
סה"כ לפרק: 5.51 פרק 51	780,468.60

סה"כ לתת כתב: 5 עבודות עפר, מצע וסלילה

תת כתב: 6 השלמות מערכות מים וביוב

נושא	סה"כ
תת פרק: 6.57.1 פרק 57.1	108,314.56
תת פרק: 6.57.2 פרק 57.2	11,257.12
תת פרק: 6.57.7 קווי מי קולחין	46,923.00
תת פרק: 6.57.9 פרק 57.9	388,194.40
סה"כ לפרק: 6.57 פרק 57 השלמות במערכות מים וביוב	554,689.08

סה"כ לתת כתב: 6 השלמות מערכות מים וביוב

תת כתב: 7 השלמות במערכת תאורה

נושא	סה"כ
תת פרק: 7.8.1 פרק 8.1	27,489.60
תת פרק: 7.8.2 פרק 8.2	58,745.00
תת פרק: 7.8.3 פרק 8.3	154,393.36
סה"כ לפרק: 7.8 פרק 8 השלמות במערכת תאורה	240,627.96

סה"כ לתת כתב: 7 השלמות במערכת תאורה

תת כתב: 9 שונות

נושא	סה"כ
תת פרק: 9.99.1 פרק 99.1	661,000.00
סה"כ לפרק: 9.99 פרק 99	661,000.00

סה"כ לתת כתב: 9 שונות

תת כתב: 10 כיכר 1

נושא	סה"כ
תת פרק: 10.40.1 ריצוף שבילים, מדרכות	41,670.00
סה"כ לפרק: 10.40 פיתוח האתר	41,670.00
תת פרק: 10.41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע	5,491.00
תת פרק: 10.41.2 השקיה	16,547.00
תת פרק: 10.41.3 גינון ונטיעה	2,800.00
סה"כ לפרק: 10.41 עבודות גינון	24,838.00
תת פרק: 10.51.1	1,600.00
תת פרק: 10.51.2 עבודות עפר	2,393.60
תת פרק: 10.51.3 מצעים ומילוי מובא	4,550.00
סה"כ לפרק: 10.51 כבישים ופיתוח	8,543.60

סה"כ לתת כתב: 10 כיכר 1

תת כתב: 11 כיכר 2

נושא	סה"כ
תת פרק: 11.40.1 ריצוף שבילים, מדרכות	63,690.00

סה"כ	נושא
63,690.00	סה"כ לפרק: 11.40 פיתוח האתר
9,085.00	תת פרק: 11.41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע
21,412.00	תת פרק: 11.41.2 השקיה
9,595.00	תת פרק: 11.41.3 גינון ונטיעה
40,092.00	סה"כ לפרק: 11.41 עבודות גינון
800.00	תת פרק: 11.51.1 עבודות הכנה ופירוק
4,787.20	תת פרק: 11.51.2 עבודות עפר
1,950.00	תת פרק: 11.51.3 מצעים ומילוי מובא
7,537.20	סה"כ לפרק: 11.51 כבישים ופיתוח
111,319.20	סה"כ לתת כתב: 11 כיכר 2

תת כתב: 12 כיכר 3

סה"כ	נושא
66,780.00	תת פרק: 12.40.1 ריצוף שבילים, מדרכות
66,780.00	סה"כ לפרק: 12.40 פיתוח האתר
3,485.00	תת פרק: 12.41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע
9,581.00	תת פרק: 12.41.2 השקיה
7,585.00	תת פרק: 12.41.3 גינון ונטיעה
20,651.00	סה"כ לפרק: 12.41 עבודות גינון
800.00	תת פרק: 12.51.1 עבודות הכנה ופירוק
5,086.40	תת פרק: 12.51.2 עבודות עפר
1,950.00	תת פרק: 12.51.3 מצעים ומילוי מובא
7,836.40	סה"כ לפרק: 12.51 כבישים ופיתוח
95,267.40	סה"כ לתת כתב: 12 כיכר 3

תת כתב: 13 כיכר 4

סה"כ	נושא
38,640.00	תת פרק: 13.40.1 ריצוף שבילים, מדרכות
38,640.00	סה"כ לפרק: 13.40 פיתוח האתר
5,960.50	תת פרק: 13.41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע
12,356.00	תת פרק: 13.41.2 השקיה
7,910.00	תת פרק: 13.41.3 גינון ונטיעה
26,226.50	סה"כ לפרק: 13.41 עבודות גינון
800.00	תת פרק: 13.51.1 עבודות הכנה ופירוק
2,356.20	תת פרק: 13.51.2 עבודות עפר
3,900.00	תת פרק: 13.51.3 מצעים ומילוי מובא
7,056.20	סה"כ לפרק: 13.51 כבישים ופיתוח
71,922.70	סה"כ לתת כתב: 13 כיכר 4

תת כתב: 14 כיכר 5

סה"כ	נושא
82,650.00	תת פרק: 14.40.1 ריצוף שבילים, מדרכות
82,650.00	סה"כ לפרק: 14.40 פיתוח האתר
7,780.00	תת פרק: 14.41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע
11,741.00	תת פרק: 14.41.2 השקיה
2,800.00	תת פרק: 14.41.3 גינון ונטיעה
22,321.00	סה"כ לפרק: 14.41 עבודות גינון
800.00	תת פרק: 14.51.1 עבודות הכנה ופירוק
2,240.00	תת פרק: 14.51.2 עבודות עפר
4,270.00	תת פרק: 14.51.3 מצעים ומילוי מובא
7,310.00	סה"כ לפרק: 14.51 כבישים ופיתוח
112,281.00	סה"כ לתת כתב: 14 כיכר 5

5,601,096.24	סה"כ לכל כתב הכמויות:
	% הנחה:
5,601,096.24	סה"כ לאחר הנחה

סה"כ	נושא
------	------

תאריך: _____ שם הקבלן וחתימתו: _____

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: מדרכות

פרק: 40 פיתוח האתר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כללי: כלל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני הנלווה, סעיפים עם מספור מקביל. פירוט העבודות הכלולות במחיר וההוראות כולל אופני מדידה שבמפרט הטכני מחייבים ומהווים חלק בלתי נפרד מכתב כמויות זה, והצעת הקבלן ליח' התחשבה וכללה את כל הפירוט שבמפרט הטכני.				

תת פרק: 40.1 1.04 ריצוף מדרכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
1.40.1.0010	כ"ל השלמת ריצוף בשפופים בקטעים קטנים העבודה כוללת גם את עבודות ההכנה, פירוק בטונים, הסדרת מצעים, חיבור לריצוף קיים וכו'.	מ"ר	200.00	160.00	32,000.00
1.40.1.0020	תיקון שקיעות במדרכה ו/או שבילים ו/או רחוב משולב קיים. העבודה כוללת ניסור/פירוק אספלט/ריצוף, טיפול במבנה כולל חפירה ידנית, השלמת מצעים מהודקים חדשים בהתאם להנחית המתכנן. לרבות עבודות הריצוף והשלמת ריצוף כדוגמת הקיים. העבודה כוללת פנוי פסולת לאתר מורשה לרבות החזרת השטח לקדמותו.	מ"ר	850.00	140.00	119,000.00
1.40.1.0030	ריצוף באבנים משתלבות עובי 6 ס"מ מסוג אבן סימון לעיווריים, בגוון לבן (עם בליטות) בהנמכת ריצוף במעברי חציה, רוחב 60 ס"מ במדות 20/20/6 ס"מ לרבות יסוד.	מ"ר	30.00	150.52	4,515.60
1.40.1.0040	אבן סימון והכוונה לעיווריים עם פסים 20/20/6 ס"מ לרבות גוון לבן כדוגמת "אקרשטיין" או ש"ע.	מ"ר	40.00	289.70	11,588.00
1.40.1.0050	אבן שפה טרומה מונמכת (רחבה-מעבר חציה) ללא פזה 23/50/15 גוון אפור (המחיר כולל יסוד ומשענת בטון) תוחמת מסלול אופניים	מ"א	400.00	71.52	28,608.00
1.40.1.0060	אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ בגוון אפור (המחיר כולל יסוד משענת בטון)	מ"א	700.00	51.74	36,218.00
1.40.1.0070	תיחום גומה לעץ מרובע במידות 100/100 בגוון צבע מסותת טטון ווש לפי מתכנן גמר עשוי מ-4 אבנים טרומיות קוטר פנימי 80 ס"מ.	קומפל	60.00	558.80	33,528.00
1.40.1.0080	תוספת לאבן שפה טרומה (40.1.680) עבור גימור מסותת טטון ווש	מ"א	1,760.00	31.00	54,560.00
1.40.1.0090	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ גמר "סופרסטון/קוקטל" במידות שונות וגוונים שונים כמפורט בפרטים "הסדרה לניאריט" תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע	מ"ר	5,000.00	110.00	550,000.00
1.40.1.0100	סימון בסמל שביל אופנים בצבע תקני לפי הנחיות יועץ התנועה	יח'	16.00	50.00	800.00
1.40.1.0110	סימון ציר בפסים מקוטעים מסלול אופנים סימון תקני	מ"א	250.00	12.00	3,000.00

סה"כ לתת פרק: 40.1 1.04 ריצוף מדרכות 873,817.60

סה"כ לפרק: 40 פיתוח האתר 873,817.60

פרק: 41 גינון והשקיה

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: מדרכות

תת פרק: 41.2 השקיה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	ביצוע מערכת השקיה, הוראות כלליות: 1. כל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני המיוחד 41.0, 41.1, 41.2, 2.. מספור הסעיפים במפרט הכמויות זה אינו תואם בהכרח למספור הסעיפים שבמפרט הבינמישרדי..				
	3. כל הפריטים במפרט הכמויות זה יכללו במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם. כמו כן יכללו המחירים את: אספקת החומר, חפירה, הרכבת המערכת(כולל כל האביזרים הדרושים) הצנעת הצנרת, כיסוי ואחריות לתקינותה. 4. פיקוח עליון על ביצוע יעשה ע"י מתכנן מערכת ההשקיה ועל הקבלן להמשיך בביצוע שלבי בעבודה נוספים רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמתכנן או המפקח על השלב המבוצע. 5. הקבלן יהיה ערוך לקבלת הוראות ממתכנן ההשקיה או מהמפקח על ביצוע מערכת ההשקיה ולבצע שינויים שידרשו במהלך העבודה.				
	6. מחברים לצנרת: כל המחברים יהיו מצמדי ורוכבי "פלטאון" או ש"ע. אין להשתמש בתחיליות חבק, מחברי שן וכ"ו. 7. מערכת השקיה לעצים תבוצע רק לאחר שיסומן מיקומם המדויק ע"י מתכנן הצמחייה. 8. יתכנו שינויים בקוטר הצינורות ואביזרים האחרים. המחיר שישולם לקבלן יהיה בהתאם להפרש במחיר קטלוגי ע"פ ההפחתה או ההוספה.				
	מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי T וכ"ו, כל חיבורי הצנרת התת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן. צינורות פוליאיתילן - בהתאם לתכנית ולהנחיות במפרט הטכני. הצחיר כולל: אספקת החומר, אביזרי חיבור חפירה, הרכבת המערכת, הצנעת הצנרת וכיסוי.				
	צינורות פוליאיתילן - בהתאם לתכנית ולהנחיות במפרט הטכני. המחיר כולל: אספקת החומר, אביזרי חיבור חפירה, הרכבת המערכת, הצנעת הצנרת וכיסוי.				
1.41.2.0060	צינור פוליאיתילן בקוטר 16 מ"מ דרג 6 כדוגמת PE 16/4 או שו"ע .	מ"א	300.00	5.40	1,620.00
1.41.2.0070	צינור פוליאיתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6 כנ"ל	מ"א	50.00	9.90	495.00
1.41.2.0080	צינור פוליאיתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6 כנ"ל	מ"א	2,000.00	11.70	23,400.00
1.41.2.0090	צינור פוליאיתילן בקוטר 40 מ"מ דרג 6 כנ"ל	מ"א	400.00	14.40	5,760.00
1.41.2.0100	צינור פוליאיתילן בקוטר 50 מ"מ דרג 6 כנ"ל	מ"א	50.00	19.80	990.00
	ממטרות בהתאם לתכנית ולהנחיות במפרט הטכני, המחיר כולל: אספקת החומר, אביזרי חיבור, חפירה, הרכבה וכיסוי. מספרי הפיות וצבען לפי מרחקי השקיה וגזרת ההשקיה: מרחק ממטיר לממטיר 10 מ' 180 מעלות, פיה 3.0 כתומה + אל נגרמרחק ממטיר לממטיר 10 מ' 360 מעלות, פיה 6.0 אדומה + אל נגרמרחק ממטיר לממטיר 7 מ' 180 מעלות, פיה 1.5 שחורה + אל נגרמרחק ממטיר לממטיר 7 מ' 360 מעלות, פיה 3.0 שחורה + אל נגרמרחק ממטיר לממטיר 5 מ' 180 מעלות, פיה 1.0 שחורה + אל נגרמרחק ממטיר לממטיר 5 מ' 360 מעלות, פיה 2.0 שחורה + אל נגר				
	טפסוף בהתאם לתוכנית ולהנחיות במפרט הטכני. כולל אביזרי חיבור (כל הטפסוף יהיה מתוצרת אותו מפעל, סוג) כולל מיצבים, בהתאם למפרט הטכני				

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: מדרכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
1.41.2.0130	טבעת סביב לעץ - 10 טפטפות אינטגרליות מתווסות. ספיקת טפטפת 2.1-2.3 ליטר/שעה בצינור בקוטר 16 מ"מ, באורך 3 מ'. כולל 3 מייצבים. מרווחים בין טפטפות 0.3 מ'.	יח'	60.00	27.00	1,620.00
	שרוולים - קוטר שרוול יהיה ע"פ התכנית ובקוטר לפחות כפול מקוטר הצינור הנכנס בשרוול. השרוולים יגיעו משטח מגונן לשטח מגונן. כולל: פתיחת ריצוף ואבני שפה קיימים, חפירה במצעים לעומק הנדרש, כיסוי, החזרת השטח לקדמותו, ריצוף והשלמת אבני שפה מחדש על פי הדגם הקיים בשטח.				
1.41.2.0150	שרוול במדרכה/ בריצוף: קוטר 75 מ"מ דרג 10, פוליאטילן 'תקשורת' בעומק 0.6 מ'.	מ"א	1,000.00	40.00	40,000.00
1.41.2.0160	שרוול בכביש: קוטר 110 מ"מ או 4" P.V.C, דרג 12.5, בעומק 1.0 מ'.	מ"א	50.00	45.00	2,250.00
1.41.2.0170	בריכת בטון בקוטר 80 ס"מ עם טבעת ומכסה פלדה דגם "מורן" של "וולקן" או ש"ע, עם סמל המועצה וכיתוב מערכת השקייה לעומס 8 טון. המחיר כולל: אספקה, התקנה, אביזרים, מחברים וכל העבודות הדרושות	יח'	10.00	1,225.80	12,258.00
1.41.2.0180	שרוול במדרכה/ בריצוף: קוטר 75 מ"מ דרג 10, פוליאטילן 'תקשורת' בעומק 0.6 מ'	מ"א	520.00	40.00	20,800.00

109,193.00

סה"כ לתת פרק: 41.2 השקיה

תת פרק: 41.3 גינון ונטיעות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	ביצוע עבודות נטיעה הוראות כלליות: כל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני המיוחד 41.1, 2.41.2? מספור הסעיפים במפרט הכמויות זה אינו תואם בהכרח למספור הסעיפים שבמפרט הבינמשרדי				
	נטיעת צמחים, שיחים המחיר כולל: חפירת בור במידות 0.4*0.4*0.4, אספקה, הובלה, שתילה והשקיית הרוויה, אדמת גן זבלים ודשנים כולולים במחיר. הגדרת גוגל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרות סטנדרטים לשתילי גננות ונוי של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות הדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומח גננות ונוי. כל ה צמחים כולל אחריות לשלושה חודשים עד לבלוב.				
	הגדרת גודל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרת סטנדרטים לשתילי גננות ונוי" של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות הדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומחגננות ונוי.				
	כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב.				
	נטיעת עצים בוגרים המחיר כולל: אספקה, הובלה, שתילה, קומפוסט, אדמת גן ודשנים בבור הנטיעה. לכל עץ: 30 ליטר קומפוסט 1000, גרם סופר פוספט, 80 גרם אשלגן כלורי, השקיית הרוויה סמוכה, הכל כמפורט במפרט הטכני המיוחד.				

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: מדרכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
1.41.3.0060	אספקה ונטיעת עצים מורכבים מס' 8 מעולה מהאדמה עובי גזע קוטר אחיד 2" מינימום (1 מ' מפני הקרקע) גובה מינימלי 2.5 מ' 3 פיצולי בדים לא מאותו בסיס, מפותח ויפה, ממיכל או מהקרקע. המחיר כולל: אספקה, הובלה, שתילה, קומפוסט, אדמת גן ודשנים בבור הנטיעה. לכל עץ: 30 ליטר קומפוסט 1000, גרם סופר פוספט, 80 גרם אשלגן כל ורי, השקית הרוויה סמוכה, אחריות לשנה הכל כמפורט במפרט הטכני המיוחד.	יח'	70.00	410.00	28,700.00
1.41.3.0070	מגביל שורשים גובה 100 ס"מ קוטר 100 ס"מ עשוי מפוליפרופילן כולל עטיפת חצץ לכל האביזרים הנדרשים להתקנה ולפי פרט	יח'	70.00	114.40	8,008.00

סה"כ לתת פרק:	41.3	גינון ונטיעות	36,708.00
---------------	------	---------------	-----------

סה"כ לפרק:	41	גינון והשקיה	145,901.00
------------	----	--------------	------------

פרק: 44 גדרות מעקות
תת פרק: 44.1 מעקות בטיחות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
1.44.1.0010	מעקה בטיחות מוצלב ממתכת פלדה מגולוונת וצבועה בתנור גובה 95 ס"מ, לפי פרט 11, כולל עיגון וביטון למדרכה	מ"א	50.00	345.00	17,250.00
1.44.1.0020	דלתות לגומחות אשפה ומים קימות, דלת ממתכת מגולבנת מעוצבת עם ידית ואמצעי סגירה וצבועה כולל משקוף בתנור בשיטה אלקטרוסטטית.	מ"א	185.00	1,250.00	231,250.00

סה"כ לתת פרק:	44.1	מעקות בטיחות	248,500.00
---------------	------	--------------	------------

סה"כ לפרק:	44	גדרות מעקות	248,500.00
------------	----	-------------	------------

פרק: 51 כבישים ופיתוח
תת פרק: 51.4 שכבות אספלטיות במיסעות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
1.51.4.0010	שבילי אופנים מאספלט תא"צ 12.5 בעובי 4 ס"מ עם אגרנט גס גירי/דולומיטי סוג א וביטומן PG68-10	מ"ר	540.00	32.07	17,317.80
1.51.4.0020	ריסוס ביטומן יסוד בשיעור 1 ק"ג/מ"ר	מ"ר	540.00	1.60	864.00

סה"כ לתת פרק:	51.4	שכבות אספלטיות במיסעות	18,181.80
---------------	------	------------------------	-----------

סה"כ לפרק:	51	כבישים ופיתוח	18,181.80
------------	----	---------------	-----------

סה"כ לתת כתב:	1	מדרכות	1,286,400.40
---------------	---	--------	--------------

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: רחובות משולבים ומעברים ציבוריים

פרק: 40 פיתוח האתר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כללי: כל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני הנלווה, סעיפים עם מספור מקביל. פירוט העבודות הכלולות במחיר וההוראות כולל אופני מדידה שבמפרט הטכני מחייבים ומהווים חלק בלתי נפרד מכתב כמויות זה, והצעת הקבלן ליח' התחשבה וכללה את כל הפירוט שבמפרט הטכני.				

תת פרק: 40.1 1.04 ריצוף ואבני שפה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.40.1.0010	מדרגות נגישות דוגמת מדרגה גושנית מישושתית מק"ט 1552515 תוצרת "איטונג" או מדרגה נגישה מק"ט 4017 תוצרת "אקרשטיין" או MA 8 תוצרת "וולפמן" או ש"ע גמר "אקרסטון" "סטון ווש"	מ"א	10.00	266.64	2,666.40
2.40.1.0020	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ לחניות ברחובות משולבים בגוון אפור מסוג מלבן 10/20 (חניות)	מ"ר	550.00	75.68	41,624.00
2.40.1.0030	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ לסימון חניות ברחובות משולבים בגוון צהוב או לבן מסוג מלבן 10/20 (פס הפרדה בין חניות)	מ"ר	10.00	80.96	809.60
2.40.1.0040	ריצוף באבנים משתלבות עובי 6 ס"מ מסוג אבן סימון לעיוורים, בגוון עם צבע (עם בליטות) לפני מדרגות, רוחב 60 ס"מ במדות 20/20/6 ס"מ לרבות יסוד.	מ"ר	10.00	150.52	1,505.20
2.40.1.0050	אבן תעלה דו שיפועית טרומה במידות 30/50/10 ס"מ גוון אפור. (כולל יסוד ומשענת בטון).	מ"א	450.00	68.63	30,883.50
2.40.1.0060	אבן תיחום דרומית 30/15/50, ישרה ו/או פנתית ו/או קשתית ברדיוסים עובי 30 ס"מ (פרמטרים לבדיקת אדמת הגן במפרט הטכני מיוחד פרק 41), כולל פיזור וישור בשטח הגינון לפי גבהים מתוכננים (בערוגות ברחובות משולבים). - 20. גב בטון ב.	מ"א	560.00	110.00	61,600.00
2.40.1.0070	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ גמר "סופרסטון/קוקטל" במידות שונות וגוונים שונים כמפורט בפרטים "הסדרה לניארית" תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע	מ"ר	5,000.00	110.00	550,000.00

סה"כ לתת פרק: 40.1 1.04 ריצוף ואבני שפה 689,088.70

תת פרק: 40.6 6.04 - אדמת גן וחיפוי קרקע

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.40.6.0010	מילוי אדמת גן מטיב מעולה בתוספת קומפוסט בכמות 20 מ"ק לדונם, עובי 30 ס"מ (פרמטרים לבדיקת אדמת הגן במפרט הטכני מיוחד פרק 41), כולל פיזור וישור בשטח הגינון לפי גבהים מתוכננים (בערוגות ברחובות משולבים).	מ"ק	1,750.00	51.00	89,250.00

סה"כ לתת פרק: 40.6 6.04 - אדמת גן וחיפוי קרקע 89,250.00

סה"כ לפרק: 40 פיתוח האתר 778,338.70

פרק: 41 גינון והשקיה

תת פרק: 41.2 השקיה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: רחובות משולבים ומעברים ציבוריים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	ביצוע מערכת השקיה, הוראות כלליות: 1. כל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני המיוחד 41.0, 41.1, 41.2, 2. מספור הסעיפים במפרט הכמויות זה אינו תואם בהכרח למספור הסעיפים שבמפרט הבינמישרדי..				
	3. כל הפריטים במפרט הכמויות זה יכללו במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם. כמו כן יכללו המחירים את: אספקת החומר, הפירה, הרכבת המערכת(כולל כל האביזרים הדרושים) הצנעת הצנרת, כיסוי ואחריות לתקינותה. 4. פיקוח עליון על ביצוע יעשה ע"י מתכנן מערכת ההשקיה ועל הקבלן להמשיך בביצוע שלבי בעבודה נוספים רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמתכנן או המפקח על השלב המבוצע. 5. הקבלן יהיה ערוך לקבלת הוראות ממתכנן ההשקיה או מהמפקח על ביצוע מערכת ההשקיה ולבצע שינויים שידרשו במהלך העבודה.				
	6. מחברים לצנרת: כל המחברים יהיו מצמדי ורוכבי "פלטאון" או ש"ע. אין להשתמש בתחיליות חבק, מחברי שן וכו'. 7. מערכת השקיה לעצים תבוצע רק לאחר שיסומן מיקומם המדויק ע"י מתכנן הצמחייה. 8. יתכנו שינויים בקוטר הצינורות ואביזרים האחרים. המחיר שישולם לקבלן יהיה בהתאם להפרש במחיר קטלוגי ע"פ ההפחתה או ההוספה.				
	מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי T וכו', כל חיבורי הצנרת התת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן. צינורות פוליאיתילן - בהתאם לתכנית ולהנחיות במפרט הטכני. הצחיר כולל: אספקת החומר, אביזרי חיבור הפירה, הרכבת המערכת, הצנעת הצנרת וכיסוי.				
	צינורות פוליאיתילן - בהתאם לתכנית ולהנחיות במפרט הטכני. המחיר כולל: אספקת החומר, אביזרי חיבור הפירה, הרכבת המערכת, הצנעת הצנרת וכיסוי.				
2.41.2.0060	צינור פוליאיתילן בקוטר 16 מ"מ דרג 6 כדוגמת PE 16/4 או שו"ע .	מ"א	350.00	5.40	1,890.00
2.41.2.0070	צינור פוליאיתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6 כנ"ל	מ"א	400.00	9.90	3,960.00
2.41.2.0080	צינור פוליאיתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6 כנ"ל	מ"א	750.00	11.70	8,775.00
2.41.2.0090	צינור פוליאיתילן בקוטר 40 מ"מ דרג 6 כנ"ל	מ"א	800.00	14.40	11,520.00
2.41.2.0100	צינור פוליאיתילן בקוטר 50 מ"מ דרג 6 כנ"ל	מ"א	100.00	19.80	1,980.00
	טפטוף בהתאם לתוכנית ולהנחיות במפרט הטכני. כולל אביזרי חיבור (כל הטפטוף יהיה מתוצרת אותו מפעל, סוג) כולל מיצבים, בהתאם למפרט הטכני				
2.41.2.0120	טבעת סביב לעץ - 10 טפטפות אינטגרליות מתווסות. ספיקת טפטפת 2.1-2.3 ליטר/שעה בצינור בקוטר 16 מ"מ, באורך 3 מ'. כולל 3 מיצבים. מרווחים בין טפטפות 0.3 מ'.	יח'	65.00	27.00	1,755.00
2.41.2.0130	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 3.2 ל"ש כל 0.5 מ'.	מ"א	1,500.00	5.50	8,250.00
2.41.2.0140	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 2.3 ל"ש כל 1 מ'.	מ"א	50.00	4.50	225.00

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: רחובות משולבים ומעברים ציבוריים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.41.2.0150	סולונואידיים C- LATCH.D 12-9 V מתוצרת "בקר" או "ברמד" (אחד לכל ברז הפעלה) כולל סרגל חיבור כולל כל אביזרי החיבור, מחובר ומחווט, למחשב + צינוריות פיקוד 8/10. הסולונואידי יותקן על פס מתכת מגולוונת שתקובע לדופן ארגז ראש המערכת.	יח'	20.00	350.00	7,000.00
2.41.2.0160	פרטים בשטח - אביזרים, סוג, קוטר, מבנה, בריכת הגנה, מכסה, מנעול ומצע (תשתית), בהתאם לתכניות ופרטים במפרט הטכני. פרט שטיפה טפסוף: ברז בקוטר "1".	יח'	10.00	350.00	3,500.00
2.41.2.0170	ראש מערכת לקוטר "1.5" לפי תוכניות לטיפסוף מופעל ע"י בקר השקייה הפועל עפ"י כמות, לרבות מד לחץ, ברזים חשמליים או הידרואליים מברונזה, מד מים עם פלט חשמלי או הידרומטר, משחרר אויר אוטומטי כדוגמת א.ר.י או ש"ע, מגוף אלכסון, ברז יציאה למי פיקוד, מגוף הידרואלי ראשי מברונזה, ברז כדורי אלכסוני ראשי "1.5", מסנן 120 מ"ש וסת לחץ, 4 ברזים חשמליים/הידראולים, רקורדים ואביזרי חיבור, (לא כולל ארון אביזרים). כולל: כל העבודות הדרושות להרכבת ראש המערכת וחיבורו למקור מים וכל העבודות הנוספות הנדרשות להפעלה תקינה של המערכת. (בהתאם להסכמת ראש מערכת ולמפרט הטכני) והוראות משרד הבריאות.	יח'	5.00	4,600.00	23,000.00
	שרוולים - קוטר שרוול יהיה ע"פ התכנית ובקוטר לפחות כפול מקוטר הצינור הנכנס בשרוול. השרוולים יגיעו משטח מגונן לשטח מגונן. כולל: פתיחת ריצוף ואבני שפה קיימים, חפירה במצעים לעומק הנדרש, כיסוי, החזרת השטח לקדמותו, ריצוף והשלמת אבני שפה מחדש על פי הדגם הקיים בשטח.				
2.41.2.0190	שרוול במדרכה/ בריצוף: קוטר 75 מ"מ דרג 10, פוליאטילן 'תקשורת' בעומק 0.6 מ'.	מ"א	300.00	40.00	12,000.00
2.41.2.0200	מחשב ל-6 הפעלות "IRRI-CELL" מתוצרת "אגם - בקרת ניטור ושליטה בע"מ" STAND ALONE הזנה V AC 220 משקע מוגן מים. כולל: הכנה לתקשורת, מתאם תקשורת סלולרי GPRS/GSM, סוללה נטענת 12V AH, מטען AC/DS, מוגן בקופסת הגנה "ענבר" C-43 או ש"ע, תקן IP-65, התקנה אינטגרטיבית מלאה של יחידת הקצה ואחריות לשנה או שנה ערך. כל העבודות הנוספות הנדרשות להפעלה תקינה של המערכת. בהתאם להסכמת ראש מערכת ולמפרט טכני	יח'	5.00	7,500.00	37,500.00
2.41.2.0210	שרוול במדרכה/ בריצוף: קוטר 110 מ"מ דרג 10, פוליאטילן בעומק 0.6 מ'	מ"א	500.00	90.00	45,000.00
2.41.2.0220	ארון ראש מערכת 2/1100 "אורלייט" בלום גארד "פלסגן" או ש"ע מאושר מידות לפי גודל ראש המערכת + 15 ס"מ בכל צד רווח לתחזוקה, כולל סקל תואם עליו יותקן הארון, יציקת בטון לסוקל וכל העבודות החומרים הדרושות להתקנה ומנעול מסטר.	יח'	5.00	2,800.00	14,000.00
2.41.2.0230	חיבור למקור מים להשקייה בקוטר של "2" מצינור מים קיים, כולל חפירה, גילוי הצנרת, תיאומים, אישורים, מגופים, הכל לפי דרישות ספק המים לפי פרט ועפ"י הנחיות הרשות המקומית (כולל כל החומרים, האביזרים, והעבודות הדרושות).	יח'	5.00	7,500.00	37,500.00
2.41.2.0240	עבודות חשמל להתחברות לעמוד תאורה/מקור מתח 220V להתקנת המחשב: כולל: כבלי N.Y.Y, חפירה והטמנה באדמה, שנאי 220/12 וולט, ממטר פחת, חלקי חיבור, עבודה ואחריות לשנה, אישור ביצוע על ידי חשמלאי מוסמך.	יח'	5.00	350.00	1,750.00
2.41.2.0250	בריכת בטון בקוטר 80 ס"מ עם טבעת ומכסה פלדה דגם "מורן" של "וולקן" או ש"ע, עם סמל המועצה וכיתוב מערכת השקייה לעומס 8 טון. המחיר כולל: אספקה, התקנה, אביזרים, מחברים וכל העבודות הדרושות	יח'	2.00	1,225.80	2,451.60

222,056.60

סה"כ לתת פרק: 41.2 השקיה

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: רחובות משולבים ומעברים ציבוריים

תת פרק: 41.3 גינון ונטיעות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	ביצוע עבודות נטיעה הוראות כלליות: כל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני המיוחד 741.1, 2.41.2? מספור הסעיפים במפרט הכמויות זה אינו תואם בהכרח למספור הסעיפים שבמפרט הבינמשרדי				
	נטיעת צמחים, שיחים המחיר כולל: חפירת בור במידות 0.4*0.4*0.4, אספקה, הובלה, שתילה והשקיית הרוויה, אדמת גן זבלים ודשנים כולולים במחיר הגדרת גוגל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרות סטנדרטים לשתילי גננות ונוי של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות הדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומח גננות ונוף. כל ה צמחים כולל אחריות לשלושה חודשים עד לבלוב.				
	הגדרת גודל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרת סטנדרטים לשתילי גננות ונוי " של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות ההדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומחגננות ונוף.				
	כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב .				
	נטיעת עצים בוגרים המחיר כולל: אספקה, הובלה, שתילה, קומפוסט, אדמת גן ודשנים בבור הנטיעה. לכל עץ: 30 ליטר קומפוסט 1000, גרם סופר פוספט, 80 גרם אשלגן כלורי, השקית הרוויה סמוכה, הכל כמפורט במפרט הטכני המיוחד.				
2.41.3.0060	אספקה ונטיעת עצים מורכבים מס' 8 מעולה מהאדמה עובי גזע קוטר אחיד 2" מינימום (1 מ' מפני הקרקע) גובה מינימלי 2.5 מ' 3 פיצולי בדים לא מאותו בסיס, מפותח ויפה, ממיכל או מהקרקע. המחיר כולל: אספקה, הובלה, שתילה, קומפוסט, אדמת גן ודשנים בבור הנטיעה. לכל עץ: 30 ליטר קומפוסט 1000, גרם סופר פוספט, 80 גרם אשלגן כל ורי, השקית הרוויה סמוכה, אחריות לשנה הכל כמפורט במפרט הטכני המיוחד.	יח'	65.00	410.00	26,650.00
2.41.3.0070	אספקה ונטיעת שיחים גודל 4 מיכל בנפח 3 ליטר מיכל או שקית.	יח'	3,000.00	16.00	48,000.00

סה"כ לתת פרק: 41.3 גינון ונטיעות 74,650.00

סה"כ לפרק: 41 גינון והסקיה 296,706.60

פרק: 44 גדרות מעקות

תת פרק: 44.1 מעקות בטיחות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.44.1.0010	מעקה בטיחות ממתכת פלדה מגולוונת וצבועה בתנור גובה 110 ס"מ, כולל עיגון וביטון לקרקע או לקירות.	מ"א	20.00	345.00	6,900.00

סה"כ לתת פרק: 44.1 מעקות בטיחות 6,900.00

סה"כ לפרק: 44 גדרות מעקות 6,900.00

פרק: 51 כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.3 מצעים ותשתיות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: רחובות משולבים ומעברים ציבוריים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.51.3.0010	מצע סוג א בשכבות 20 ס"מ, לאחר הידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	650.00	130.00	84,500.00

84,500.00	סה"כ לתת פרק: מצעים ותשתיות	51.3
-----------	-----------------------------	------

84,500.00	סה"כ לפרק: כבישים ופיתוח	51
-----------	--------------------------	----

1,166,445.30	סה"כ לתת כתב: רחובות משולבים ומעברים ציבוריים	2
--------------	---	---

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: שצ"פ 338

פרק: 41 גינון והשקיה

תת פרק: 41.2 השקיה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	ביצוע מערכת השקיה, הוראות כלליות: 1. כל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני המיוחד 41.0, 41.1, 41.2, 2. מספור הסעיפים במפרט הכמויות זה אינו תואם בהכרח למספור הסעיפים שבמפרט הבינמישרדי..				
	3. כל הפריטים במפרט הכמויות זה יכללו במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם. כמו כן יכללו המחירים את: אספקת החומר, חפירה, הרכבת המערכת(כולל כל האביזרים הדרושים) הצנעת הצנרת, כיסוי ואחריות לתקינותה. 4. פיקוח עליון על ביצוע יעשה ע"י מתכנן מערכת ההשקיה ועל הקבלן להמשיך בביצוע שלבי בעבודה נוספים רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמתכנן או המפקח על השלב המבוצע. 5. הקבלן יהיה ערוך לקבלת הוראות ממתכנן ההשקיה או מהמפקח על ביצוע מערכת ההשקיה ולבצע שינויים שידרשו במהלך העבודה.				
	6. מחברים לצנרת: כל המחברים יהיו מצמדי ורוכבי "פולסאון" או ש"ע. אין להשתמש בתחיליות חבק, מחברי שן וכ"ו. 7. מערכת השקיה לעצים תבוצע רק לאחר שיסומן מיקומם המדויק ע"י מתכנן הצמחייה. 8. יתכנו שינויים בקוטר הצינורות ואביזרים האחרים. המחיר שישולם לקבלן יהיה בהתאם להפרש במחיר קטלוגי ע"פ ההפחתה או ההוספה.				
	מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי T וכ"ו, כל חיבורי הצנרת התת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן. צינורות פוליאיתילן - בהתאם לתכנית ולהנחיות במפרט הטכני. הצחיר כולל: אספקת החומר, אביזרי חיבור חפירה, הרכבת המערכת, הצנעת הצנרת וכיסוי.				
	צינורות פוליאיתילן - בהתאם לתכנית ולהנחיות במפרט הטכני. המחיר כולל: אספקת החומר, אביזרי חיבור חפירה, הרכבת המערכת, הצנעת הצנרת וכיסוי.				
3.41.2.0060	צינור פוליאיתילן בקוטר 16 מ"מ דרג 6 כדוגמת PE 16/4 או ש"ע .	מ"א	200.00	5.40	1,080.00
3.41.2.0070	צינור פוליאיתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6 כנ"ל	מ"א	300.00	9.90	2,970.00
3.41.2.0080	צינור פוליאיתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6 כנ"ל	מ"א	500.00	11.70	5,850.00
3.41.2.0090	צינור פוליאיתילן בקוטר 40 מ"מ דרג 6 כנ"ל	מ"א	400.00	14.40	5,760.00
3.41.2.0100	צינור פוליאיתילן בקוטר 50 מ"מ דרג 6 כנ"ל	מ"א	30.00	19.80	594.00
	ממטרות בהתאם לתכנית ולהנחיות במפרט הטכני, המחיר כולל: אספקת החומר, אביזרי חיבור, חפירה, הרכבה וכיסוי. מספרי הפיות וצבען לפי מרחקי השקיה וגזרת ההשקיה: מרחק ממטיר לממטיר 10 מ' מעלות, פיה 3.0 כותמה + אל נגרמרחק ממטיר לממטיר 10 מ' מעלות, פיה 6.0 אדומה + אל נגרמרחק ממטיר לממטיר 7 מ' מעלות, פיה 1.5 שחורה + אל נגרמרחק ממטיר לממטיר 7 מ' מעלות, פיה 3.0 שחורה + אל נגרמרחק ממטיר לממטיר 5 מ' מעלות, פיה 1.0 שחורה + אל נגרמרחק ממטיר לממטיר 5 מ' מעלות, פיה 2.0 שחורה + אל נגר				

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: שצ"פ 338

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	טפסוף בהתאם לתוכניות ולהנחיות במפרט הטכני. כולל אביזרי חיבור (כל הטפסוף יהיה מתוצרת אותו מפעל, סוג) כולל מיצבים, בהתאם למפרט הטכני				
3.41.2.0130	טבעת סביב לעץ - 10 טפסופות אינטגרליות מתווספות. ספיקת טפסופות 2.1-2.3 ליטר/שעה בצינור בקוטר 16 מ"מ, באורך 3 מ'. כולל 3 מייצבים. מרווחים בין טפסופות 0.3 מ'.	יח'	20.00	27.00	540.00
3.41.2.0140	טפסוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 3.2 ל"ש כל 0.5 מ'.	מ"א	400.00	5.50	2,200.00
3.41.2.0150	טפסוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 2.3 ל"ש כל 1 מ'.	מ"א	100.00	4.50	450.00
3.41.2.0160	סולונואידיים C- LATCH.D 12-9 V מתוצרת "בקר" או "ברמד" (אחד לכל ברז הפעלה) כולל סרגל חיבור כולל כל אביזרי החיבור, מחובר ומחוט, למחשב + צינוריות פיקוד 8/10. הסולונואידי יותקן על פס מתכת מגולוונת שתקובע לדופן ארגז ראש המערכת.	יח'	10.00	350.00	3,500.00
3.41.2.0170	פרטים בשטח - אביזרים, סוג, קוטר, מבנה, בריכת הגנה, מכסה, מנעול ומצע (תשתית), בהתאם לתכניות ופרטים במפרט הטכני. פרט שטיפה טפסוף: ברז בקוטר "1.	יח'	5.00	400.00	2,000.00
3.41.2.0180	ראש מערכת לקוטר "1.5 לפי תוכניות לטיפסוף מופעל ע"י בקר השקיייה הפועל עפ"י כמות, לרבות מד לחץ, ברזים חשמליים או הידרואליים מברונזה, מד מים עם פלט חשמלי או הידרומטר, משחרר אויר אוטומטי כדוגמת א.ר.י או ש"ע, מגוף אלכסון, ברז יציאה למי פיקוד, מגוף הידרואלי ראשי מברונזה, ברז כדורי אלכסוני ראשי "1.5, מסנן 12 מ"ש וסת לחץ, 4 ברזים חשמליים/הידראולים, רקורדים ואביזרי חיבור, (לא כולל ארון אביזרים). כולל: כל העבודות הדרושות להרכבת ראש המערכת וחילוור למקור מים וכל העבודות הנוספות הנדרשות להפעלה תקינה של המערכת. (בהתאם להסכמת ראש מערכת ולמפרט הטכני) והוראות משרד הבריאות.	יח'	1.00	4,600.00	4,600.00
	שרוולים - קוטר שרוול יהיה ע"פ התכנית ובקוטר לפחות כפול מקוטר הצינור הנכנס בשרוול. השרוולים יגיעו משטח מגונן לשטח מגונן. כולל: פתיחת ריצוף ואבני שפה קיימים, חפירה במצעים לעומק הנדרש, כיסוי, החזרת השטח לקדמותו, ריצוף והשלמת אבני שפה מחדש על פי הדגם הקיים בשטח.				
3.41.2.0200	מחשב ל-8 הפעלות "IRRI-CELL" מתוצרת "אגם - בקרת ניטור ושליטה בע"מ" STAND ALONE הזנה V AC 220 משקע מוגן מים. כולל: הכנה לתקשורת, מתאם תקשורת סלולרי GPRS/GSM, סוללה נטענת 12V, מטען AC/DS, מוגן בקופסת הגנה "ענבר" C-43 או ש"ע, תקן IP-65, התקנה אינטגרטיבית מלאה של יחידת הקצה ואחריות לשנה או שנה ערך. כלל העבודות הנוספות הנדרשות להפעלה תקינה של המערכת. בהתאם להסכמת ראש מערכת ולמפרט טכני)	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
3.41.2.0210	שרוול במדרכה/ בריצוף: קוטר 110 מ"מ דרג 10, פוליאתילן בעומק 0.6 מ'	מ"א	30.00	90.00	2,700.00
3.41.2.0220	ארון ראש מערכת 2/1100 "אורלייט" בלום גארד "פלסגון" או ש"ע מאושר מידות לפי גודל ראש המערכת + 15 ס"מ בכל צד רווח לתחזוקה, כולל סקל תואם עליו יותקן הארון, יציאת בטון לסוקל וכל העבודות והחומרים הדרושות להתקנה ומנעול מסטר.	יח'	1.00	2,800.00	2,800.00
3.41.2.0230	חיבור למקור מים להשקיייה בקוטר של 2" מצינור מים קיים, כולל חפירה, גילוי הצנרת, תיאומים, אישורים, מגופים, הכל לפי דרישות ספק המים לפי פרט ועפ"י הנחיות הרשות המקומית (כולל כל החומרים, האביזרים, והעבודות הדרושות).	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: שצ"פ 338

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
3.41.2.0240	עבודות חשמל להתחברות לעמוד תאורה/מקור מתח 220 VAC להתקנת המחשב: כולל: כבלי N.Y.Y, חפירה והטמנה באדמה, שנאי 220/12 וולט, ממטר פחת, חלקי חיבור, עבודה ואחריות לשנה, אישור ביצוע על ידי חשמלאי מוסמך.	יח'	1.00	350.00	350.00
3.41.2.0250	בריכת בטון בקוטר 80 ס"מ עם טבעת ומכסה פלדה דגם "מורן" של "וולקן" או ש"ע, עם סמל המועצה וכיתוב מערכת השקייה לעומס 8 טון. המחיר כולל: אספקה, התקנה, אביזרים, מחברים וכל העבודות הדרושות	יח'	2.00	1,300.00	2,600.00

סה"כ לתת פרק:	41.2	השקיה	55,494.00
---------------	------	-------	-----------

תת פרק: 41.3 גינון ונטיעות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	ביצוע עבודות נטיעה הוראות כלליות: כל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני המיוחד 41.1, 2.41.2. מספור הסעיפים במפרט הכמויות זה אינו תואם בהכרח למספור הסעיפים שבמפרט הבינמשרדי				
	נטיעת צמחים, שיחים המחיר כולל: חפירת בור במידות 0.4*0.4*0.4, אספקה, הובלה, שתילה והשקיית הרוויה, אדמת גן זבלים ודשנים כוללים במחיר. הגדרת גוגל וטיב הצמחיה לפי חוברת "הגדרות סטנדרטים לשתילי גננות ונוי של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות הדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומח גננות ונוי. כל ה צמחים כולל אחריות לשלושה חודשים עד לבלוב.				
	הגדרת גודל וטיב הצמחיה לפי חוברת "הגדרת סטנדרטים לשתילי גננות ונוי" של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות הדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומח גננות ונוי.				
	כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב.				
	נטיעת עצים בוגרים המחיר כולל: אספקה, הובלה, שתילה, קומפוסט, אדמת גן ודשנים בבור הנטיעה. לכל עץ: 30 ליטר קומפוסט 1000, גרם סופר פוספט, 80 גרם אשלגן כלורי, השקיית הרוויה סמוכה, הכל כמפורט במפרט הטכני המיוחד.				
3.41.3.0060	אספקה ונטיעת עצים בוגרים מס' 8 מעולה מהאדמה עובי גזע קוטר אחיד 3" מינימום (1 מ' מפני הקרקע) גובה מינימלי 2.5 מ' 3 פיצולי בדים לא מאותו בסיס, מפותח ויפה, ממיכל או מהקרקע. המחיר כולל: אספקה, הובלה, שתילה, קומפוסט, אדמת גן ודשנים בבור הנטיעה. לכל עץ: 30 ליטר קומפוסט 1000, גרם סופר פוספט, 80 גרם אשלגן כלורי, השקיית הרוויה סמוכה, אחריות לשנה הכל כמפורט במפרט הטכני המיוחד.	יח'	70.00	410.00	28,700.00
3.41.3.0070	אספקה ונטיעת שיחים גודל 4 3- ליטר נפח מיכל או שקית.	יח'	1,250.00	16.00	20,000.00

סה"כ לתת פרק:	41.3	גינן ונטיעות	48,700.00
---------------	------	--------------	-----------

סה"כ לפרק:	41	גינן והשקיה	104,194.00
------------	----	-------------	------------

פרק: 51 כבשים ופיתוח

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: שצ"פ 338

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
3.51.2.0010	יישור והידוק שטחים לגובה של עד 40 ס"מ בחפירה ו/או מילוי בשכבות בשכבות (חומר המילוי כולל במחיר)	מ"ר	2,000.00	7.48	14,960.00

14,960.00	סה"כ לתת פרק:	51.2	עבודות עפר
-----------	---------------	------	------------

14,960.00	סה"כ לפרק:	51	כבשים ופיתוח
-----------	------------	----	--------------

119,154.00	סה"כ לתת כתב:	3	שצ"פ 338
------------	---------------	---	----------

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: דרך שירות

פרק: 40 פיתוח האתר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כללי: כל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני הנלווה, סעיפים עם מספור מקביל. פירוט העבודות הכלולות במחיר וההוראות כולל אופני מדידה שבמפרט הטכני מחייבים ומהווים חלק בלתי נפרד מכתב כמויות זה, והצעת הקבלן ליח' התחשבה וכללה את כל הפירוט שבמפרט הטכני.				

תת פרק: 40.1 1.04 ריצוף ואבני שפה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
4.40.1.0010	אבן גן טרומה 10/100/20 ס"מ בגוון אפור תוחמת דרך שירות (צד פנימי) (המחיר כולל משענת בטון)	מ"א	350.00	51.74	18,109.00
4.40.1.0020	אבן שפה מאבן טבעית מלבנית בעיקרה על יסוד וגב בטון תוחמת דרך שירות כולל פתחי נגר	מ"א	350.00	180.00	63,000.00

סה"כ לתת פרק: 40.1 1.04 ריצוף ואבני שפה 81,109.00

סה"כ לפרק: 40 פיתוח האתר 81,109.00

פרק: 51 כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.2 2.15 - עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
4.51.2.0010	יישור והידוק שטחים לגובה של עד 40 ס"מ בחפירה ו/או מילוי בשכבות (חומר המילוי כולל במחיר היחידה).	מ"ר	7,000.00	7.48	52,360.00
4.51.2.0020	יישור והידוק שטחים לגובה של עד 75 ס"מ בחפירה ו/או מילוי בשכבות (חומר המילוי כולל במחיר היחידה).	מ"ר	11,500.00	10.00	115,000.00

סה"כ לתת פרק: 51.2 2.15 - עבודות עפר 167,360.00

תת פרק: 51.3 3.15 - מצעים ותשתיות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
4.51.3.0010	מצע סוג א' לדרך שירות, לריצופים בשצ"פים ושכילים ולרצפת בטון, שכבה של 20 ס"מ אחרי הידוק מבוקר לדרגת צפיפות 98% לפי מודי פייד אאשטו (כולל הידוק).	מ"ק	600.00	130.00	78,000.00

סה"כ לתת פרק: 51.3 3.15 - מצעים ותשתיות 78,000.00

סה"כ לפרק: 51 כבישים ופיתוח 245,360.00

סה"כ לתת כתב: 4 דרך שירות 326,469.00

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת פרק: עבודות עפר, מצע וסלילה

פרק: 51 פרק 51.1
תת פרק: 51.1 פרק 51.1

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.51.1.0010	ריסוס שטחים בחומר קוטל עשבים, הדברה תיעשה לפי הנדרש במפרט הכללי-ספר כחול סעיפים 41.02.04.00 עד 41.02.04.04, וחיטוי קרקע לפי הנדרש במפרט הכללי-ספר כחולסעיף 41.02.05	מ"ר	15,000.00	1.76	26,400.00
5.51.1.0020	קירצוף אספלט בכבישים ומדרכות בכל עובי שיידרש לרבות פינוי וסילוק כולל החומר בשטחי מסעה ושטחים קטנים ומגבילים והובלת החומר בתחומי המועצה ופיזורו ו/או פינוי לאתר מורשה.	מ"ר	10,000.00	8.00	80,000.00
5.51.1.0030	פירוק והרכבה של אבן שפה קיימת לרבות ניסור אספלט וכל עבודות ההכנה לביצוע אבן שפה חדשה. המחיר כולל פירוק, אספקה, התקנה של א.שפה חדשה, ופינוי.	מ"א	350.00	90.00	31,500.00
5.51.1.0040	החלפת מכסה שוחת ביקורת כולל תושבת (טבעת) קיימים למכסה ותושבת כביש 40 טון בקוטר 60 ס"מ.	יח'	5.00	975.92	4,879.60
5.51.1.0050	התאמת גובה לשוחות קיימות בכבישים לכל גובה שיידרש (הגבהה/הנמכה) של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא. העבודה כוללת ניסור אספלט קיים, חפירה זהירה סביב השוחה, תיקון השקיעה ע"י CLSM ומצע, והחזרת השטח לקדמותו כולל תיקון האספלט.	יח'	90.00	430.00	38,700.00
5.51.1.0060	ניסור אספלט לצורך התחברות, בכל עובי ורוחב שיידרש.	מ"א	300.00	16.04	4,812.00
5.51.1.0070	מילוי כלשהו מבטון CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) בתעלות, בחללים וכיו"ב	מ"ק	320.00	234.96	75,187.20
5.51.1.0080	קירצוף אספלט לעומק עד 2.0 ס"מ לרבות טאטוא, פינוי וסילוק החומר בתחומי המועצה ופיזורו.	מ"ר	3,800.00	5.50	20,900.00
5.51.1.0090	איסוף, עירום והעמסה של פסולת מסוגים שונים (חומרי בניה וכו') לאתר מורשה, כולל הובלה ואגרה לאתר מורשה. באישור מפקח בכתב בטרם תבוצע העבודה.	מ"ק	1,000.00	90.00	90,000.00

סה"כ לתת פרק: 51.1 פרק 51.1 372,378.80

תת פרק: 51.2 פרק 51.2

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.51.2.0010	חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הסלע מעל 10000 מ"ק כולל גריסה ומיון העבודה והמחיר כוללים מיון החומר בשטח, אגירה והעמסה נוספת לשטחי מילוי לרבות פיזורו בשכבותאזורי מילוי ו/או פינוי עודפי העפר ו/או הפסולת מכל סוג לאתר מאושר ובתאום עם המינהל לרבות תשלומי האגרות	מ"ק	500.00	27.00	13,500.00
5.51.2.0020	הידוק שטחים (שתית) בבקרה מלאה לאחר חפירה/חישוף כולל בשטחים משופעים ובכניסות לבתים	מ"ר	12,000.00	2.89	34,680.00
5.51.2.0030	עיבוד פני מצע קיים כולל יישור ועיבוד שיפועים, השלמת מצע בכניסות לבתים ובכל מקום שיידרש	מ"ר	10,500.00	12.50	131,250.00

סה"כ לתת פרק: 51.2 פרק 51.2 179,430.00

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: עבודות עפר, מצע וסלילה

תת פרק: 51.4 פרק 51.4

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.51.4.0010	תא"צ 19 בעובי 4 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG70-10.	מ"ר	5,000.00	31.00	155,000.00
5.51.4.0020	תא"צ 19 בעוביים שונים עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG70-10.	טון	50.00	324.98	16,249.00
5.51.4.0030	ריסוס יסוד ביטומן מאחה בשיעור 0.3 ק"ג/מ"ר.	מ"ר	5,000.00	1.00	5,000.00
5.51.4.0040	מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש.	מ"א	50.00	23.52	1,176.00
5.51.4.0050	מישק התחברות אספלט קיים ואבן שפה חדשה לרבות ניקוי, השלמת מצע וריסוס ביטומן. עד רוחב 0.5 מטר.	מ"א	15.00	23.52	352.80

סה"כ לתת פרק: 51.4 פרק 51.4 177,777.80

תת פרק: 51.6 פרק 51.6

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.51.6.0010	ניקוי ושטיפה של תאי בקרה לתיעול (ניקוח) במידות פנים של 1.00X1.00 מ' ובעומק עד 1.75 מ'.	יח'	30.00	266.64	7,999.20
5.51.6.0020	ניקוי ושטיפה של תאי בקרה לתיעול (ניקוח) במידות פנים של 1.00X1.20 מ' ובעומק 1.75 מ' עד 2.75 מ'.	יח'	5.00	310.64	1,553.20
5.51.6.0030	ניקוי ושטיפה של קווי ניקוז בקטרים של 40 ס"מ עד 80 ס"מ כולל. התשלום הוא עד 600 מ' אורך ניקוי צינור ליום עבודה.	י"ע	5.00	1,774.96	8,874.80
5.51.6.0040	תוספת מחיר עבור התקנת מכסה רשת מסוג "רונדו" לעומס D - 400 במקום מכסה מכל סוג שהוא.	יח'	2.00	210.00	420.00
5.51.6.0050	ניקוי ושטיפה של תאי בקרה לניקוח, במידות 1.5 X 1.5 מ' ובעומק 2.75 עד 5.25 מ'.	יח'	10.00	600.00	6,000.00

סה"כ לתת פרק: 51.6 פרק 51.6 24,847.20

תת פרק: 51.9 פרק 51.9

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.51.9.0010	אספקה והתקנה של עמוד מגולוון לתמרורי דרך מסוג עירוני.	יח'	15.00	174.24	2,613.60
5.51.9.0020	אספקה והתקנה של תמרורים מסוג עירוני ללא עמוד.	יח'	20.00	135.52	2,710.40
5.51.9.0030	צביעת קווי הפרדה או הדוכה ברוחב 12 ס"מ, לבן מלא. (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"א	700.00	2.64	1,848.00
5.51.9.0040	צביעת איי תנועה, קווים ברוחב מ-20 ס"מ עד 25 ס"מ, לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	200.00	19.36	3,872.00

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: עבודות עפר, מצע וסלילה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
5.51.9.0050	צביעת מעברי חציה, קו עצירה או אחרים, לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	425.00	22.00	9,350.00
5.51.9.0060	צביעת חץ כפול.	יח'	10.00	36.08	360.80
5.51.9.0070	צביעת אבני שפה.	מ"א	1,200.00	4.40	5,280.00

סה"כ לתת פרק:	51.9	פרק 51.9	26,034.80
---------------	------	----------	-----------

סה"כ לפרק:	51	פרק 51	780,468.60
------------	----	--------	------------

סה"כ לתת כתב:	5	עבודות עפר, מצע וסלילה	780,468.60
---------------	---	------------------------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות מערכות מים וביוב

פרק 57 השלמות במערכות מים וביוב

57

פרק:

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	עדכון 01.10.17				
	לפי מחירון משה"ש 09.2016				
	מחירי הצינורות והאביזרים המונחים בקרקע כוללים את כל מלאכת ההטמנה כולל עבודות החפירה ו/או החציבה, מילוי חוזר סימון וכו'. לרבות תוספת צמנט לכיסוי לעטיפת החול של הצנרת לפי דרישת המתכנן.				
	עבור חציבה בסלע מוצק רצוף ובכל עומק שהוא. תינתן תוספת בגובה 15% למחיר היחידה הבסיסי של צינורות ותאי בקרה הנ"ל באישור בכתב של יועץ הביסוס של משהב"ש.				
	אספקה והנחת קווי מים מכל סוג כוללים חפירה ואו חציבה בכלים מכניים ואו חציבה ידנית זהירה לרבות עבודה בשטחים מוגבלים עם מכשולים על ותת קרקעיים, עבודה בסמיכות לתשתיות, חציית תשתיות מעל ומתחת, תיאום עם כל הגופים ורשיות ופיקוח של אותם גופים או רשיות				
	מחירי הצינורות והאביזרים המונחים בקרקע כוללים את כל מלאכת ההטמנה כולל עבודות החפירה ו/או החציבה, מילוי חוזר, סימון וכו'. לרבות תוספת צמנט לכיסוי לעטיפת החול של הצנרת לפי דרישת המתכנן.				
	עבור חציבה בסלע מוצק רצוף ובכל עומק שהוא, תינתן תוספת של 15% למחיר היחידה הבסיסי של צינורות ותאי בקרה. הנ"ל באישור בכתב של יועץ הביסוס של משרד הבינוי.				
	אספקה והנחת קווי מים וביוב מכל סוג כוללים חפירה ואו חציבה בכלים מכניים ואו חציבה ידנית זהירה לרבות עבודה בשטחים מוגבלים עם מכשולים על ותת קרקעיים, עבודה בסמיכות לתשתיות, חציית תשתיות מעל ומתחת, תיאום עם כל הגופים ורשיות ופיקוח של אותם גופים או רשיות				
	שימוש ב CLSM לצורך מילוי חוזר לקווי מים ו/או ביוב יהיה אך ורק באישור המתכנן והפיקוח ובכתב בלבד				

פרק 57.1

57.1

תת פרק:

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	אספקה והנחת קווי מים מכל סוג כוללים חפירה ואו חציבה בכלים מכניים ואו חציבה ידנית זהירה לרבות עבודה בשטחים מוגבלים עם מכשולים על ותת קרקעיים, עבודה בסמיכות לתשתיות, חציית תשתיות מעל ומתחת, תיאום עם כל הגופים ורשיות ופיקוח של אותם גופים או רשיות,				
	המשך לסעיף הקודם: שרותי שדה, כל הבדיקות והכנות והסידורים לביצוע הבדיקות בהתאם לפרוגרמה לבדיקות, ריפוד ועטיפת חול, סרט סימון עם כיתוב מים, מילוי חוזר ע"פ הפרט הסטנדרטי, הידוק שכבות, כל הספחים כגון קשתות, הסתעפויות, מעבירים וכו' וכל מרכיבי חומרים ועבודה לפי				

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות מערכות מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחירי היחידה של כל הסעיפים כוללים סילוק לכל מרחק ומקום מאושר כחוק של פסולת, עודפי עפר וכל מה שדורש סילוק. למען הסר ספק מודגש שלא יהיה תוספת או שינוי במחיר יחידה בכל סעיף שצויין בו "בכל עומק" מכל סיבה שתהיה כגון שינוי בעומקים, שינוי בתוואי וכו'. יש לקחת זא				
	מחירי היחידה של כל הסעיפים כוללים את כל התיאומים הדרושים לקבלת אישורים והיתרים הנחוצים לצורך ביצוע העבודות בשלמותם לרבות תכנון וביצוע דיפון עם כל המשתמע מכך כפי שידרש וע"פ צורך ע"מ לאפשר הנחת קווים ומתקנים הצמוד לכביש קיים ו/או מבנים קיימים ו/או כל תשתי				
	כל האביזרים לצינורות הפלדה יהיו חרושתיים עם ציפוי פנים מלט ועטיפה חיצונית חרושתית תלת שכבתית.				
	בנוסף לנאמר במסמכי מכרזווחזה מחיר צינורות פוליאתילן ופוליאתילן מצולב כוללים אחריות על כל המערכת עם כל מרכיביה (צינורות וספחים) למשך 10 שנים לפחות ע"י צרן הצנרת לטובת רשות המקומית/תאגיד, חיבור בין הצנרת באמצעות ריתוך פנים ו/או אלקטרופיז'ן בלבד, ביצוע באמ				
	השמך לסעיף קודם: סרט סימון עם חוט מתכתי/נירוסטה וכיתוב מים, עליה של הסרט בתוך תא מגוף, קופסת חשמל סגורה, בדיקת רציפות באמצעות מכשיר לאיתור.				
	המשך לסעיף קודם: על הקבלן לקבל אישור מראש על יצרן הצנרת בהתאם לחלופה המאושרת, הן לגבי מתן שרות השדה וכתב האחריות של יצרן על כל המערכת זאת בסרם הזמנת צנרת והנחתם.				
	על הקבלן לדאוג שבסעיפים שמצויין בהם ביצוע באישור הפיקוח תוך רישום ביומן, לפני הביצוע יהיה רישום ביומן העבודה, תשלום בגין עבודות האלה מותנה ברישוםם והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום במידה ואין רישום ביומן לפני הביצוע אפילו אם אכן העבודה בוצעה				
	תאי אביזרים יהיו לפי הפרט הסטנדרטי. מודגש שמחיר תא אביזרים כולל הפירה ואו חציבה בכלים מכניים או בידיים, פתיחת כביש אספלט בניסור או מדרכה במקומות שיש, מילוי חוזר מהודק בשכבות עד למבנה הכביש/מדרכה לפי הפרט ושיחזור מבנה הכביש/מדרכה במקרה של פתיחת כביש.				
	מחירי היחידה כוללים כל מרכיבי הביטחון ומחייבים קיצור שעות העבודה ביום, אבטחה מוגברת וכו'.				
	צינורות פוליאתילן מצולב				
	צינורות פוליאתילן מצולב לפי ת"י 1519 בדרג 10, מונחים בקרקע בכל עומק עם עטיפת חול, בקטרים שונים כולל ספחים לריתוך חשמלי.				
6.57.1.0140	צינור פוליאתילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10 כנ"ל בקוטר 32 מ"מ	מ"א	10.00	57.20	572.00
6.57.1.0150	צינור פוליאתילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10 כנ"ל בקוטר 40 מ"מ	מ"א	20.00	70.40	1,408.00

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות מערכות מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.57.1.0160	צינור פוליאתילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10 כנ"ל בקוטר 50 מ"מ	מ"א	50.00	83.60	4,180.00
6.57.1.0170	צינור פוליאתילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10 כנ"ל בקוטר 63 מ"מ	מ"א	50.00	93.28	4,664.00
6.57.1.0180	צינור פוליאתילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10 כנ"ל בקוטר 75 מ"מ	מ"א	50.00	102.08	5,104.00
6.57.1.0190	צינור פוליאתילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10 כנ"ל בקוטר 110 מ"מ	מ"א	40.00	141.68	5,667.20
6.57.1.0200	צינור פוליאתילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10 כנ"ל בקוטר 225 מ"מ	מ"א	20.00	354.64	7,092.80
6.57.1.0210	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 ומילוי חוזר ב- CLSM עד למבנה הכביש ואו מדרכה.	מ"א	50.00	255.92	12,796.00
	אביזרים למים				
	מגופים				
	מגוף ללחץ עבודה של 16 אטמ', עם ציפוי פנים וציפוי חיצוני אפוקסי לרבות אוגנים נגדיים				
6.57.1.0250	מגוף טריז רחב/צר קוטר 3"	קומפל	1.00	1,863.84	1,863.84
6.57.1.0260	מגוף טריז רחב/צר קוטר 4"	קומפל	1.00	2,174.48	2,174.48
6.57.1.0270	מגוף טריז רחב/צר קוטר 8"	קומפל	1.00	4,792.48	4,792.48
6.57.1.0280	החלפת הידרנט (קוטר 3" על זקיף חרושתי בקוטר 4" לרבות מתקן שבירה בהתאם לפרט) קיים בחדש. העבודה כוללת פירוק רצוף, חפירה ידנית, יישור הזקיף, התחברות לקו-מים קיים וכו' עד לקבלת הידרנט מפולס ותקין. לרבות החזרת השטח לקדמותו.	קומפל	10.00	3,228.00	32,280.00
	תאים לאביזרים				
6.57.1.0300	תא אביזרים מחולית בטון טרומית בקוטר 60 ס"מ בכל עומק לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל-33 B125" עם פתח בקוטר 50 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות ו תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות ותאגיד, ש	יח'	2.00	1,570.80	3,141.60
6.57.1.0310	תא אביזרים מחולית בטון טרומית בקוטר 80 ס"מ בכל עומק לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל-33 B125" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות ו תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות ותאגיד,	יח'	2.00	2,014.32	4,028.64

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות מערכות מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.57.1.0320	תא אביזרים מחולית בטון טרומית בקוטר 100 ס"מ בכל עומק לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל-33 B125" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות \ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות ותאגיד,	יח'	2.00	2,485.12	4,970.24
6.57.1.0330	תא אביזרים מחולית בטון טרומית בקוטר 125 ס"מ בכל עומק לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל-33 B125" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות \ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות ותאגיד,	יח'	2.00	2,973.52	5,947.04
6.57.1.0340	תוספת מחיר לתא בקרה בקוטר 125 ס"מ עבור תקרות ומכסים לעומס 40 טון (הביצוע והתשלום מותנה בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום יומן עבודה	יח'	2.00	554.40	1,108.80
	התחברות קו חדש לקו קיים				
	חיבור קו מים חדש לקו מים קיים, חיבור לקו הקיים באמצעות אביזרים חרושתיים כולל כל העבודות הנלוות (חפירה, עבודות, אביזרים הנדרשים לביצוע החיבור)				
6.57.1.0370	חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 4" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 4" -6"	קומפל	2.00	1,064.80	2,129.60
	הכנות לחיבור מים למגרש				
6.57.1.0390	הכנה לחיבור ביתי בודד או חיבור להשקייה בקוטר 2" (זקיף 3") לפי פרט הסטנדרטי לרבות מעבר מתחת ואו קיר בטון ואו גדר קיים עם שרוול פי וי סייט בקוטר 200מ"מ במקום הנדרש	יח'	2.00	621.28	1,242.56
6.57.1.0400	תוספת להכנת חיבור ביתי בודד או חיבור להשקייה בקוטר 2" מצנור פוליאתילן בתוך שרוול עם בטון	יח'	2.00	310.64	621.28
6.57.1.0410	הכנה לחיבור ביתי בודד או חיבור להשקייה בקוטר 3" או 4" (זקיף 4") לפי פרט הסטנדרטי לרבות מעבר מתחת ואו קיר בטון ואו גדר קיים עם שרוול פי וי סייט בקוטר 250 מ"מ במקום הנדרש	יח'	1.00	887.92	887.92
6.57.1.0420	תוספת להכנת חיבור ביתי בודד או חיבור להשקייה בקוטר 3" או 4" מצנור פוליאתילן בתוך שרוול עם בטון	יח'	1.00	443.52	443.52
6.57.1.0430	הכנה לחיבור ביתי כפול או חיבור להשקייה בקוטר 2*2" (זקיף 3") לפי פרט הסטנדרטי לרבות מעבר מתחת ואו קיר בטון ואו גדר קיים עם שרוול פי וי סייט בקוטר 202 מ"מ במקום הנדרש	יח'	1.00	799.04	799.04
6.57.1.0440	תוספת להכנת חיבור ביתי כפול או חיבור להשקייה בקוטר 2*2" מצנור פוליאתילן בתוך שרוול עם בטון	יח'	1.00	399.52	399.52

108,314.56

פרק 57.1

פרק: 57.2

תת פרק: 57.2 פרק 57.2

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות מערכות מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	אספקה והנחת קווי ביוב מכל סוג כוללים חפירה ו/או חציבה בכלים מכניים ו/או חציבה ידנית זהירה לרבות עבודה בשטחים מוגבלים עם מכשולים על ותת קרקעיים, עבודה בסמיכות לתשתיות, חציית תשתיות מעל ומתחת, תיאום עם כל הגופים ורשויות ופיקוח של אותם גופים או רשויות				
	המשך לסעיף הקודם: שרותי שדה, כל הבדיקות והכנות והסידורים לביצוע הבדיקות בהתאם לפרוגרמה לבדיקות, ריפוד ועטיפת חול, סרט סימון עם כיתוב ביוב, מילוי חזרע"פ הפרט הסטנדרטי, הידוק שכבות, כל הספחים וכל מרכיבי חומרים ועבודה לפי פרק 57 במפרט הכללי				
	תאי בקרה יהיו לפי הפרט הסטנדרטי. מודגש שמחיר תאי בקרה כולל חפירה ו/או חציבה בכלים מכניים ו/או בידיים, מילוי חוזר עד למבנה הכביש לפי הפרט ושחזור מבנה הכביש במקרה של פתיחת כביש/מדרכה, שלבי ירידה ו/או סולם מפברגלס ומשטחי ביניים ומשטחי מנוחה לרבות מחברי שוחה				
	בתוספת לסעיף (אופני המדידה) במקרה של הנחת קו ביוב בכביש קיים ההגדרה "מפני הקרקע" היא מפני האספלט				
	מודגש שלא יהיו כפל בתשלומים לקבלן בכל הנוגע להתחברות או ביטול חיבורי ביוב בתא בקרה קיים, התשלום יהיה פעם אחד בלבד לתא ללא קשר למספר הכניסות או יציאות שמתווספות או מתבטלות לכן במקרה של הוספת חיבורים וביטול חיבורים באותו תא ישולם התחברות אחד בלבד ע"פ הקוט				
	בהמשך לסעיף הקודם "כפל בתשלומים" במקרה של תא בקרה על קו ביוב קיים מעבר לתוספת בגין תא על קו ביוב לא ישולם שום התחברות לתא.				
	מחירי יחידה של כל הסעיפים כוללים סילוק לכל מרחק ולמקום מאושר כחוק של פסולת, עודפי עפר וכל מה שדורש סילוק				
	מחירי היחידה של כל הסעיפים כוללים את כל התיאומים הדרושים לקבלת אישורים והיתרים הנחוצים לצורך ביצוע העבודות בשלמותם לרבות תכנון וביצוע דיפון עם כל המשתמע מכך כפי שידרש וע"פ צורך ע"מ לאפשר הנחת קווים ומתקנים הצמוד לכביש קיים ו/או מבנים קיימים ו/או כל תשתית				
	על הקבלן לדאוג שבסעיפים שמצויין בהם ביצוע באישור הפיקוח תוך רישום ביומן, לפני הביצוע יהיה רישום ביומן העבודה, תשלום בגין עבודות האלה מותנה ברישום והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום במידה ואין רישום ביומן לפני הביצוע אפילו אם אכן העבודה בוצעה				
	מחירי היחידה כוללים כל מרכיבי הביטחון המחייבים קיצור שעות העבודה ביום, אבטחה מוגברת וכו'.				
	צינורות P.V.C				
6.57.2.0120	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.76 ועד 2.25 מ'	מ"א	10.00	135.52	1,355.20
6.57.2.0130	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.26 ועד 2.75 מ'	מ"א	10.00	150.48	1,504.80

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות מערכות מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.57.2.0140	ביצוע הכנת ביוב למגרש בקוטר 160 ובכל עומק שיירדש העבודה כוללת עבודה בקו "ח", פתיחת כביש וסגירה חפירה והחזרת השטח לקדמותו לרבות שימוש ב CLSM	מ"א	20.00	300.00	6,000.00
6.57.2.0150	תוספת, מחיר לתא בקרה עבור פתחת כביש ע"י ניסוד אספלט ואו פתיחת מדרכה מאבנים משתלבות לרבות אבני שפה לצורך הנחת תא בקרה בקוטר 100 ס"מ ובכל עומק ותיקונם לאחר הנחת התא לרבות שחזור המבנה כביש ואו מדרכה.	יח'	2.00	106.48	212.96
6.57.2.0160	תוספת מחיר עבור הקמת תא בקרה בכל קוטר ובכל עומק על קו ביוב קיים ובכל קוטר ובכל עומק לרבות כל הנדרש להתקנת מחברי שוחה בכל הכניסות ויציאות, כל הנדרש להפסקה זמנית זרימת הביוב, עבודה בשעות לא שגרתיות, סידור המתעלים (עיבוד) הכל בהתאם לפרט סטנדרטי לתא בקרה.	יח'	2.00	1,092.08	2,184.16

סה"כ לתת פרק:	57.2	פרק 57.2	11,257.12
---------------	------	----------	-----------

תת פרק: 57.7 קווי מי קולחין

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	צינור פוליאתילן מצולב או ש.ע. זרג 16 עמיד U.V בצבע סגול עם כיתוב "מי-השקיה לא-לשתיה", בעומק עד 1.20 מ' לרבות ספחים לריתוך חח שמלי חפירה ו/או חציבה, ריפוד חול, סרט סימון עם פס מתכתי וכיתוב "מי ביוב-לא לשתיה", מילוי החפירה בחול מהודק בשכבות ל-100 לפי מוד. אאשהו לפי פרט 200A, בדיקות כנדרש וכו' כמפורט במפרטים.				
6.57.7.0020	צינור כולל הכול כנ"ל אבל בקוטר 110 מ"מ	מ"א	20.00	210.00	4,200.00
6.57.7.0030	צינור כולל הכל כנ"ל אבל בקוטר 75 מ"מ	מ"א	20.00	170.00	3,400.00
6.57.7.0040	צינור כולל הכל כנ"ל אבל בקוטר 63 מ"מ	מ"א	20.00	155.00	3,100.00
	מגוף ללחץ עבודה של 16 אטמ', עם ציפוי פנים וציפוי חיצוני אפוקסי לרבות אוגנים נגדיים				
6.57.7.0060	מגוף טריז רחב/צר קוטר 2"	קומפל	1.00	990.00	990.00
6.57.7.0070	3" מגוף טריז רחב/צר קוטר	קומפל	1.00	2,150.00	2,150.00
6.57.7.0080	4" מגוף טריז רחב/צר קוטר	קומפל	1.00	2,470.00	2,470.00
6.57.7.0090	תא אביזרים מחולית בטון טרומית בקוטר 80 ס"מ בכל עומק לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל-33" או "כרמל 55 B125" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות \ תאגיד שיכלול סמל, שם	יח'	2.00	2,289.00	4,578.00

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות מערכות מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.57.7.0100	תא אביזורים מחולית בטון טרומית בקוטר 100 ס"מ בכל עומק לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל-33" או "כרמל 55 B125" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות \ תאגיד שיכלול סמל, שם	יח'	1.00	2,824.00	2,824.00
6.57.7.0110	תוספת מחיר לתא בקרה בקוטר 80 ס"מ עבור תקרות ומכסים לעומס 40 טון (הביצוע והתשלום מותנה בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום יומן עבודה	יח'	2.00	474.00	948.00
6.57.7.0120	תוספת מחיר לתא בקרה בקוטר 100 ס"מ עבור תקרות ומכסים לעומס 40 טון (הביצוע והתשלום מותנה בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום יומן עבודה	יח'	1.00	494.00	494.00
6.57.7.0130	הכנה לחיבור להשקייה בקוטר 2" (זקיף 3") לפי פרט הסטנדרטי לרבות מעבר מתחת ואו קיר בטון ואו גדר קיים עם שרוול פי וי סייט בקוטר 200מ"מ במקום הנדרש	יח'	2.00	1,100.00	2,200.00
6.57.7.0140	הכנה לחיבור להשקייה בקוטר 3" (זקיף 3") לפי פרט הסטנדרטי לרבות מעבר מתחת ואו קיר בטון ואו גדר קיים עם שרוול פי וי סייט בקוטר 200מ"מ במקום הנדרש	יח'	1.00	2,300.00	2,300.00
6.57.7.0150	חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 3" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 6"-3"	קומפל	1.00	1,059.00	1,059.00
6.57.7.0160	חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 4" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 6"-4"	קומפל	1.00	1,210.00	1,210.00
6.57.7.0170	תיקון פגיעה בקו קולחין בכל קוטר (העבודה כוללת מחברים ומופות בריתון קטעי צנרת חפירה כיסוי וכו.) ביצוע העבודה באישור מפקח ובכתב בלבד.	קומפל	25.00	600.00	15,000.00

46,923.00

סה"כ לתת פרק: 57.7 קווי מי קולחין

תת פרק: 57.9 פרק 57.9

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	על הקבלן לדאוג שבסעיפים שמצויין בהם ביצוע באישור הפיקוח תוך רישום ביומן, לפני הביצוע יהיה רישום ביומן העבודה, תשלום בגין עבודות האלה מותנה ברישום והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום במידה ואין רישום ביומן לפני הביצוע אפילו אם אכן העבודה בוצעה				
	מחירי יחידה של כל הסעיפים כוללים סילוק לכל מרחק ולמקום מאושר כחוק של פסולת, עודפי עפר וכל מה שדורש סילוק				
	מחירי יחידה של כל הסעיפים כוללים את כל התיאומים הדרושים לקבלת כל האישורים והיתרים הנחוצים לצורך ביצוע העבודות בשלמותם לרבות ביצוע בפועל של כל הסדרי התנועה הדרושים בזמן הביצוע עם כל הכרוך ומשתמע מכך.				
	מחירי יחידה של כל הסעיפים כוללים כל מרכיבי הביטחון ומחייבים קיצור שעות עבודה ביום, אבטחה מוגברת וכו'.				

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות מערכות מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.57.9.0050	פירוק תא אביזרים למים בכל קוטר ובכל עומק על כל חלקיו לרבות פירוק המגוף ואו אביזר אחר, העברת חלקים שיידרשו ע"י הרשות/תאגיד לכל מקום ולכל מרחק מאושר כחוק, מילוי מהודק בשכבות של 20 ס"מ בהתאם לפרט סטנדרטי למילוי תעלות עד למטר לפני מבנה הכביש ואו מדרכה, מיל	יח'	1.00	762.96	762.96
6.57.9.0060	פירוק הכנה לחיבורי מים בכל קוטר בודד או כפול או הידרנט קיים בכל קוטר בודד או כפול לרבות צינורות, ניתוקים, סגירת קצוות, סילוק לכל מרחק	יח'	1.00	630.08	630.08
6.57.9.0070	הערכת הכנה לחיבור מים בכל קוטר, בודד או כפול או הידרנט קיים בכל קוטר בודד או כפול לרבות קטעי צינור עד 5 מטר, ניתוקים והתחברויות וכל הנדרש לביצוע מושלם של העתקה (הביצוע והתשלום מותנה בדרישה באישור המפקח תוך רישום ביומן העבודה)	יח'	1.00	905.52	905.52
6.57.9.0080	הגבהת שעון מים למגרש/מתחם, המחיר כולל ניתוק זמני של השעון ומערכת המים, תיאום מול המועצה טרם סגירת המערכת, חפירה זעירה וחפירה באזורים מוגבלים, הגבהת השעון, החזרת המצב הקיים, והשלמת אביזרים כלל שיידרש.	קומפל	10.00	650.00	6,500.00
6.57.9.0090	שיקום תא אביזרים למים או תא בקרה לביוב בכל קוטר ועומק לרבות החלפת כל חלק שבור לחדש, השלמת כל חלק חסר וכל הנדרש לקבלת תא בהתאם לפרט המתאים לרבות מילוי/חוזר מסביב לתא והתאמת גובה לפי צורך התשלום מותנה באישור המפקח תוך רישום ביומן העבודה התשלום יהיה לאחר מסי	יח'	7.00	700.00	4,900.00
6.57.9.0100	פירוק בקטעים של צינור מכל סוג, בכל קוטר ובכל עומק לרבות סילוק החומר לכל מרחק ולמקום מאושר כחלוק ואו לפי הוראה אחרת של רשות ותאגיד (הביצוע והתשלום מותנה בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה).	מ"א	10.00	35.00	350.00
6.57.9.0110	ניקוי ושטיפה של קווי ביוב בקטרים 8" - 6"	מ"א	5,160.00	7.04	36,326.40
6.57.9.0120	ניקוי ושטיפה של תאי בקרה בקוטר 100 ס"מ ובעומק כלשהו	יח'	174.00	200.00	34,800.00
6.57.9.0130	ניקוי ושטיפה של תאי בקרה בקוטר 125 ס"מ ובעומק כלשהו	יח'	200.00	250.00	50,000.00
6.57.9.0140	ניקוי ושטיפה של תאי בקרה בקוטר 150 ס"מ ומעל ובעומק כלשהו	יח'	78.00	270.00	21,060.00
6.57.9.0150	משאית ביובית לעבודה יומית עפ"י הנחיות הפיקוח לניקוי ושטיפה של קווי ביוב וניקוז בקטרים שונים	י"ע	4.00	2,500.00	10,000.00
6.57.9.0160	צילום קווי ביוב בכל קוטר שהוא	מ"א	3,500.00	6.50	22,750.00
6.57.9.0170	ביטון מכסה של תא קיים בו המסגרת התפרקה מהתקרה כולל פירוק שאריות הביטון שעיגנו את את המסגרת, ניקוי המגרעות התקרה, התקנת המסגרת וביטונה באמצעות תערובת מלט עם ביגי'בונד, הכל קומפלט לקבלת פקק מקובע באופן מושלם בתקרה	קומפל	10.00	177.76	1,777.60
6.57.9.0180	החלפת תקרה כולל הכל בתא בקוטר 100 ס"מ, קוטר הפקק 60 ס"מ, מתאימה לעומס כבד דגם D-400	קומפל	1.00	1,331.44	1,331.44
6.57.9.0190	החלפת תקרה כולל הכל בתא בקוטר 125 ס"מ, קוטר הפקק 60 ס"מ, מתאימה לעומס כבד דגם D-400	קומפל	1.00	1,686.08	1,686.08

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות מערכות מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.57.9.0200	החלפת תקרה כולל הכל בתא בקוטר 150 ס"מ, קוטר הפקק 60 ס"מ, מתאימה לעומס כבד דגם D-400	קומפל	1.00	2,214.08	2,214.08
	החלפת מכסה (מסגרת ופקק) בתקרת תא בקורת ללא החלפת התקרה, כולל פירוק המסגרת קיימת, ניקוי המגרעת לצורך התקנת המסגרת החדשה, חציבת המגרעת להתאמת המסגרת במידת הצורך, אספקת מסגרת ופקק חדשים ב.ב. עם דיסקית פליז או יצקת עם סמל התאגיד/רשות מקומית וכיתוב "ביוב",				
	המשך הערה מסעיף קודם (57.9.470) ביטון המסגרת, צווארון מזויין במידת הצורך להתאמת המכסה לפני השטח הסופיים, תיקונים סביב התא והמכסה כולל תיקוני אספלט והחזרת מצב השטח לקדמותו הכל קומפלט לקבלת מכסה חדש מותקן בתא קיים המשך הערה מסעיף קודם (57.9.470) ביטון המסגרת, צווארון מזויין במידת הצורך להתאמת המכסה לפני השטח הסופיים, תיקונים סביב התא והמכסה כולל תיקוני אספלט והחזרת מצב השטח לקדמותו הכל קומפלט לקבלת מכסה חדש מותקן בתא קיים				
6.57.9.0230	החלפת מכסה כולל הכל בקוטר 60 ס"מ ב.ב. לעומס כבד, דגם D-400	קומפל	15.00	887.92	13,318.80
	תיקונים, שיקום וטיפול בקוים קיימים				
6.57.9.0250	שיקום מלא של תא בקורת קיים בכל קוטר בעומק עד 2.0 מ' כולל ניקוי התא, פינוי פסולת, חול, חצץ או כל חומר אחר בתא, שטיפת התא, שאיבת השפכים במעלה הקו על מנת לאפשר ביצוע העבודה ביבש, שימוש באמצעי מיגון לעבודה בתוך תא, נקיטת אמצעי בטיחות כמפורט במפרטים, תיקון עיב	קומפל	15.00	800.00	12,000.00
6.57.9.0260	המשך תאור לסעיף קודם (57.9.510) חומר אטימה בין החוליות, תיקון סדקים בחוליות, טיוח אזרי סרגציה בקירות בחומר עמיד בביוב, טיח מלא בחומר עמיד סולפטים על כל דפנות התא והתקרה וכו' לקבלת תא נקי ומתפקד	קומפל			
6.57.9.0270	שיקום מלא של תא בקורת בכל קוטר בעומק מעל 2.01 מ' כולל ניקוי ושטיפת התא, פינוי הפסולת ומשקעים, שאיבת השפכים במעלה הקו על מנת לאפשר ביצוע העבודה ביבש, שימוש באמצעי מיגון לעבודה בתוך תא ונקיטת אמצעי בטיחות כנדרש, תיקון עיבודים, ראה המשך פירוט בסעיף הבא (57.9)	קומפל	10.00	950.00	9,500.00
6.57.9.0280	המשך תאור לסעיף קודם (57.9.520) - חומר אטימה בין החוליות, תיקון סדקים בחוליות, טיוח אזרי סרגציה בקירות בחומר עמיד בביוב, טיח מלא בחומר עמיד סולפטים על דפנות התא והתקרה לקבלת תא נקי ומתפקד	קומפל	10.00	650.00	6,500.00
6.57.9.0290	תוספת לשיקום התא עבור ביצוע עבודות איטום כולל ניקוי דפנות התא, תחתית התא והתקרה והכנת השטח להסמת חומרי האיטום/מגן, צביעת דפנות התא, עיבודים ותיקרה בחומר אפוקסי עמיד חומצות בשתי שכבות בעובי כולל 500 מיקרון	קומפל	10.00	310.64	3,106.40
6.57.9.0300	שיקום עיבוד בתא קיים בכל עומק ובכל קוטר שהוא פעיל כולל טיפול בזרימת הביוב לאפשר עבודה ביבש, שימוש בפקקים, שאיבת הביוב במעלה הקו וכו', שבירת עיבוד קיים, טילוק הפסולת, ביצוע עיבוד חדש תוך כדי שימוש בבטון מהיר התקשות הכל קומפלט לקבלת עיבוד מושלם	קומפל	10.00	887.92	8,879.20

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות מערכות מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.57.9.0310	ביצוע עבודות איטום בתא קיים שדפנותיו במצב סביר(אינו מצריך תיקוני בטון יסודיים) על כל דפנות התא כולל ניקיון, תחתיית התא והתקרה בסילון מים בלחץ 200 אטמ'להסרת בטון רופף, תיקוני טיח ומילוי חריצים בחומר אוטם סיקה 3-PRO, צביעת התא, עיבודים ותקרה בחומר אפוקסי	קומפל	10.00	310.64	3,106.40
6.57.9.0320	איטום מרווח בין החוליות או בין חוליה עליונה ותקרה בתוך תא קיים בכל קוטר ובכל עומק שהוא כולל ניקוי שאריות בטון במרווח בין החוליות, מילוי המרווח בסיקה RO3-P, החלקת המילוי הכלל קומפלט לקבלת מרווח חלק ואטום (מחיר היחידה מתייחס למרווח אחד בתא בכל קוטר שהוא)	קומפל	3.00	177.76	533.28
6.57.9.0330	החלפת או תוספת מדרגת יצקת רחבה (רוחב 30 ס"מ) בתא קיים	יח'	20.00	97.68	1,953.60
6.57.9.0340	החלפת חוליה סדוקה בתא קיים בקוטר 100 ס"מ בגובה עד 0.5 מ' כולל חיתוך האספלט סביב התא, חפירה, פירוק תקרה, פירוק חוליות לפי הצורך, החלפת החוליה הפגומה, התקנת אטמים בין החוליות והחוליה העליונה והתקרה, איטום המרווחים בין החוליות, מילוי חוזר סביב התא ב-CLSM, תי	קומפל	6.00	1,952.72	11,716.32
6.57.9.0350	החלפת חוליה סדוקה בתא קיים בקוטר 100 ס"מ בגובה 1.0 מ' כולל חיתוך האספלט סביב התא, חפירה, פירוק תקרה, פירוק חוליות לפי הצורך, החלפת החוליה הפגומה, התקנת אטמים בין החוליות והחוליה העליונה והתקרה, איטום המרווחים בין החוליות, מילוי חוזר סביב התא ב-CLSM, תיקון	קומפל	2.00	2,218.48	4,436.96
6.57.9.0360	החלפת חוליה סדוקה בתא קיים בקוטר 125 ס"מ בגובה עד 0.5 מ' כולל חיתוך האספלט סביב התא, חפירה, פירוק תקרה, פירוק חוליות לפי הצורך, החלפת החוליה הפגומה, התקנת אטמים בין החוליות והחוליה העליונה והתקרה, איטום המרווחים בין החוליות, מילוי חוזר סביב התא ב-CLSM, תי	קומפל	2.00	2,574.00	5,148.00
6.57.9.0370	החלפת חוליה סדוקה בתא קיים בקוטר 125 ס"מ בגובה 1.0 מ' כולל חיתוך האספלט סביב התא, חפירה, פירוק תקרה, פירוק חוליות לפי הצורך, החלפת החוליה הפגומה, התקנת אטמים בין החוליות והחוליה העליונה והתקרה, איטום המרווחים בין החוליות, מילוי חוזר סביב התא ב-CLSM, תיקון	קומפל	2.00	2,839.76	5,679.52
6.57.9.0380	החלפת חוליה סדוקה בתא קיים בקוטר 150 ס"מ בגובה עד 0.5 מ' כולל חיתוך האספלט סביב התא, חפירה, פירוק תקרה, פירוק חוליות לפי הצורך, החלפת החוליה הפגומה, התקנת אטמים בין החוליות והחוליה העליונה והתקרה, איטום המרווחים בין החוליות, מילוי חוזר סביב התא ב-CLSM, תי	קומפל	1.00	3,278.00	3,278.00
6.57.9.0390	החלפת חוליה סדוקה בתא קיים בקוטר 150 ס"מ בגובה 1.0 מ' כולל חיתוך האספלט סביב התא, חפירה, פירוק תקרה, פירוק חוליות לפי הצורך, החלפת החוליה הפגומה, התקנת אטמים בין החוליות והחוליה העליונה והתקרה, איטום המרווחים בין החוליות, מילוי חוזר סביב התא ב-CLSM, תיקון	קומפל	1.00	3,543.76	3,543.76
6.57.9.0400	החלפת צינור ביוב למגרש אל תא ראשי, העבודה כוללת: זיהוי התקלה (לאחר ביצוע צילום קו ביוב והוצאת דו"ח מעבדה /מתכנן לאופן התיקון) פירוק ריצוף קיים ואחסון לשימוש חוזר, פתיחת מדרכה ופתיחת כביש קיים, חפירת גישוש ועירה בידיים וכלים מכניים מעל ומתחת תשתיות קיימות, חפירה לאורך הצינור לכל עומק ורוחב שיידרש, החלפת הצינור הפגום, איטום וחיבור הצינור לשוחה, מילוי חול נקי סביב הצינור והמשך מילוי CLSM עד לגובה שתית, מילוי מצעים והידוק מבוקר, ריצוף מדרכה (לרבות השלמת ריצוף במידת הצורך) וסלילת אספלט מחדש, החזרת השטח לקדמותו, שטיפת הקו וצילום מחדש, כולל הוצאת דו"ח לתקינות הקו.	מ"א	140.00	450.00	63,000.00

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות מערכות מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
6.57.9.0410	חבישה מקומית באורך 70 ס"מ לתיקון פגמים נקודתיים, מחברים פתוחים וכו'...לכל צינור ביוב בכל קוטר שהוא ובכל עומק, כולל שטיפה מקדמית של הצינור, צילום והוצאת דו"ח, כירסום הפגם (במידת הצורך), ביצוע החבישה וצילום חוזר לוידוא תיקון מושלם.	קומפל	10.00	2,700.00	27,000.00
6.57.9.0420	שירוויל מלא של צינור ביוב בכל קוטר ועומק, כולל שטיפה מקדמית של הצינור, צילום והוצאת דו"ח, הכנת הצינור לשירוויל, פירוק חלקי/מלא של התא ע"מ לאפשר ביצוע השירוויל, שירוויל הצינור, ביצוע התאמות להתחברות לתאי ביקורת, החזרת מצב התא לקדמותו באופן מלא, מילוי סביב התא ב- CLSM (במידה והתא פורק, ובאישור המפקח) וצילום חוזר לוידוא תיקון מושלם.	קומפל	10.00	950.00	9,500.00

סה"כ לתת פרק:	57.9	פרק 57.9	388,194.40
---------------	------	----------	------------

סה"כ לפרק:	57	פרק 57 השלמות במערכות מים וביוב	554,689.08
------------	----	---------------------------------	------------

סה"כ לתת כתב:	6	השלמות מערכות מים וביוב	554,689.08
---------------	---	-------------------------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות במערכת תאורה

פרק: 8 פרק 8 השלמות במערכת תאורה

תת פרק: 8.1 פרק 8.1

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	השלמות לכתב הכמיות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	צנרת שרשורית				
7.8.1.0040	צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 80 מ"מ כולל מופות יחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון, רק בהנחיית הפיקוח בכתב.	מ"א	150.00	13.20	1,980.00
	חפירות ומילוי				
	המחיר כולל ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה החזרת השטח לקדמותו וסילוק עודפי אדמה, לא כולל צינור.				
	ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08015,08014.				
	מילוי - לרבות תשלום למעבדה מאושרת בגין ביצוע בדיקות.				
7.8.1.0090	חפירה ו/או חציבה תעלות כבליים בכלים בעומק 100 ס"מ ורוחב הנחת 4 קנים של 4" P.V.C קשיח בנקודות הצטלות עם מערכות קריאת אחרות לפי חוק החשמל, רק בהנחיית הפיקוח בכתב.	מ"א	100.00	32.56	3,256.00
7.8.1.0100	חפירת גישוש ידנית באורך עד 4 מ' ורוחב 0.6 מ' לעומק 1.5 מ' לגילוי כבליים או מערכות אחרות וסימונם בסימון + על קרקעי ומדידתה ע"י מודד מוסמך ורישום במפה. כיסוי בחול והחזרת המצב לקדמותו.	קומפל	5.00	488.40	2,442.00
7.8.1.0110	תוספת עבור מילוי חפירה בחול דיונות נקי ומנופה בשכבות של 20 ס"מ בחציות כביש או במדרכות בהדוק מבוקר ובהרסבה רוויה עד לקבלת צפיפות של 98%.	מ"ק	100.00	28.16	2,816.00
	יסודות				
	יסודות לעמודי מאור מכל סוג, לרבות ברגי יסוד והארקת יסוד ושרוולי מעבר כנדרש בפרטי הביצוע.				
	הסעיף כולל תכנון ביצוע ע"ח הקבלן השכרת שרותי מהנדס ביטוס וקונסטרוקטור רשום במדור מבנים בעל ניסיון בתכנון יסודות של עמודי מאור, את הנתונים על תקן ישראלי יקבל הקבלן מיצרן העמודים דרך מתכנן החשמל.				
	המחיר כולל חפירה וחציבה של הבור, הכנת שרוולי מעבר לפי תוכנית, כולל ברגי יסוד מחוברים ומרותכים הארקת יסוד וכל שאר העבודות והחומרים הדרושים קומפלט. לפימפרט 08 סעיף 08052. לפי פרט ביצוע.				

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות במערכת תאורה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
7.8.1.0160	יסוד לעמוד תאורה בגובה 9 מ' יצוק מבטון ב- 30 במידות 80/80/160 ס"מ, כולל הארקת יסוד ברגי יסוד ושרוולי מעבר, רק בהנחיית הפיקוח בכתב.	קומפל	5.00	683.76	3,418.80
	עבודות פירוק וחיבורים				
7.8.1.0180	פירוק יסוד בטון של עמוד תאורה קיים כולל חפירה חציבה מסביב היסוד שליפתו מהקרקע לרבות סתימת בור בשכבות של 20 ס"מ תוך הידוק בהרטה עד לצפיפות של 98%. והובלת יסוד הבטון למקום שיורה המפקח. לרבות תיקוני ריצוף או אספלט.	קומפל	5.00	177.76	888.80
7.8.1.0190	פתיחת כביש קיים לצורך הנחת צינורות כולל חפירה/חציבה ומילוי התעלה, תיקון הכביש והחזרת המצב לקדמותו. לרבות סימון בר קיימא של קצוות השרוולים. לפי פרטביצוע.	מ"א	50.00	141.68	7,084.00
7.8.1.0200	פתיחה ותיקון מדרכה / שביל מאבן משתלבת לצורך הנחת צינורות כולל חפירה חציבה ומילוי התעלה והחזרת המצב לקדמותו ולפי פרט ביצוע.	מ"א	50.00	80.08	4,004.00
7.8.1.0210	פירוק עמוד תאורה קיים מפלדה בגובה עד 10-7 מ' מכנית וחשמלית כולל ניתוק ופירוק כבלים, פנס, זרוע והובלת הציוד והחומר המפורק לאתר לפי הנחיית המפקח.	קומפל	5.00	320.00	1,600.00

27,489.60

פרק 8.1

8.1

סה"כ לתת פרק:

פרק 8.2

8.2

תת פרק:

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמויות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר.				
	חלה חובה על הקבלן להציג תעודת C.O.C מטעם היצרן וחתומה על ידו, על כל משלוח של ציוד כנדרש במפרט הטכני.				
	עמוד תאורה תיקני מפלדה בעל חתך עגול אחיד קוטר 6" בגובה 6 מטר. טבול באבץ חס כולל פלטת יסוד וחיוזקים בין פלטה לגוף העמוד, הכנה 27 תאי אביזורים והאביזורים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו. לפי תוכנית, מפרט 08 סעיף 080 לרבות שריון זנע עד 30 ס"מ ואפשרות חיבור מכסה תא האביזורים לעמוד בגיד נחושת מחודד				
7.8.2.0070	עמוד תאורה תיקני מפלדה בעל חתך עגול אחיד קוטר 6" בגובה 6 מטר.	קומפל	15.00	1,916.00	28,740.00
7.8.2.0080	עמוד תאורה תיקני מפלדה בעל חתך עגול אחיד קוטר 6" בגובה 9 מטר, כולל מתאם לפנס	קומפל	5.00	4,387.00	21,935.00

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות במערכת תאורה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	עמוד תאורה תיקני מפלדה בעל חתך עגול קוני טבול באבץ חס כולל פלסת יסוד, עם חיזוקים בין פלטה לגוף העמוד, הכנה 2 תאי אביזרים וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו. לפי תוכנית קומפלט העמוד בעובי דופן כנדרש בתקן מיועד לזרוע מורכבת בראשו הנושאת 99				
	צביעה בתנור לפי אדריכל הנוף				
	צביעה בתנור של עמודי התאורה /זרועות מפלדה מגולבנת לעמוד בגובה עד 10 מ' בגוון RAL (הצביעה לאווירה לא ימית) כדוגמת מפרט אפוקל של צביעת פוליאסטר שהור עלפלדה מגולוונת, ביצוע לפי תקן, ישראלי לצביעה על פלדה מגולוונת לרבות קבלת אחריות ל 5 שנים בכתב על הצביעה מטעם המפעל.				
7.8.2.0120	צביעה של עמוד בגובה עד 10 מ' .	קומפל	10.00	585.00	5,850.00
7.8.2.0130	צביעה של זרועות ומתאמים באורך מ - 1 מ' ועד 2.5 מ'. יחידות כפולות משולשות או מרובעות.	קומפל	10.00	222.00	2,220.00

58,745.00	פרק 8.2	פרק 8.2	סה"כ לתת פרק:
-----------	---------	---------	---------------

תת פרק: 8.3 פרק 8.3

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מגשים				
7.8.3.0020	מגש אביזרים עשוי מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקורוזיה כולל מ"ז חצי אוטומטיים דו קוטבי 6 א' 10 ק"א עם ניתוק אפס (בעל מודול אחד)מיועד ל 1 נורות של 400 - 70 ווט מהדקים בצבעים לפי ת"י כדוגמת (סוג'קסי) או ש"ע מותקנים על פס. ומחוטי	קומפל	30.00	239.36	7,180.80
7.8.3.0030	מגש אביזרים כנ"ל כולל מ"ז חצי אוטומטי דו קוטבי 10 א' 10 ק"א עם ניתוק אפס, ל 2 - נורות של 400 - 70 ווט - קומפלט.	קומפל	30.00	301.84	9,055.20
	כבלים אלומיניום				
7.8.3.0050	כבל טרמו פלסטי מאלומיניום תת קרקעי רגיל או גמיש XLPE NA2XY בחתך 5X35 ממ"ר	מ"א	100.00	30.80	3,080.00
7.8.3.0060	התחברות לעמוד קיים כולל החדרת הכבל דרך היסוד ועד לתא האביזרים לרבות חפירה חציבה הכנסת שרוול שרשרי נוסף 80 מ"מ קוטר ביסוד קיים ותיקוני בטון ותוספתמאמ"ת תלת פזי במגש קיים מתאים לחתך הכבל הקטן יותר (מידה ובהסתעפות יורדים בשטח חתך הכבל).	קומפל	3.00	443.52	1,330.56
7.8.3.0070	החלפת גוף תאורה קיים על עמוד קיים כולל פרוק הגוף הישן הובלתו למקום שיוורה הפקוח והתקנת גוף תאורה חדש במקומו (לא כולל עלות הגוף החדש).	קומפל	3.00	260.00	780.00
7.8.3.0080	החלפת זרוע על עמוד קיים בזרוע חדשה כדוגמת הקיים לרבות והובלת הזרוע המפורקת למקום שיוורה הפקוח (לא כולל עלות הזרוע).	קומפל	10.00	221.76	2,217.60

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות במערכת תאורה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
7.8.3.0090	שעות עבודה של חשמלאי מוסמך ברג' לפי הנחיות מנהל הפרוייקט בכתב בלבד.	ש"ע	20.00	66.88	1,337.60
7.8.3.0100	שעות עבודה של חשמלאי עוזר ברג' לפי הנחיות מנהל הפרוייקט בכתב בלבד.	ש"ע	20.00	58.08	1,161.60
	גופי תאורה בטכנולוגיית LED				
	הערה: גוף תאורה להארת רחובות/שבילים/שצפי"ם בטכנולוגית לד. הספק, היצרן וגוף התאורה יעמדו בדרישות המפרט הטכני של משרד הבינוי והשיכון מחודש אוקטובר 2014 המופיע במפרט הטכני. גוף התאורה בנוי מיציקת אלומיניום או מסגסוגת מתכתית אחרת עמידה בפני קורוזיה ומתאים להתקנה של שלושה גופי תאורה על גבי עמוד תאורה עד ל גובה של 12 מטר, המיכלול יעמוד בדרישות ת"י 812 (יבוצעו חישובים סטטיים ודינמיים לעמידה בתקן בהתאם למיקום האתר בארץ, סוג הקרקע וכו' וגודל הבסיס כולל ברגיהיסוד שנקבעו). הדרישות המופיעות בכתב כמויות זה הינן למכלול גוף התאורה (ולא רק ללדים עצמם) ויגובו בבדיקה במעבדה מאושרת UL או אישור דומה.				
	גוף התאורה ישא אישור מכון תקנים הישראלי, ת"י 20 חלק 2.3 על כל סעיפיו (אישור CB-TEST והתחייבות הספק תחומה ע"י עו"ד לקבלת אישור מת"י בתוך 60 יום, תתקבל עלתנאי). דיודות הלבד תהינה מתוצרת אישור CREE, PHILIPS או OSRAM או שו"ע מאושר (ישלהגיש בקשת האישור למהנדס היועץ 20 ימי עבודה לפני הגשת הצעת המחיר). DRIVER אינטג רלי איכותי, המתקן בגוף התאורה, הנושא את כל אישורי התקינה כמופיע במפרט הטכני של משהב"ש, ה-DRIVER יאפשר תקשורת DALI.				
	"אורך חיים" של גוף התאורה: Ta 35°C ?70000hs L80 TM21 (לפי מודל בדיקה LM80- TM21) ירידה ל-80% מתפוקת האור ההתחלתית של גוף התאורה תהיה לא לפני 70000 שעות עבודה וכל זאת בטמפרטורת סביבה של 35 מעלות צלזיוס). יש להציג בדיקות טרמיות "Thermal test" של גוף התאורה בטמפרטורה של 35 מעלות צלזיוס ממע בדה מאושרת UL או שו"ע. גוף התאורה יתאים לעבודה בטמפרטורה של עד 50 מעלות צלזיוס. גוף התאורה יהיה בעל 3 עקומות פוטומטריות שונות לפחות וביניהן PE3, 2TYPETY ו- TYPE5.				
7.8.3.0150	החלפת יחידת הגנה בפני מתחי יתר וזרמי יתר SPD בפנס, כולל התקנה.	קומפל	50.00	250.00	12,500.00
	הנצילות האורית של גוף התאורה תהיה 95 לומן לואט לפחות (תנאי חובה). גוף התאורה יעמוד בתקן בטיחות פוטוביולוגית (ת"י 62471) ברמת "EXEMPT GROUP" או CLLAS1 לפחות. יחידת הגנה מפני עלית מתח (surge protection) עד 10KV תותקן בגוף התאורה כלולה במחיר היחידה. הבהרה: בכל מצב לפני כל התקנה יתבצע חישוב תאורה ממוחשב למ יתקן שאותו יש להאיר לקבלת איכות תאורה בהתאם לדרישות תקני התאורה ת"י 1862 ו-ת"י 13201. בכל מקרה שקיימת אי התאמה בין דרישות משהב"ש לבין המופיע בכתב ככמויות זה, הדרישה הקובעת הינה המופיעה בכתב כמויות זה. גוף התאורה הנדרש יהיה רק מהמציין להלן לפי הנחיות מהנדסת המועצה.				
7.8.3.0170	החלפת דרייבר בפנס בהספק עד 150W כולל התקנה.	קומפל	10.00	700.00	7,000.00
7.8.3.0180	ניקוי יסודי של מרכזיית מאור וצביעת המרכזיה בצבע יסוד, מעליו צבע מקשר ובצבע גמר סופר- לק בשתי שכבות לפי דרישת המזמין קומפלט.	קומפל	1.00	450.00	450.00
7.8.3.0190	יישור עמוד תאורה העבודה כוללת חפירה זעירה ואת כל האבזורים, החומרים והכלים הנדרשים לקבלת עמוד מפולט	קומפל	30.00	400.00	12,000.00
7.8.3.0200	החלפת דלת למגש אביזורים כולל פירוק דלת והתקנת דלת חדשה באותו גוון	קומפל	30.00	250.00	7,500.00

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: השלמות במערכת תאורה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
7.8.3.0210	ג"ת מסוג LOTO המותקן על ראש עמוד 3000K עם תוספת בקר DALI	יח'	20.00	3,940.00	78,800.00
7.8.3.0220	איתור וטיפול בקצר חשמלי במערכת התאורה העבודה כוללת את כל הבדיקות החלקים החלפים החפירות הכיסוי הפירוק וכן..לאיתור הקצר ותיקונו לרבות הקפצת חשמלאי בכל שעות היום	קומפל	20.00	500.00	10,000.00

סה"כ לתת פרק:	8.3	פרק 8.3	154,393.36
---------------	-----	---------	------------

סה"כ לפרק:	8	פרק 8 השלמות במערכת תאורה	240,627.96
------------	---	---------------------------	------------

סה"כ לתת כתב:	7	השלמות במערכת תאורה	240,627.96
---------------	---	---------------------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: שונות

פרק: 99 פרק 99
תת פרק: 99.1 פרק 99.1

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
9.99.1.0010	הכנת תכניות להסדרי תנועה זמניים לביצוע סלילה במרכז הישוב עפ"י הנחיית מנה"פ	קומפל	1.00	10,000.00	10,000.00
9.99.1.0020	פירוק חוליה מסביב לעמודי התאורה. העבודה כוללת את הפירוק ופינוי הפסולת לאתר מורשה. התשלום לפי קומפ' לעמוד.	יח'	50.00	80.00	4,000.00
9.99.1.0030	אבן שפה עליה לרכב במידות 50/40/18 עם ספייטרים וקיטום.	מ"א	150.00	140.00	21,000.00
9.99.1.0040	גושי סלע במידות גדולות (כ-1*1*1.5 מ') מעל ל-1 ק"ב לביצוע חסימות ע"פ הנחיות העבודה כוללת אספקה והנחה לרבות חפירה ועיגון הסלע לקרקע	יח'	700.00	450.00	315,000.00
9.99.1.0050	תיקון שקיעות בכבישים ובחניות. העבודה כוללת ניסוד/פירוק האספלט ו/או ריצוף, חפירה זעירה/ידנית (עד לעומק של 2 מטר) בין מערכות קיימות מכל סוג וכו'. מילוי חוזר של חול מהודק ו-CLSM (שישולס בנפרד) בהתאם להנחיות היועץ/מתכנן. העבודה כוללת פינוי פסולת לאתר מורשה לרבות החזרת השטח לקדמותו (מצע, אספלט, ריצוף וכו').	מ"ר	800.00	250.00	200,000.00
9.99.1.0060	פירוק משטחי בטון מזוין מכל סוג ועובי, כולל סילוק הפסולת מהשטח לאתר מורשה. העבודה כוללת סיתות/ניסוד זהיר של הבטון ומשטח הריצוף.	מ"א	300.00	100.00	30,000.00
9.99.1.0070	ביטול מדרכה קיימת והרחבת מפרץ חניה - מיסעת אספלט ברחובות, העבודה כוללת: פירוק ריצוף ואבן שפה קיימת כולל פינוי/אחסנה (בהתאם להנחיות המפקח), ביטול ופירוק אדניות/סגמנטים לגינון, ביטול ופירוק צנרת השקיה, ביטול ופירוק עמוד תאורה וביטול תשתית תאורה בתוואי הקיים המפורק, חרישה ותיחוח מצעים, השלמת מצע א' במי דת הצורך כולל הידוק מבוקר, ביצוע אבן שפה חדשה בהתאם לתכנון (כולל חגורת בטון), יישום פריימר ביטומני לאספלט- שכבה מקשרת, סלילת אספלט חדש, וסימון "תיבה" מול כניסה לחניית מגרש פרטי.	מ"ר	270.00	300.00	81,000.00

סה"כ לתת פרק: 99.1 פרק 99.1 661,000.00

סה"כ לפרק: 99 פרק 99 661,000.00

סה"כ לתת כתב: 9 שונות 661,000.00

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 1

פרק: 40 פיתוח האתר

תת פרק: 40.1 ריצוף שבילים, מדרכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.40.1.0010	ריצוף בחלוקי נחל בעובי 10 ס"מ בכל גודל, צבע וסוג שיידרש בדוגמא צקלופית כולל טיט, במלט לבן תוצרת "אבן ארי" או ש"ע	מ"ר	90.00	228.00	20,520.00
10.40.1.0020	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ במידות 10/12, בגוון קוקטיל ארגמן מסוג "טרנטו מסותת" או ש"ע לפי תוכנית	מ"ר	50.00	228.00	11,400.00
10.40.1.0030	אבן שפה דרומית 30/15/50 ישראל ו/או פנתית ו/או קשתית ברדיוס 0.75, 5.00 או 90 מעלות גמר עליון "אקסטון מסותת" גוון שיש בזלתי כולל יסוד בטון מזויין וגב בטון ב-20.	מ"א	65.00	150.00	9,750.00

סה"כ לתת פרק: 40.1 ריצוף שבילים, מדרכות	41,670.00
---	-----------

סה"כ לפרק: 40 פיתוח האתר	41,670.00
--------------------------	-----------

פרק: 41 עבודות גינון

תת פרק: 41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.41.1.0010	אדמת גן מותאמת לאדמה המקומית ולאחר בדיקת קרקע בשכבה 30 ס"מ, לרבות פיזור בשטח	מ"ק	22.00	53.00	1,166.00
10.41.1.0020	טוף בכל גודל, צבע וסוג שיידרש בשקים לרבות אריזה רכה הובלה כולל פיזור ויישור בשכבת 10 ס"מ	מ"ק	10.00	350.00	3,500.00
10.41.1.0030	רב תוחם דשא מקצועי שחור שטוח גובה 15 ס"מ בעובי 2 מ"מ עשוי מפלסטיק איכותי קשיח, מיוחד לחצוץ ולתחום בין מדשאות לערוגות, טוף וחלוקי נחל.	מ"א	55.00	15.00	825.00

סה"כ לתת פרק: 41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע	5,491.00
--	----------

תת פרק: 41.2 השקיה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	ביצוע מערכת השקיה, הוראות כלליות: כל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני המיוחד 41.0, 41.1, 41.2. מספור הסעיפים במפרט הכמויות זה אינו תואם בהכרח למספור הסעיפים שבמפרט הבינמישרדי..				
	3. כל הפריטים במפרט הכמויות זה יכללו במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם. כמו כן יכללו המחירים את: אספקת החומר, הפירה, הרכבת המערכת (כולל כל האביזרים הדרושים) הצנעת הצנרת, כיסוי בחול, סגירה ואחריות לתקינותה. פיקוח עליון על ביצוע יעשה ע"י מתכנן מערכת ההשקיה ועל הקבלן להמשיך בביצוע שלבי בעבודה נוספים רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמתכנן או המפקח על השלב המבוצע. הקבלן יהיה ערוך לקבלת הוראות ממתכנן ההשקיה או מהמפקח על ביצוע מערכת ההשקיה ולבצע שינויים שידרשו במהלך העבודה.				
	6. מחברים לצנרת: כל המחברים יהיו מצמדי ורוכבי "פלטאון" או ש"ע. אין להשתמש בתחיליות חבק, מחברי שן וכו'. מערכת השקיה לעצים תבוצע רק לאחר שיסומן מיקומם המדויק ע"י מתכנן הצמחייה. יתכנו שינויים בקוטר הצינורות ואביזרים האחרים. המחיר שישולם לקבלן יהיה בהתאם להפרש במחיר קטלוגי ע"פ ההפחתה או ההוספה. כול מערכת ההשקיה צריכה לקבל את אישור מח' גינון והשקיה ברשות המקומית.				

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 1

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזורים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי וכו', כל חיבורי הצנרת התת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן				
10.41.2.0050	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6 כנ"ל.	מ"א	25.00	13.00	325.00
10.41.2.0060	צינור פוליאתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6 כנ"ל.	מ"א	50.00	14.00	700.00
	טפטוף: בהתאם לתכנית ולהנחיות במפרט הטכני כולל אביזרי חיבור (כל הטפטוף יהיה מאותה תוצרת, אותו סוג, כולל מייצבים בהתאם למפרט הטכני)				
10.41.2.0080	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטיפים או נען דן או ש"ע, 2.3 ל"ש כל 0.8 מ' או 0.6, כולל מייצבים כל 2 מטר על הקרקע.	יח'	170.00	6.00	1,020.00
10.41.2.0090	שרוויל פוליאתילן בקוטר 75 מ"מ דרג 10.	מ"א	40.00	40.00	1,600.00
10.41.2.0100	תוספת לראש מערכת קיים עבור הפעלה בקוטר 1 1/2 הכוללת מגוף הידראולי מברונזה עם רקורד, ברזון תלת דרכי התפעלות ממניפול ואביזרי חיבור (במידה ולא בוצע)	יח'	2.00	686.00	1,372.00
10.41.2.0110	תוספת עבור שסתום ואקום מפליו 1/2" מותקן על הפעלה בראש מערכת. (במידה ולא בוצע)	יח'	2.00	140.00	280.00
10.41.2.0120	סולואיד תלת דרכי להפעלת מגוף הידראולי על פס סולוואידים מחוזק לארון (במידה ולא בוצע)	יח'	2.00	350.00	700.00
10.41.2.0130	מגוף הכנה להשקייה זמנית בקטר 1.5" כולל הגנה בארגז ריין ליין או ש"ע (במידה ולא בוצע)	מ"א	2.00	500.00	1,000.00
10.41.2.0140	שוחת אביזרים מבטון בקוטר 80 ס"מ כולל מכסה עם הכיתוב השקייה (במידה ולא בוצע)	מ"א	2.00	1,650.00	3,300.00
	הערה למחשב: הזנה V AV 220 משקע מוגן מים, כולל: הכנה לתקשורת, מתאם תקשורת סלולרי GSM/GPRS, סוללה נטענת 12 AH 7.5 V, מטען AC/DC, מוגן בקופסת הגנה "ענבר" C-43 או ש"ע, תקן, התקנה אינטגרטיבית מלאה של יחידת הקצה ואחריות לשנה או ש"ע. כולל כל העבודות הנוספות הנדרשות להפעלה תקינה של המערכת (בהתאם לסכמת ראש המערכת ולמפרט הטכני)				
10.41.2.0160	תוספת סלוט למחשב קיים תוצרת "מוטורולה" או "איריסל אגם" ש"ע. כולל מטען, מצבר, חיבור לחשמל עמודים או לחלופין תא פוטואלקטרי לטעינה סולארית, בארון הגנה מסוג, בעל נעילה כפולה על משטח בטון או על ארון השקיה כולל אישור חשמלאי מוסמך לחיבור החשמל (במידה ולא בוצע)	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
	פרטים בשטח - פרט שטיפה טפטוף ברו, אביזרים, סוג, קוטר, מבנה, ברכת הגנה, מכסה, מנעול. לפי פרט				
10.41.2.0180	שטיפת המנקז 1 1/2 צול לפי פרט כולל הגנה בארגז ריין ליין או ש"ע	קומפל	5.00	450.00	2,250.00

16,547.00

סה"כ לתת פרק: 41.2

השקיה

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 1

תת פרק: 41.3 גינון ונטיעה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	נטיעת צמחים, שיחים ועצים המחיר כולל: אספקה, הובלה, שתילה והשקיית הרוויה, זבלים ודשנים נמדדים בנפרד. הגדרת גודל וטיב הצמחיה לפי חוברת "הגדרות סטנדרטים לשתילי גננות ונוי של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות הדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומח גננות ונוף. כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים עד לבלוב.				
	כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב				
10.41.3.0030	אספקה ונטיעת של ערערים גודל 4 ממיכל 3 ליטר. נטיעת שיחים המחיר כולל : אספקה, הובלה, שתילה, קומפוסט, אדמת גן ודשנים בבור הנטיעה.	יח'	140.00	20.00	2,800.00

סה"כ לתת פרק: 41.3 גינון ונטיעה 2,800.00

סה"כ לפרק: 41 עבודות גינון 24,838.00

פרק: 51 כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.1

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.51.1.0010	התאמת גובה שוחה (הגבהה או הנמכה) של מכסה תא ביקורת כלשהו בקוטר כלשהו	יח'	2.00	400.00	800.00
	עבודות הכנה ופירוק				
10.51.1.0030	התאמת גובה (הגבהה או הנמכה) של מכסה תא ביקורת כלשהו בקוטר כלשהו	יח'	2.00	400.00	800.00

סה"כ לתת פרק: 51.1 1,600.00

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.51.2.0010	יישור והידוק שטחים לגובה של עד 40 ס"מ בחפירה ו/או מילוי בשכבות (חומר המילוי כלול במחיר היח')	מ"ר	320.00	7.48	2,393.60

סה"כ לתת פרק: 51.2 עבודות עפר 2,393.60

תת פרק: 51.3 מצעים ומילוי מובא

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.51.3.0010	מצע סוג א' מפורז בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ. לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודי פייד אאשטו	מ"ק	35.00	130.00	4,550.00

סה"כ לתת פרק: 51.3 מצעים ומילוי מובא 4,550.00

סה"כ לפרק: 51 כבישים ופיתוח 8,543.60

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 1

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לתת כתב:	10	כיכר 1		75,051.60

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 2

פרק: 40 פיתוח האתר

תת פרק: 40.1 ריצוף שבילים, מדרכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
11.40.1.0010	ריצוף בחלוקי נחל בעובי 10 ס"מ בכל גודל, צבע וסוג שיידרש בדוגמא צקלופית כולל טיט, במלט לבן תוצרת "אבן ארי" או ש"ע	מ"ר	180.00	228.00	41,040.00
11.40.1.0020	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ במידות 10/12, בגוון קוקטיל ארגמן מסוג "טרנטו מסותת" או ש"ע לפי תוכנית	מ"ר	50.00	228.00	11,400.00
11.40.1.0030	אבן שפה דרומית 30/15/50 ישרה ו/או פנתית ו/או קשתית ברדיוס 0.75, 5.00 או 90 מעלות גמר עליון "אקסטון מסותת" גוון שיש בזלתי כולל יסוד בטון מזויין וגב בטון ב-20.	מ"א	75.00	150.00	11,250.00

סה"כ לתת פרק:	40.1	ריצוף שבילים, מדרכות	63,690.00
---------------	------	----------------------	-----------

סה"כ לפרק:	40	פיתוח האתר	63,690.00
------------	----	------------	-----------

פרק: 41 עבודות גינון

תת פרק: 41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
11.41.1.0010	אדמת גן מותאמת לאדמה המקומית ולאחר בדיקת קרקע בשכבה 30 ס"מ, לרבות פיזור בשטח	מ"ק	20.00	53.00	1,060.00
11.41.1.0020	טוף בכל גודל, צבע וסוג שיידרש בשקים לרבות אריזה רכה הובלה כולל פיזור ויישור שכבה 10 ס"מ	מ"ק	18.00	400.00	7,200.00
11.41.1.0030	רב תוחם דשא מקצועי שחור שטוח גובה 15 ס"מ עשוי מפלסטיק איכותי קשיח, מיוחד לחצוץ ולתחום בין מדשאות לערוגות, טוף וחלוקי נחל.	מ"א	55.00	15.00	825.00

סה"כ לתת פרק:	41.1	אדמת גן וחיפוי קרקע	9,085.00
---------------	------	---------------------	----------

תת פרק: 41.2 השקיה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	ביצוע מערכת השקיה, הוראות כלליות: כל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני המיוחד 41.0, 41.1, 41.2. מספור הסעיפים במפרט הכמויות זה אינו תואם בהכרח למספור הסעיפים שבמפרט הבינמישרדי..				
	3. כל הפריטים במפרט הכמויות זה יכללו במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם. כמו כן יכללו המחירים את: אספקת החומר, הפירה, הרכבת המערכת (כולל כל האביזרים הדרושים) הצנעת הצנרת, כיסוי בחול, סגירה ואחריות לתקינותה. פיקוח עליון על ביצוע יעשה ע"י מתכנן מערכת ההשקיה ועל הקבלן להמשיך בביצוע שלבי בעבודה נוספים רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמתכנן או המפקח על השלב המבוצע. הקבלן יהיה ערוך לקבלת הוראות ממתכנן ההשקיה או מהמפקח על ביצוע מערכת ההשקיה ולבצע שינויים שידרשו במהלך העבודה.				
	6. מחברים לצנרת: כל המחברים יהיו מצמדי ורוכבי "פלטאון" או ש"ע. אין להשתמש בתחיליות חבק, מחברי שן וכו'. מערכת השקיה לעצים תבוצע רק לאחר שיסומן מיקומם המדויק ע"י מתכנן הצמחייה. יתכנו שינויים בקוטר הצינורות ואביזרים האחרים. המחיר שישולם לקבלן יהיה בהתאם להפרש במחיר קטלוגי ע"פ ההפחתה או ההוספה. כול מערכת ההשקיה צריכה לקבל את אישור מח' גינון והשקיה ברשות המקומית.				

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 2

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי וכו', כל חיבורי הצנרת התת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן				
11.41.2.0050	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6 כנ"ל.	מ"א	30.00	13.00	390.00
11.41.2.0060	צינור פוליאתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6 כנ"ל.	מ"א	130.00	14.00	1,820.00
	טפטוף: בהתאם לתכנית ולהנחיות במפרט הטכני כולל אביזרי חיבור (כל הטפטוף יהיה מאותה תוצרת, אותו סוג, כולל מייצבים בהתאם למפרט הטכני)				
11.41.2.0080	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטיפים או נען דן או ש"ע, 2.3 ל"ש כל 0.6 מ' או 0.8, כולל מייצבים כל 2 מטר על הקרקע.	מ"א	500.00	6.00	3,000.00
11.41.2.0090	שרוויל פוליאתילן בקוטר 75 מ"מ דרג 10.	מ"א	50.00	40.00	2,000.00
11.41.2.0100	תוספת לראש מערכת קיים עבור הפעלה בקוטר 1 1/2 הכוללת מגוף הידראולי מברונזה עם רקורד, ברזון תלת דרכי התפעלות ממניפול ואביזרי חיבור (במידה ולא בוצע)	יח'	2.00	686.00	1,372.00
11.41.2.0110	תוספת עבור שסתום ואקום מפליו 1/2" מותקן על הפעלה בראש מערכת. (במידה ולא בוצע)	יח'	2.00	140.00	280.00
11.41.2.0120	סולואיד תלת דרכי להפעלת מגוף הידראולי על פס סולוואידים מחוזק לארון (במידה ולא בוצע)	יח'	2.00	350.00	700.00
11.41.2.0130	מגוף הכנה להשקייה זמנית בקטר 1.5" כולל הגנה בארגז ריין ליין או ש"ע (במידה ולא בוצע)	מ"א	1.00	500.00	500.00
11.41.2.0140	שוחת אביזרים מבטון בקוטר 80 ס"מ כולל מכסה עם הכיתוב השקייה (במידה ולא בוצע)	מ"א	2.00	1,650.00	3,300.00
	הערה למחשב: הזנה V AV 220 משקע מוגן מים, כולל: הכנה לתקשורת, מתאם תקשורת סלולרי GSM/GPRS, סוללה נטענת 12 AH 7.5 V, מטען AC/DC, מוגן בקופסת הגנה "ענבר" C-43 או ש"ע, תקן, התקנה אינטגרטיבית מלאה של יחידת הקצה ואחריות לשנה או ש"ע. כולל כל העבודות הנוספות הנדרשות להפעלה תקינה של המערכת (בהתאם לסכמת ראש המערכת ולמפרט הטכני)				
11.41.2.0160	תוספת סלוט למחשב קיים תוצרת "מוטורולה" או "איריסל אגם" ש"ע. כולל מטען, מצבר, חיבור לחשמל עמודים או לחלופין תא פוטואלקטרי לטעינה סולארית, בארון הגנה מסוג, בעל נעילה כפולה על משטח בטון או על ארון השקיה כולל אישור חשמלאי מוסמך לחיבור החשמל (במידה ולא בוצע)	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
	פרטים בשטח - פרט שטיפה טפטוף ברז, אביזרים, סוג, קוטר, מבנה, ברכת הגנה, מכסה, מנעול. לפי פרט				
11.41.2.0180	שטיפת המנקז 1 1/2 צול לפי פרט כולל הגנה בארגז ריין ליין או ש"ע	קומפל	9.00	450.00	4,050.00

21,412.00

סה"כ לתת פרק: 41.2

השקיה

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 2

תת פרק: 41.3 גינון ונטיעה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	נטיעת צמחים, שיחים ועצים המחיר כולל: אספקה, הובלה, שתילה והשקיית הרוויה, זבלים ודשנים נמדדים בנפרד. הגדרת גודל וטיב הצמחיה לפי חוברת "הגדרות סטנדרטים לשתילי גננות ונוי של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות הדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומח גננות ונוף. כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים עד לבלוב.				
	כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב				
11.41.3.0030	אספקה ונטיעת צמחיה גודל 4 ממיכל 3 ליטר. נטיעת שיחים המחיר כולל : אספקה, הובלה, שתילה, קומפוסט, אדמת גן ודשנים בבור הנטיעה.	יח'	270.00	16.00	4,320.00
	מחירי העצים כוללים חפירת הבור ומילוי באדמת גן עם קומפוסט כולל אחריות ל 1 שנה.				
11.41.3.0050	אספקה ונטיעת עצים בוגרים מורכבים מס' 9 מעולה מורכבים מהאדמה עובי גזע קוטר אחד "2 מינימום (1 מ' הקרקע) גובה מינימלי 2 מ', מפותח ויפה, ישר וזקוף, ממיכל או מהקרקע. המחיר כולל: אספקה, הובלה, שתילה, קומפוסט, אדמת גן ודשנים, חפירת 1.00 X 1.00 מ' בבור הנטיעה. לכל עץ: 30 ליטר קומפוסט 1000, גרם סופר פוספט, 80 גרם אשלגן כלורי, השקיית הרוויה סמוכה, אחריות לשנה הכל כמפורט במפרט הטכני המיוחד.	יח'	8.00	620.00	4,960.00
11.41.3.0060	תוספת מחיר עבור הגדלת בור נטיעה, לגודל 2.00 X 1.00 מ' במדרכות או 2.00 X 2.00 בשטח גינון, בעומק 1.00 בור הנטיעה. ולתוספת 60 ליטר קומפוסט 200 גרם סופר פוספט, 160 גרם אשלגן כלורי, השקיית הרוויה סמוכה, אחריות לשנה הכל כמפורט במפרט הטכני המיוחד.	יח'	9.00	35.00	315.00

סה"כ לתת פרק: 41.3 גינון ונטיעה 9,595.00

סה"כ לפרק: 41 עבודות גינון 40,092.00

תת פרק: 51 כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.1 עבודות הכנה ופירוק

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
11.51.1.0010	התאמת גובה (הגבה או הנמכה) של מכסה תא ביקורת כלשהו בקוטר כלשהו	יח'	2.00	400.00	800.00

סה"כ לתת פרק: 51.1 עבודות הכנה ופירוק 800.00

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
11.51.2.0010	יישור והידוק שטחים לגובה של עד 40 ס"מ בחפירה ו/או מילוי בשכבות (חומר המילוי כלול במחיר היח')	מ"ר	680.00	7.04	4,787.20

סה"כ לתת פרק: 51.2 עבודות עפר 4,787.20

תת פרק: 51.3 מצעים ומילוי מובא

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 2

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
11.51.3.0010	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודי פייד אאשטו	מ"ק	15.00	130.00	1,950.00

סה"כ לתת פרק:	51.3	מצעים ומילוי מובא	1,950.00
---------------	------	-------------------	----------

סה"כ לפרק:	51	כבישים ופיתוח	7,537.20
------------	----	---------------	----------

סה"כ לתת כתב:	11	כיכר 2	111,319.20
---------------	----	--------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 3

פרק: 40 פיתוח האתר

תת פרק: 40.1 ריצוף שבילים, מדרכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
12.40.1.0010	ריצוף בחלוקי נחל בעובי 10 ס"מ בכל גודל, צבע וסוג שיידרש בדוגמא צקלופית כולל טיט, במלט לבן תוצרת "אבן ארי" או ש"ע	מ"ר	135.00	228.00	30,780.00
12.40.1.0020	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ במידות 10/12, בגוון קוקטיל ארגמן מסוג "טרנטו מסותת" או ש"ע לפי תוכנית	מ"ר	125.00	228.00	28,500.00
12.40.1.0030	אבן שפה דרומית 30/15/50 ישרה ו/או פנתית ו/או קשתית ברדיוס 0.75, 5.00 או 90 מעלות גמר עליון "אקסטון מסותת" גוון שיש בזלתי כולל יסוד בטון מזויין וגב בטון ב-20.	מ"א	50.00	150.00	7,500.00

סה"כ לתת פרק: 40.1 ריצוף שבילים, מדרכות 66,780.00

סה"כ לפרק: 40 פיתוח האתר 66,780.00

פרק: 41 עבודות גינון

תת פרק: 41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
12.41.1.0010	אדמת גן מותאמת לאדמה המקומית ולאחר בדיקת קרקע בשכבה 30 ס"מ, לרבות פיזור בשטח	מ"ק	20.00	53.00	1,060.00
12.41.1.0020	טוף בכל גודל, צבע וסוג שיידרש בשקים לרבות אריזה רכה הובלה כולל פיזור ויישור שכבה 10 ס"מ	מ"ק	4.00	400.00	1,600.00
12.41.1.0030	רב תוחם דשא מקצועי שחור שטוח גובה 15 ס"מ עשוי מפלסטיק איכותי קשיח, מיוחד לחצוץ ולתחום בין מדשאות לערוגות, טוף וחלוקי נחל.	מ"א	55.00	15.00	825.00

סה"כ לתת פרק: 41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע 3,485.00

תת פרק: 41.2 השקיה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	ביצוע מערכת השקיה, הוראות כלליות: כל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני המיוחד 41.0, 41.1, 41.2. מספור הסעיפים במפרט הכמויות זה אינו תואם בהכרח למספור הסעיפים שבמפרט הבינמישרדי..				
	3. כל הפריטים במפרט הכמויות זה יכללו במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם. כמו כן יכללו המחירים את: אספקת החומר, הפירה, הרכבת המערכת (כולל כל האביזרים הדרושים) הצנעת הצנרת, כיסוי בחול, סגירה ואחריות לתקינותה. פיקוח עליון על ביצוע יעשה ע"י מתכנן מערכת ההשקיה ועל הקבלן להמשיך בביצוע שלבי בעבודה נוספים רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמתכנן או המפקח על השלב המבוצע. הקבלן יהיה ערוך לקבלת הוראות ממתכנן ההשקיה או מהמפקח על ביצוע מערכת ההשקיה ולבצע שינויים שידרשו במהלך העבודה.				
	6. מחברים לצנרת: כל המחברים יהיו מצמדי ורוכבי "פלטאון" או ש"ע. אין להשתמש בתחיליות חבק, מחברי שן וכו'. מערכת השקיה לעצים תבוצע רק לאחר שיסומן מיקומם המדויק ע"י מתכנן הצמחייה. יתכנו שינויים בקוטר הצינורות ואביזרים האחרים. המחיר שישולם לקבלן יהיה בהתאם להפרש במחיר קטלוגי ע"פ ההפחתה או ההוספה. כול מערכת ההשקיה צריכה לקבל את אישור מח' גינון והשקיה ברשות המקומית.				

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 3

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזורים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי וכו', כל חיבורי הצנרת התת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן				
12.41.2.0050	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6 כנ"ל.	מ"א	15.00	13.00	195.00
12.41.2.0060	צינור פוליאתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6 כנ"ל.	מ"א	15.00	14.00	210.00
	טפטוף: בהתאם לתכנית ולהנחיות במפרט הטכני כולל אביזרי חיבור (כל הטפטוף יהיה מאותה תוצרת, אותו סוג, כולל מייצבים בהתאם למפרט הטכני)				
12.41.2.0080	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטיפים או נען דן או ש"ע, 2.3 ל"ש כל 0.5 מ' כולל מייצבים כל 2 מטר על הקרקע.	מ"א	150.00	6.00	900.00
12.41.2.0090	שרוויל פוליאתילן בקוטר 75 מ"מ דרג 10 .	מ"א	10.00	40.00	400.00
12.41.2.0100	תוספת לראש מערכת קיים עבור הפעלה בקוטר 1 1/2 הכוללת מגוף הידראולי מברונזה עם רקורד, ברזון תלת דרכי התפעלות ממניפול ואביזרי חיבור (במידה ולא בוצע)	יח'	1.00	686.00	686.00
12.41.2.0110	תוספת עבור שסתום ואקום מפליו 1/2" מותקן על הפעלה בראש מערכת. (במידה ולא בוצע)	יח'	1.00	140.00	140.00
12.41.2.0120	סולואיד תלת דרכי להפעלת מגוף הידראולי על פס סולוואידים מחוזק לארון (במידה ולא בוצע)	יח'	1.00	350.00	350.00
12.41.2.0130	מגוף הכנה להשקייה זמנית בקטר 1.5" כולל הגנה בארגז ריין ליין או ש"ע (במידה ולא בוצע)	מ"א	1.00	500.00	500.00
12.41.2.0140	שוחת אביזרים מבטון בקוטר 80 ס"מ כולל מכסה עם הכיתוב השקייה (במידה ולא בוצע)	מ"א	2.00	1,650.00	3,300.00
	הערה למחשב: הזנה V AV 220 משקע מוגן מים, כולל: הכנה לתקשורת, מתאם תקשורת סלולרי GSM/GPRS, סוללה נטענת 12 AH 7.5 V, מטען AC/DC, מוגן בקופסת הגנה "ענבר" C-43 או ש"ע, תקן, התקנה אינטגרטיבית מלאה של יחידת הקצה ואחריות לשנה או ש"ע. כולל כל העבודות הנוספות הנדרשות להפעלה תקינה של המערכת (בהתאם לסכמת ראש המערכת ולמפרט הטכני)				
12.41.2.0160	תוספת סלוט למחשב קיים תוצרת "מוטורולה" או "איריסל אגם" ש"ע. כולל מטען, מצבר, חיבור לחשמל עמודים או לחלופין תא פוטואלקטרי לטעינה סולארית, בארון הגנה מסוג, בעל נעילה כפולה על משטח בטון או על ארון השקיה כולל אישור חשמלאי מוסמך לחיבור החשמל (במידה ולא בוצע)	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
	פרטים בשטח - פרט שטיפה טפטוף ברו, אביזרים, סוג, קוטר, מבנה, ברכת הגנה, מכסה, מנעול. לפי פרט				
12.41.2.0180	שטיפת המנקז 1 1/2 צול לפי פרט כולל הגנה בארגז ריין ליין או ש"ע	קומפל	2.00	450.00	900.00

9,581.00

סה"כ לתת פרק: 41.2

השקיה

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 3

תת פרק: 41.3 גינון ונטיעה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	נטיעת צמחים, שיחים ועצים המחיר כולל: אספקה, הובלה, שתילה והשקיית הרוויה, זבלים ודשנים נמדדים בנפרד. הגדרת גודל וטיב הצמחיה לפי חוברת "הגדרות סטנדרטים לשתילי גננות ונוי של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות הדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומח גננות ונוף. כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים עד לבלוב.				
	כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב				
12.41.3.0030	אספקה ונטיעת צמחיה גודל 4 ממיכל 3 ליטר. נטיעת שיחים המחיר כולל : אספקה, הובלה, שתילה, קומפוסט, אדמת גן ודשנים בבור הנטיעה.	יח'	300.00	16.00	4,800.00
	מחירי העצים כוללים חפירת הבור ומילוי באדמת גן עם קומפוסט כולל אחריות ל 1 שנה.				
12.41.3.0050	תוספת מחיר עבור הגדלת בור נטיעה, לגודל 2.00 X 1.00 מ' במדרכות או 2.00 X 2.00 בשטח גינון, בעומק 1.00 בור הנטיעה. ולתוספת 60 ליטר קומפוסט 200 גרם סופר פוספט, 160 גרם אשלגן כלורי, השקית הרוויה סמוכה, אחריות לשנה הכל כמפורט במפרט הטכני המיוחד.	יח'	9.00	35.00	315.00
12.41.3.0060	אספקה ונטיעת זית אירופאי בוגר מזן טורי קוטר 30 ס"מ מדוג 1.00 מ' מפני קרקע לרבות 60 עד 100 ליטר, מפותח ויפה, ישר וזקוף, ממיכל או מהקרקע. המחיר כולל: אספקה, הובלה, שתילה, קומפוסט, אדמת גן ודשנים, חפירת 1.00 X 1.00 מ' בבור הנטיעה. לכל עץ: 30 ליטר קומפוסט 1000, 80 גרם סופר פוספט, 80 גרם אשלגן כלורי, השקית הרוויה סמוכה, אחריות לשנה הכל כמפורט במפרט הטכני המיוחד.	יח'	1.00	2,400.00	2,400.00
12.41.3.0070	תוספת מחיר עבור הגדלת בור נטיעה, לגודל 2.00 X 2.00, בעומק 1.00 בור הנטיעה. ולתוספת 60 ליטר קומפוסט 200 גרם סופר פוספט, 160 גרם אשלגן כלורי, השקית הרוויה סמוכה, אחריות לשנה הכל כמפורט במפרט הטכני המיוחד.	יח'	1.00	70.00	70.00

סה"כ לתת פרק: 41.3 גינון ונטיעה 7,585.00

סה"כ לפרק: 41 עבודות גינון 20,651.00

פרק: 51 כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.1 עבודות הכנה ופירוק

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
12.51.1.0010	התאמת גובה (הגבה או הנמכה) של מכסה תא ביקורת כלשהו בקוטר כלשהו	יח'	2.00	400.00	800.00

סה"כ לתת פרק: 51.1 עבודות הכנה ופירוק 800.00

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
12.51.2.0010	יישור והידוק שטחים לגובה של עד 40 ס"מ בחפירה ו/או מילוי בשכבות (חומר המילוי כלול במחיר היח')	מ"ר	680.00	7.48	5,086.40

סה"כ לתת פרק: 51.2 עבודות עפר 5,086.40

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 3

תת פרק: 51.3 מצעים ומילוי מובא

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
12.51.3.0010	מצע סוג א' מפורז בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודי פייד אאשטו	מ"ק	15.00	130.00	1,950.00

סה"כ לתת פרק:	51.3	מצעים ומילוי מובא	1,950.00
---------------	------	-------------------	----------

סה"כ לפרק:	51	כבישים ופיתוח	7,836.40
------------	----	---------------	----------

סה"כ לתת כתב:	12	כיכר 3	95,267.40
---------------	----	--------	-----------

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 4

פרק: 40 פיתוח האתר

תת פרק: 40.1 ריצוף שבילים, מדרכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
13.40.1.0010	ריצוף בחלוקי נחל בעובי 10 ס"מ בכל גודל, צבע וסוג שיידרש בדוגמא צקלופית כולל טיט, במלט לבן תוצרת "אבן ארי" או ש"ע	מ"ר	80.00	228.00	18,240.00
13.40.1.0020	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ במידות 10/12, בגוון קוקטיל ארגמן מסוג "טרנטו מסותת" או ש"ע לפי תוכנית	מ"ר	50.00	228.00	11,400.00
13.40.1.0030	אבן שפה דרומית 30/15/50 ישרה ו/או פנתית ו/או קשתית ברדיוס 0.75, 5.00 או 90 מעלות גמר עליון "אקסטון מסותת" גוון שיש בזלתי כולל יסוד בטון מזויין וגב בטון ב-20.	מ"א	60.00	150.00	9,000.00

סה"כ לתת פרק:	40.1	ריצוף שבילים, מדרכות	38,640.00
---------------	------	----------------------	-----------

סה"כ לפרק:	40	פיתוח האתר	38,640.00
------------	----	------------	-----------

פרק: 41 עבודות גינון

תת פרק: 41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
13.41.1.0010	אדמת גן מותאמת לאדמה המקומית ולאחר בדיקת קרקע בשכבה 30 ס"מ, לרבות פיזור בשטח	מ"ק	3.50	53.00	185.50
13.41.1.0020	טוף בכל גודל, צבע וסוג שיידרש בשקים לרבות אריזה רכה הובלה כולל פיזור ויישור בשכבה 10 ס"מ	מ"ק	9.00	350.00	3,150.00
13.41.1.0030	רב תוחם דשא מקצועי שחור שטוח גובה 15 ס"מ עשוי מפלסטיק איכותי קשיח, מיוחד לחצוץ ולתחום בין מדשאות לערוגות, טוף וחלוקי נחל.	מ"א	175.00	15.00	2,625.00

סה"כ לתת פרק:	41.1	אדמת גן וחיפוי קרקע	5,960.50
---------------	------	---------------------	----------

תת פרק: 41.2 השקיה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	ביצוע מערכת השקיה, הוראות כלליות: כל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני המיוחד 41.0, 41.1, 41.2. מספור הסעיפים במפרט הכמויות זה אינו תואם בהכרח למספור הסעיפים שבמפרט הבינמישרדי..				
	3. כל הפריטים במפרט הכמויות זה יכללו במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם. כמו כן יכללו המחירים את: אספקת החומר, הפירה, הרכבת המערכת (כולל כל האביזרים הדרושים) הצנעת הצנרת, כיסוי בחול, סגירה ואחריות לתקינותה. פיקוח עליון על ביצוע יעשה ע"י מתכנן מערכת ההשקיה ועל הקבלן להמשיך בביצוע שלבי בעבודה נוספים רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמתכנן או המפקח על השלב המבוצע. הקבלן יהיה ערוך לקבלת הוראות ממתכנן ההשקיה או מהמפקח על ביצוע מערכת ההשקיה ולבצע שינויים שידרשו במהלך העבודה.				
	6. מחברים לצנרת: כל המחברים יהיו מצמדי ורוכבי "פלטאון" או ש"ע. אין להשתמש בתחיליות חבק, מחברי שן וכו'. מערכת השקיה לעצים תבוצע רק לאחר שיסומן מיקומם המדויק ע"י מתכנן הצמחייה. יתכנו שינויים בקוטר הצינורות ואביזרים האחרים. המחיר שישולם לקבלן יהיה בהתאם להפרש במחיר קטלוגי ע"פ ההפחתה או ההוספה. כול מערכת ההשקיה צריכה לקבל את אישור מח' גינון והשקיה ברשות המקומית.				

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 4

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי וכו', כל חיבורי הצנרת התת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן				
13.41.2.0050	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6 כנ"ל.	מ"א	20.00	13.00	260.00
13.41.2.0060	צינור פוליאתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6 כנ"ל.	מ"א	50.00	14.00	700.00
	טפטוף: בהתאם לתכנית ולהנחיות במפרט הטכני כולל אביזרי חיבור (כל הטפטוף יהיה מאותה תוצרת, אותו סוג, כולל מייצבים בהתאם למפרט הטכני)				
13.41.2.0080	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטיפים או נען דן או ש"ע, 2.3 ל"ש כל 0.6 מ' או 0.8, כולל מייצבים כל 2 מטר על הקרקע.	מ"א	170.00	6.00	1,020.00
13.41.2.0090	שרוול פוליאתילן בקוטר 75 מ"מ דרג 10 .	מ"א	40.00	40.00	1,600.00
13.41.2.0100	תוספת לראש מערכת קיים עבור הפעלה בקוטר 1 1/2 הכוללת מגוף הידראולי מברונזה עם רקורד, ברזון תלת דרכי התפעלות ממניפול ואביזרי חיבור (במידה ולא בוצע)	יח'	1.00	686.00	686.00
13.41.2.0110	תוספת עבור שסתום ואקום מפליו 1/2" מותקן על הפעלה בראש מערכת. (במידה ולא בוצע)	יח'	1.00	140.00	140.00
13.41.2.0120	סולואיד תלת דרכי להפעלת מגוף הידראולי על פס סולוואידים מחוזק לארון (במידה ולא בוצע)	יח'	1.00	350.00	350.00
13.41.2.0130	מגוף הכנה להשקייה זמנית בקטר 1.5" כולל הגנה בארגז ריין ליין או ש"ע (במידה ולא בוצע)	מ"א	1.00	500.00	500.00
13.41.2.0140	שוחת אביזרים מבטון בקוטר 80 ס"מ כולל מכסה עם הכיתוב השקייה (במידה ולא בוצע)	מ"א	2.00	1,650.00	3,300.00
	הערה למחשב: הזנה V AV 220 משקע מוגן מים, כולל: הכנה לתקשורת, מתאם תקשורת סלולרי GSM/GPRS, סוללה נטענת 12 AH 7.5 V, מטען AC/DC, מוגן בקופסת הגנה "ענבר" C-43 או ש"ע, תקן, התקנה אינטגרטיבית מלאה של יחידת הקצה ואחריות לשנה או ש"ע. כולל כל העבודות הנוספות הנדרשות להפעלה תקינה של המערכת (בהתאם לסכמת ראש המערכת ולמפרט הטכני)				
13.41.2.0160	תוספת סלוט למחשב קיים תוצרת "מוטורולה" או "איריסל אגס" ש"ע. כולל מטען, מצבר, חיבור לחשמל עמודים או לחלופין תא פוטואלקטרי לטעינה סולארית, בארון הגנה מסוג, בעל נעילה כפולה על משטח בטון או על ארון השקיה כולל אישור חשמלאי מוסמך לחיבור החשמל (במידה ולא בוצע)	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
	פרטים בשטח - פרט שטיפה טפטוף ברז, אביזרים, סוג, קוטר, מבנה, ברכת הגנה, מכסה, מנעול. לפי פרט				
13.41.2.0180	שטיפת המנקז 1 1/2 צול לפי פרט כולל הגנה בארגז ריין ליין או ש"ע	קומפל	4.00	450.00	1,800.00

12,356.00

סה"כ לתת פרק: 41.2

השקיה

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 4

תת פרק: 41.3 גינון ונטיעה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	נטיעת צמחים, שיחים ועצים המחיר כולל: אספקה, הובלה, שתילה והשקיית הרוויה, זבלים ודשנים נמדדים בנפרד. הגדרת גודל וטיב הצמחיה לפי חוברת "הגדרות סטנדרטים לשתילי גננות ונוי של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות הדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומח גננות ונוף. כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים עד לבלוב.				
	כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב				
13.41.3.0030	אספקה ונטיעת צמחיה גודל 4 ממיכל 3 ליטר. נטיעת שיחים המחיר כולל : אספקה, הובלה, שתילה, קומפוסט, אדמת גן ודשנים בבור הנטיעה.	יח'	340.00	16.00	5,440.00
	מחירי העצים כוללים חפירת הבור ומילוי באדמת גן עם קומפוסט כולל אחריות ל 1 שנה.				
13.41.3.0050	אספקה ונטיעת זית אירופי בוגר מזן טורי קוטר גזע 30 ס"מ מינימום (1 מ' הקרקע), מפותח ויפה, ישר וזקוף, מהקרקע לרבות 100 ליטר קומפוסט לעץ. המחיר כולל: אספקה, הובלה, שתילה, קומפוסט, אדמת גן ודשנים, חפירת 1.00 X 1.00 מ' בבור הנטיעה. לכל עץ: 30 ליטר קומפוסט 100, גרם סופר פוספט, 80 גרם אשלגן כלורי, השקית הר וויה סמוכה, אחריות לשנה הכל כמפורט במפרט הטכני המיוחד.	יח'	1.00	2,400.00	2,400.00
13.41.3.0060	תוספת מחיר עבור הגדלת בור נטיעה, לגודל 2.00 X 2.00 ב, בעומק 1.00 בור הנטיעה. ולתוספת 60 ליטר קומפוסט 200 גרם סופר פוספט, 160 גרם אשלגן כלורי, השקית הרוויה סמוכה, אחריות לשנה הכל כמפורט במפרט הטכני המיוחד.	יח'	1.00	70.00	70.00

סה"כ לתת פרק: 41.3 גינון ונטיעה 7,910.00

סה"כ לפרק: 41 עבודות גינון 26,226.50

פרק: 51 כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.1 עבודות הכנה ופירוק

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
13.51.1.0010	התאמת גובה (הגבה או הנמכה) של מכסה תא ביקורת כלשהו בקוטר כלשהו	יח'	2.00	400.00	800.00

סה"כ לתת פרק: 51.1 עבודות הכנה ופירוק 800.00

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
13.51.2.0010	יישור והידוק שטחים לגובה של עד 40 ס"מ בחפירה ו/או מילוי בשכבות (חומר המילוי כלול במחיר היח')	מ"ר	315.00	7.48	2,356.20

סה"כ לתת פרק: 51.2 עבודות עפר 2,356.20

תת פרק: 51.3 מצעים ומילוי מובא

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
13.51.3.0010	מצע סוג א' מפורד בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודי פייד אאשטו	מ"ק	30.00	130.00	3,900.00

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 4

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לתת פרק:	51.3	מצעים ומילוי מובא		3,900.00
	סה"כ לפרק:	51	כבישים ופיתוח		7,056.20
	סה"כ לתת כתב:	13	כיכר 4		71,922.70

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 5

פרק: 40 פיתוח האתר

תת פרק: 40.1 ריצוף שבילים, מדרכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
14.40.1.0010	ריצוף בחלוקי נחל בעובי 10 ס"מ בכל גודל, צבע וסוג שיידרש בדוגמא צקלופית כולל טיט, במלט לבן תוצרת "אבן ארי" או ש"ע	מ"ר	100.00	228.00	22,800.00
14.40.1.0020	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ במידות 10/12, בגוון קוקטיל ארגמן מסוג "טרנטו מסותת" או ש"ע לפי תוכנית	מ"א	200.00	228.00	45,600.00
14.40.1.0030	אבן שפה דרומית 30/15/50 ישראל ו/או פנתית ו/או קשתית ברדיוס 0.75, 5.00 או 90 מעלות גמר עליון "אקרטון מסותת" גוון שיש בזלתי כולל יסוד בטון מזויין וגב בטון ב-20.	מ"ר	95.00	150.00	14,250.00

סה"כ לתת פרק:	40.1	ריצוף שבילים, מדרכות	82,650.00
---------------	------	----------------------	-----------

סה"כ לפרק:	40	פיתוח האתר	82,650.00
------------	----	------------	-----------

פרק: 41 עבודות גינון

תת פרק: 41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
14.41.1.0010	אדמת גן מותאמת לאדמה המקומית ולאחר בדיקת קרקע בשכבה 30 ס"מ, לרבות פיזור בשטח	מ"ק	15.00	53.00	795.00
14.41.1.0020	טוף בכל גודל, צבע וסוג שיידרש בשקים לרבות אריזה רכה הובלה כולל פיזור ויישור בשכבת 10 ס"מ	מ"ק	15.40	400.00	6,160.00
14.41.1.0030	רב תוחם דשא מקצועי שחור שטוח גובה 15 ס"מ עשוי מפלסטיק איכותי קשיח, מיוחד לחצוץ ולתחום בין מדשאות לערוגות, טוף וחלוקי נחל.	מ"ק	55.00	15.00	825.00

סה"כ לתת פרק:	41.1	אדמת גן וחיפוי קרקע	7,780.00
---------------	------	---------------------	----------

תת פרק: 41.2 השקיה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	ביצוע מערכת השקיה, הוראות כלליות: כל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני המיוחד 41.0, 41.1, 41.2. מספור הסעיפים במפרט הכמויות זה אינו תואם בהכרח למספור הסעיפים שבמפרט הבינמישרדי..				
	3. כל הפריטים במפרט הכמויות זה יכללו במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם. כמו כן יכללו המחירים את: אספקת החומר, הפירה, הרכבת המערכת (כולל כל האביזרים הדרושים) הצנעת הצנרת, כיסוי בחול, סגירה ואחריות לתקינותה. פיקוח עליון על ביצוע יעשה ע"י מתכנן מערכת ההשקיה ועל הקבלן להמשיך בביצוע שלבי בעבודה נוספים רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמתכנן או המפקח על השלב המבוצע. הקבלן יהיה ערוך לקבלת הוראות ממתכנן ההשקיה או מהמפקח על ביצוע מערכת ההשקיה ולבצע שינויים שיידרשו במהלך העבודה.				
	6. מחברים לצנרת: כל המחברים יהיו מצמדי ורוכבי "פלטאון" או ש"ע. אין להשתמש בתחיליות חבק, מחברי שן וכו'. מערכת השקיה לעצים תבוצע רק לאחר שיסומן מיקומם המדויק ע"י מתכנן הצמחייה. יתכנו שינויים בקוטר הצינורות ואביזרים האחרים. המחיר שישולם לקבלן יהיה בהתאם להפרש במחיר קטלוגי ע"פ ההפחתה או ההוספה. כול מערכת ההשקיה צריכה לקבל את אישור מח' גינון והשקיה ברשות המקומית.				

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 5

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי וכו', כל חיבורי הצנרת התת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן				
14.41.2.0050	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6 כנ"ל.	מ"א	25.00	13.00	325.00
14.41.2.0060	צינור פוליאתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6 כנ"ל.	מ"א	40.00	14.00	560.00
14.41.2.0070	צינור פוליאתילן בקוטר 40 מ"מ דרג 6 כנ"ל.	מ"א	40.00	20.00	800.00
	טפטוף: בהתאם לתכנית ולהנחיות במפרט הטכני כולל אביזרי חיבור (כל הטפטוף יהיה מאותה תוצרת, אותו סוג, כולל מייצבים בהתאם למפרט הטכני)				
14.41.2.0090	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטיפים או נען דן או ש"ע, 2.3 ל"ש כל 0.8 מ' או 0.6, כולל מייצבים כל 2 מטר על הקרקע.	יח'	80.00	6.00	480.00
14.41.2.0100	שרוויל פוליאתילן בקוטר 75 מ"מ דרג 10.	מ"א	20.00	40.00	800.00
14.41.2.0110	תוספת לראש מערכת קיים עבור הפעלה בקוטר 1 1/2 הכוללת מגוף הידראולי מברונזה עם רקורד, ברזון תלת דרכי התפצלות ממניפול ואביזרי חיבור (במידה ולא בוצע)	יח'	1.00	686.00	686.00
14.41.2.0120	תוספת עבור שסתום ואקום מפליו" 1/2 מותקן על הפעלה בראש מערכת. (במידה ולא בוצע)	יח'	1.00	140.00	140.00
14.41.2.0130	סולואיד תלת דרכי להפעלת מגוף הידראולי על פס סולונואידים מחוזק לארון (במידה ולא בוצע)	יח'	1.00	350.00	350.00
14.41.2.0140	מגוף הכנה להשקיה זמנית בקטר 1.5" כולל הגנה בארגז ריין לייו או ש"ע (במידה ולא בוצע)	מ"א	1.00	500.00	500.00
14.41.2.0150	שוחת אביזרים מבטון בקוטר 80 ס"מ כולל מכסה עם הכיתוב השקיה (במידה ולא בוצע)	מ"א	2.00	1,650.00	3,300.00
	הערה למחשב: הזנה V AV 220 משקע מוגן מים, כולל: הכנה לתקשורת, מתאם תקשורת סולורי GSM/GPRS, סוללה נטענת 12 V 7.5 AH, מטען AC/DC, מוגן בקופסת הגנה "ענבר" C-43 או ש"ע, תקן, התקנה אינטגרטיבית מלאה של יחידת הקצה ואחריות לשנה או ש"ע. כולל כל העבודות הנוספות הנדרשות להפעלה תקינה של המערכת (בהתאם לסכמת ראש המערכת ולמפרט הטכני)				
14.41.2.0170	תוספת סלוט למחשב קיים תוצרת "מוטורולה" או "איריסל אגס" ש"ע. כולל מטען, מצבר, חיבור לחשמל עמודים או לחלופין תא פוטואלקטרי לטעינה סולארית, בארון הגנה מסוג, בעל נעילה כפולה על משטח בטון או על ארון השקיה כולל אישור חשמלאי מוסמך לחיבור החשמל (במידה ולא בוצע)	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
	פרטים בשטח - פרט שטיפה טפטוף ברו, אביזרים, סוג, קוטר, מבנה, ברכת הגנה, מכסה, מנעול. לפי פרט				
14.41.2.0190	שטיפת המנקז 1 1/2 צול לפי פרט כולל הגנה בארגז ריין לייו או ש"ע	קומפל	4.00	450.00	1,800.00

כתב כמויות למכרז מספר 9/2022

השלמות פיתוח סופיות בשלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר

תת כתב: כיכר 5

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
סה"כ לתת פרק: 41.2 השקיה					
					11,741.00

תת פרק: 41.3 גינון ונטיעה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
נטיעת צמחים, שיחים ועצים המחיר כולל: אספקה, הובלה, שתילה והשקיית הרוויה, זבלים ודשנים נמדדים בנפרד. הגדרת גודל וטיב הצמחיה לפי חוברת "הגדרות סטנדרטים לשתילי גננות ונוי של יעקב עזיון בהוצאת משרד החקלאות, שרות הדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומח גננות ונוף. כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים עד לבלוב.					
כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב					
14.41.3.0030	אספקה ונטיעת של ערערים גודל 4 ממיכל 3 ליטר. נטיעת שיחים המחיר כולל : אספקה, הובלה, שתילה, קומפוסט, אדמת גן ודשנים בבור הנטיעה.	יח'	140.00	20.00	2,800.00

סה"כ לתת פרק: 41.3 גינון ונטיעה					2,800.00
---------------------------------	--	--	--	--	----------

סה"כ לפרק: 41 עבודות גינון					22,321.00
----------------------------	--	--	--	--	-----------

פרק: 51 כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.1 עבודות הכנה ופירוק

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
14.51.1.0010	התאמת גובה (הגבה או הנמכה) של מכסה תא ביקורת כלשהו בקוטר כלשהו	יח'	2.00	400.00	800.00

סה"כ לתת פרק: 51.1 עבודות הכנה ופירוק					800.00
---------------------------------------	--	--	--	--	--------

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
14.51.2.0010	יישור והידוק שטחים לגובה של עד 40 ס"מ בחפירה ו/או מילוי בשכבות (חומר המילוי כלול במחיר היח')	מ"ר	320.00	7.00	2,240.00

סה"כ לתת פרק: 51.2 עבודות עפר					2,240.00
-------------------------------	--	--	--	--	----------

תת פרק: 51.3 מצעים ומילוי מובא

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
14.51.3.0010	מצע סוג א' מפורז בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודי פייז אאשטו	מ"ק	35.00	122.00	4,270.00

סה"כ לתת פרק: 51.3 מצעים ומילוי מובא					4,270.00
--------------------------------------	--	--	--	--	----------

סה"כ לפרק: 51 כבישים ופיתוח					7,310.00
-----------------------------	--	--	--	--	----------

סה"כ לתת כתב: 14 כיכר 5					112,281.00
-------------------------	--	--	--	--	------------

נספח ה'

רשימת תוכניות

מכרז/חוזה מס' 09/2022

רשימת תכניות – מכרז 09/2022

וכן תוכניות אשר תתווספנה אם תתווספנה, במהלך העבודה לצורך הבהרות ו/או תוספות ו/או השלמות עליהם יחליט המהנדס או המפקח.

מספר סידורי	שם תכנית	מספר תוכנית	קנ"מ	תאריך
כיכרות				
1	פיתוח כיכרות	1-פ/638	1: 100	01/02/2020
2	גינון כיכרות	2ג/638	1: 250	01/02/2020
3	השקיה כיכרות	3-ה/638	1: 250	01/02/2020
4	חתך פרט כיכרות	פרט 1	1: 10	01/02/2020
פיתוח גינון והשקיה				
1	פיתוח כללית	1-ה/638	1: 500	15/11/2016
2	תוכנית גינון נטיעות	10-ה/638	1: 500	15/11/2016
3	תוכנית גינון והשקיה	20-ה/638	1: 500	15/11/2016
4	דלת מתכת לגומחת אשפה	פרט 2		
5	אבן גן דרומית ואבן תעלה	פרט 3		
6	ריצוף שצ"פים, שבילים ואבן גן	פרט 4		
7	פרט מרקם ריצוף רחובות משולבים	פרט 5		
8	פרט סימון לעיוורים	פרט 6		
9	מעקה שבכה	פרט 18		
10	ריצוף מדרכות (עם אופניים)	פרט 30		
11	ריצוף מדרכות (ללא אופניים)	פרט 40		
שילוט				
1	מיספור בתים	פרט א		
2	שילוט רחובות	פרט ב		
שצ"פ				
1	שצ"פ 833	3-ה/638	1: 250/1: 100	15/11/2017

הסדרי תנועה				
28/08/2018	1: 500	D-16310-540	הסדרי תנועה חניה - תוכנית כללית	1
28/08/2018	1: 250	D-16310-540	הסדרי תנועה חניה - גיליון מס' E-1	2
28/08/2018	1: 250	D-16310-540	הסדרי תנועה חניה - גיליון מס' E-2	3
תכנון כבישים				
28/08/2018	1: 2500	S6310-600-5	תנוחה כללית על רקע מצב קיים	1
28/08/2018	1: 500	S6310-610-5	תנוחה על רקע מצב קיים	2
28/08/2018	1: 50	S6310-620-5	חתכים טיפוסיים	3
28/08/2018	משתנה	S6310-621-5	חתכים טיפוסיים ופרטי הסדרי תנועה	4
28/08/2018	1: 10	S6310-622-5	פרטי מבנה שכבות ופרטים	5
28/08/2018	משתנה	S6310-623-5	פרטי אי תנועה, מעברי חציה ופרטים	6
28/08/2018	משתנה	S6310-624-5	פרטים למיקום אבני שפה ותיחום	7
תיאום מערכות וניקוז				
26/01/2017	1: 250	6310-620-1	תוכנית תיאום מערכות גיליון 1	1
26/01/2017	1: 250	6310-620-2	תוכנית תיאום מערכות גיליון 2	2
21/12/2016	1: 50	6310-514-5	חתכים טיפוסיים לתיאום מערכות	3
21/12/2016	1: 500	6310-610	תנוחה על רקע מצב קיים	4
21/12/2016	1: 2500	6310-600-5	תנוחה כללית על רקע מצב קיים	5
21/12/2016	משתנה	6310-605-5	חתכים לאורך כבישים 10,70,74,76	6
21/12/2016	1: 50/1: 500	6310-525	ניקוז - חתכים לאורך	7
21/12/2016	משתנה	6310-625-5	פרטי שוחות ניקוז	8
22/12/2016	משתנה	6310-626-5	פרטי שוחת שטח	9
תאורה חשמל ותקשורת				
17/06/2016	1: 500	2015/7335-1	תוכנית בזק	1
17/06/2016	1: 500	2015/7335-2	תוכנית חשמל	2
17/09/2017	1: 500	2015/7335-3	תוכנית תאורה	3
	משתנה	2016/7335/5	פרט ביצוע סטנדרטיים למערכות מאור רחובות בפרויקט גבעת כלניות מיתר	4

05/01/2017	1: 2000	15/2365/000	תוכנית כללית קווי מים, ביוב וקולחים	1
05/01/2017	1: 250	15/2365/001	מערכת מים, ביוב וקולחים - תנוחה מס' 1	2
05/01/2017	1: 250	15/2365/002	מערכת מים, ביוב וקולחים - תנוחה מס' 2	3
05/01/2017	1: 500/1: 100	15/2365/100	חתכים לאורך קוי ביוב בכבישים מס' 10,76	4
05/01/2017	1: 250	15/2365/101	חתכים לאורך קוי ביוב בכביש מס' 74	5
02/10/2017	1: 1000	b17/2220-1/001	מערכת ביוב קיימת - תנוחה	6
02/10/2017	1: 1000	m17/2220-1/001	מערכת מים קיימת - תנוחה	7

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 כנוכח 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.

תאריך _____ חתימת הקבלן _____

נספח ו'

תנאים מיוחדים לחוזה

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 09/2022


נספח (ו) - תנאים מיוחדים לחוזה 09/2022 **המהווה חלק בלתי נפרד מכרז/חוזה מס' 09/2022**

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 חתומים ומאושרים ע"י המודד המוסמך של הקבלן. על המבצע להגיש לבדיקת מפקח את דפי המדידה והכמויות בשני העתקים . מודגש כי הכמויות יהיו אלו אשר בוצעו עד לתאריך הגשת החשבון – לא ישולמו כמויות ע"ח ביצוע עתידי.
 - 2.3. בכל חשבון יצינו :
 - 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 שבהוראת תכ"ס מס' 7.3.6 מהדורה 5 מתאריך 01/04/2020. נוסח הוראה זו מצורף בהמשך ומהווה חלק ממסמך ו' של מסמכי מכרז. למרות האמור לעיל, לא ישולמו התייקרויות אלא אם עלה מדד תשומות הבניה בשיעור של 4% או יותר לעומת מדד הבסיס, מדד חודש 4/2022.

הוראת תכ"ם:		כללי התאמה למדד בהתקשרויות שונות								
	משרד האוצר	<table border="1"> <tr> <td>פרק ראשי:</td> <td>התקשרויות ורכישות</td> </tr> <tr> <td>פרק משני:</td> <td>כתיבת מכרז</td> </tr> <tr> <td>מספר הוראה:</td> <td>7.3.6</td> </tr> <tr> <td>מהדורה:</td> <td>5</td> </tr> </table>	פרק ראשי:	התקשרויות ורכישות	פרק משני:	כתיבת מכרז	מספר הוראה:	7.3.6	מהדורה:	5
	פרק ראשי:		התקשרויות ורכישות							
	פרק משני:		כתיבת מכרז							
	מספר הוראה:		7.3.6							
מהדורה:	5									
אגף החשב הכללי										
תכ"ם – התקשרויות ורכישות										

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 ב**נספח 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 תשלומות 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 ל**חוק 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 ב**הוראת תכ"ם** "[כללי הצמדה בהתקשרויות](#)".
[7.3.2'on](#)

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 ב**נספח 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 העיקריים, 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, במישורין 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 הפרויקטלי 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 – משרדי 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 בהוראת תכ"ם, "הגדרות בנושא התקשרויות ורכישות", מס' 7.0.1.

נספח ב

תת מדדים

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 ומוצריו
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 הבניה
610010	עבודות עפר ושלד
620010	עבודות בנייה
630010	פרק עבודות גמר
640010	עבודות מסגרות ונגרות
650010	אינסטלציה סניטארית
660010	חשמל
670010	מעליות

קוד מדד	פרק הבניה
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 הצמדה בתחום התשתיות והבנייה.

עמוד 187 מתוך 261

בתוקף מיום: 01.04.2020

סגן בכיר לחשב הכללי

תפקיד:

שם המאשר: גבי שוחט

לפניות ושאלות: takam@mof.gov.il

לקבלת עדכונים במערכת: [לחץ כאן](#)

אתר הוראות תכ"ם: [קישור לאתר](#)

נספח ז'

נספח בטיחות

מכרז/חוזה מס' 09/2022

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 – מנהל מטעם רשות מקרקעי ישראל 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 משרד הכלכלה 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 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 נסיומו 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 ו/או לא חתם על קבלת ההדרכה. לא יכנס לאתר עובד שאינו מצויד בציוד 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 יישלם בלו"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 **רשות מקרקעי ישראל ו/או מי מטעמה** רשאים להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית שלא עפ"י התנאי הבטיחות והגהות הנדרשים או לא מתאימים לדרישות. הקבלן משחרר את רשות מקרקעי ישראל ו/או מי מטעמה 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 במהדורתם המעודכנת.
- ה. על הקבלן להגיש למנהל הפרויקט תוכנית ארגון אתר מבחינה בטיחותית כחוק בכל אתר עפ"י דרישת מפקח עבודה אזורי של משרד העבודה ו/או המזמין.

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 ונוחותם 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.

סוג הפיגום יהיה בהתאם להוראות החוק ובהתאם לתקנות והחוקים הקיימים.

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 יחוזק 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 תזוזה מקרית בעת השימוש בו. אם אי אפשר להציב את הסולם באופן יציב, יש להעמיד אדם ליד בסיס הסולם שיאחז בו כדי למנוע תזוזה. 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. אזן 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 אזן-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 אזן-יד ואזן-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.

הריסת

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 וקווי טור. 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 בזהירות ואסור לזרוק אותם אל הקרקע.

חשמל

שמירה על תקנות החשמל והתקנים הישראליים

מבצע הבניה אחראי לכך שכל הציוד, האבזרים 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 לני"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 יכלול 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 בציד, 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), יצוידו בציוד 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.
- ו. 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 זמזמם 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 שיידרש.

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 הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הוועדה.

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 הוועדה 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 הוועדה 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. המזמין ו/או רשות מקרקעי ישראל 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 רשות מקרקעי ישראל ו/או מי מטעמם יורה על הפסקת עבודה, במקרים הבאים, אם לפי שיקול דעתו מקרה זה הינו ליקוי בטיחותי, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים 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 שיקול דעתו מהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר.**
- ג. **עפ"י הנחיית בא כוח רשות מקרקעי ישראל**
- 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 למנהל הפרויקט או בא כוחו 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 במידי בע"פ למנהל 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 ז'

הנחיות להכנת לוחות זמנים

מכרז/חוזה מס' 09/2022

לוחות הזמנים שיוגשו במהלך הפרויקט

.1

במסגרת שלב ההכנות על הקבלן להכין לוח זמנים מפורט לביצוע העבודה. לוח הזמנים המפורט יוכן ע"י הקבלן על בסיס ניסיונו המקצועי. לוח הזמנים המפורט יהיה בעל רמת פירוט כזו שתאפשר למפקח ולמזמין להבין היטב את סדרי העבודה המתוכננים ע"י הקבלן.

- א. לוח זמנים לתקופת ה- 90 ימים הראשונים. (שלב א')
 - ב. תוך 14 ימים קלנדריים מצו התחלת עבודה יוגש ויאושר לוח זמנים מפורט לפעילויות שיבוצעו ב- 90 הימים הראשונים של הפרויקט. לוח הזמנים יעבור בקרה ואישור של הפיקוח. בנוסף יוגש לאישור מסמך המתאר את שיטות הביצוע למימוש הפרויקט Construction Method Statement (להלן, CMS). בנוסף, הקבלן יגיש את רשימת ה-WBS המלאה של הפרויקט לאישור הפיקוח.
 - ג. לוח זמנים מפורט מלא לפרויקט (שלב ב')
- תוך 60 ימים קלנדריים מצ.ה.ע יוגש ויאושר לוח זמנים מפורט לביצוע כלל הפרויקט ומסמך מעודכן של ה- CMS לכל הפרויקט. טיוטה ראשונה לאישור תוגש לפיקוח תוך 30 ימים קלנדריים.

שיטת העבודה (Construction Method Statement)

.2

בתקופת ההתארגנות ולאחר מכן, הקבלן יגדיר באופן מפורט את שיטת ביצוע העבודה מבחינת סדר הביצוע **קצבי ביצוע** והמשאבים המתוכננים. תכנית זו תהווה בסיס להכנת חבילות העבודה הדרכים והאמצעים להכנת לוחות הזמנים בשלב א', המפורט (שלב ב') והעדכונים החודשיים. המסמך שיוגש לאישור בשלבים השונים יכלול לפחות את הנושאים הבאים:

- א. תמצית מנהלים
- ב. מבנה ארגוני של הקבלן – כולל כמויות כ"א בכל יחידה.
- ג. תיאור שיטת העבודה.
- ד. חישוב קצבי ביצוע בכל הפעילויות
- ה. חישוב כוח אדם וציוד קריטי על ציר הזמן לכל המלאכות, כולל גרף בקובץ אקסל.
- ו. פתרונות טכניים לעבודה במקומות עם מגבלות.
- ז. התייחסות למזג אויר – עבודה בתנאי גשם או חום קיצוני.
- ח. התארגנות באתר לפי שלבי ביצוע מתוכננים.
- ט. רשימת קבלני משנה וצוותי עבודה שלהם, כולל יכולת שלהם לגייס עובדים וציוד לעמידה באבני הדרך החוזיות.
- י. ניתוח הנתבי הקריטי (עבור פעילויות במרווח כולל הקטן מ- 20 ימי עבודה) והדרכים לשמירה עליו מפני חריגה. ניטור נתיבים קריטיים הקרובים לנתיב הנ"ל (מרווח כולל הקטן מ- 100 י"ע).

הגדרת לוח שנה במערכת הממוחשבת

3.

הקבלן יגדיר את לוח השנה לביצוע הפעילויות (שעות עבודה ביום, משמרות, חגים ומועדים מיוחדים). ימי אי-עבודה הנובעים ממגבלות סטטוטוריות או מסיבות אחרות שיתקבלו מהמזמין. ימי אי העבודה יועברו לפיקוח לאישור. הקבלן ייקח בחשבון שיתכן ויהיו מגבלות עבודה בגלל תנאי מזג אוויר כמקובל במיקום הגיאוגרפי של הפרויקט. בתוך מערכת לוחות הזמנים הממוחשבת, ייתכן ויוגדר מסיבות טכניות יום עבודה כ- 8 שעות או במספר שעות אחר, אך למען הסר ספק הכוונה היא ליממה שלמה כיחידת זמן. ימי שישי וערבי חג יחשבו כימי עבודה מלאים.

כללי

4.

לוח הזמנים המוצע כבסיסי של הקבלן צריך לייצג את כל הדרוש להשלמת העבודה לרבות התניות ופעילויות שאינן תלויות בקבלן באופן בלעדי (כגון: פינוי והסטת מטרדים, עבודות של חברות אחרות, אילוצים חיצוניים וכד'). לצורך כך, על הקבלן לערוך את לוח הזמנים על פי המוגדר להלן:

- א. הקבלן יכין את לוח הזמנים על פי שיטת הנתיהב הקריטי. כל הפעילויות בפרויקט יקושרו באמצעות קשרים לוגיים ברורים ומתאימים לסוג ההתניות ההנדסיות שבפרויקט.
- ב. בכדי לאפשר ספיגה של תקלות ועיכובים מבלי לפגוע במשך הפרויקט כולו, תזמון העבודות על הנתיהבים הקריטיים יעשה כך שלוח הזמנים יכיל פעילות מרווח זמן בטחון מתוכנן מראש (BUFFER), בסוף כל הנתיהבים הקריטיים, לפני כל אבן דרך חוזית ולפני סיום הפרויקט. מרווח הזמן יהיה 15% מהמשך הנדרש לאבן דרך או כלל הפרויקט, בהתאם.
- ג. למען הסר ספק, כל הנתיהבים שאינם מוגדרים כקריטיים יתכנסו לפעילות מרווח זמן הביטחון בקשר של סיום התחלה או לפעילויות המקדימות לה באותה חבילת עבודה או אבן דרך חוזית.
- ד. למען הסר ספק, המרווח הכולל (Total Float) והמרווח החופשי לפעילויות לא קריטיות אינם חלק ממרווחי הביטחון המוגדרים לעיל.
- ה. לוח הזמנים אשר הקבלן יגיש לאישור יכלול לפחות את הפעילויות הבאות:
 - 1) כל פעילויות התכנון שבאחריותו (אם נדרשות במסגרת העבודות), לרבות מרווחי זמן סבירים שיסוכמו עם הפיקוח או לפי ההסכם לצורך מתן האישורים ע"י המזמין (לפחות 21 ימים לאישור).
 - 2) ביצוע דיגומים ופיילוט לאלמנטים לפי דרישת המפקח.
 - 3) כל הפעילויות והמועדים לקבלת אישורי בעלי תשתיות / גופים מוסמכים ורשויות מוסמכות.
 - 4) כל הפעילויות לאיתור תשתיות תת"ק לפי נהלי המזמין והרשויות.

- 5) כל פעילויות הרכש, הייצור והאספקה של מרכיבים שונים (לדוגמא: לוחות חשמל, גנרטורים, חלקים טרומיים, מעקות, ועוד, שאינם באתר).
- 6) כל פעילויות הביצוע באתר ומחוץ לאתר.
- 7) פעילויות של גורמים נוספים המתנים את ההתחלה או את הסיום של הפעילויות שבאחריות הקבלן.
- 8) כל האילוצים החיצוניים על תזמון הפעילויות ומועדי ביצוען.
- 9) כל אבני הדרך החוזיות ומטלות הביניים על פי הנחיית המפקח. אבני הדרך יהיו מקושרות ומותנות בסיום פעילויות הביצוע.
- 10) המפקח רשאי לשנות ולהוסיף פעילויות ותנאים ללוח הזמנים.
1. לוח הזמנים יכיל לפחות את שדות המידע הבאים:
- 1) שם פעילות
 - 2) משך בימי עבודה
 - 3) כל שדות הנתונים המחושבים אוטומטית מתוכנת לוח הזמנים.
 - 4) מידע על משאבים וכמויות: סוג חומר, יחידת מידה, כמות כללית, כמות שבוצעה, כמות שנותרה לביצוע (כמות כללית פחות כמות שבוצעה), % ביצוע מחושב לכמויות, קצב ביצוע מתוכנן (כמות כללית חלקי משך בי"ע), משך נותר, קצב ביצוע נותר (כמות שנותרה לביצוע חלקי משך נותר).
 - 5) שדות מידע להפקת דוחות: WBS עם שמות (לפי הפירוט שהוסכם עם הפיקוח), קבלן ראשי / משנה / ממונה, מקצוע (מקודד לפי המפרט המיוחד וכתב הכמויות), שיוך לאבן דרך חוזית / בקרה, שלב ביצוע, שרשרת אספקה.
 - 6) כמות צוותי עבודה או מספר עובדים לביצוע פעילות.
- ז. פעילויות הביצוע בלוח הזמנים יערכו ברמה שתאפשר מעקב חודשי על ההתחלה או הסיום של כל פעילות. לפיכך המשך המרבי של כל פעילות בלוח הזמנים יהיה 15 י"ע. פעילויות ארוכות יותר יחולקו לתתי פעילויות הנדסיות, זאת על מנת לאפשר מעקב שוטף אחר הביצוע בפועל של הקבלן. הגבלת משך מקסימלי של פעילות מתייחסת לעבודות הקבלן ולא לעבודות שאינן באחריותו.
- ח. כל הפעילויות יהיו מקושרות עם מקדימות ועוקבות פרט לפעילות צ.ה.ע בתחילת הקובץ עם עוקבת בלבד ופעילות הסיום שתהיה לה מקדימה בלבד. לא יותרו קשרים בין ערסלים. הקשרים בין הפעילויות יהיו מסוג של fs, ss, ff לא יותרו קשרים מסוג sf (התחלה לסוף של המקדימה). לא יותרו השהיות בנתיבים הקריטיים שאין להן הסבר

- הנדסי. לכל השהיה יש לתת הסבר לאישור הפיקוח. לפעילויות עם קשר SS בנתיב הקריטי יש להוסיף קשר לפעילות עוקבת מסוג FS בנתיב הקריטי.
- ט. לוח הזמנים המפורט יכול את הקשרים ההנדסיים בין הפעילויות השונות ואת משכי הביצוע הריאליים של פעילויות אלו ומועדי הביצוע.
- י. למען הסר ספק המפקח יהיה רשאי לנצל לצורך הפעולות שנדרש לבצע בקשר לפרויקט, כל "מרווח" שיהיה קיים בלוחות הזמנים לביצוע הפרויקט, בין אם הוא מוגדר ע"י פעילות ובין אם הוא מוגדר מתוך חישוב רשת הפרויקט (למשל על-ידי מרווח כולל, מרווח חופשי, מרווח פרויקטלי Project Buffer, מרווח זמן, או Feeding Buffer וכיוצא באלו), ולקבלן לא תהיה כל טענה או תביעה בכל הקשור והכרוך בכך.
- יא. פעילויות הנמצאות בתכולת עבודת הקבלן ואשר לא נכללו מסיבה כלשהיא בלוח הזמנים הבסיסי ישולבו בלוח הזמנים באחריות הקבלן ללא דחייה באבני הדרך החוזיות.

5. לוח זמנים מתוכנן בסיסי

- א. לוח הזמנים המפורט, לאחר אישורו ע"י המפקח והמזמין, יקרא להלן "לוח" מתוכנן בסיסי".
- ב. הלוח המתוכנן הבסיסי הינו בעל חשיבות עליונה למזמין ולהצלחת הפרויקט כולו. הלוח המתוכנן הבסיסי ישמש לבקרת התקדמות הפרויקט ולתאום ותזמון כל העבודות הנוספות המשולבות בעבודת הקבלן והמבוצעות ע"י קבלנים אחרים וכן לתאום המשך הפעילות באתר, בסביבותיו ובאתרים סמוכים בהם מבוצעים פרויקטים קשורים, אשר ימשיכו להתנהל תוך כדי ביצוע העבודה.
- ג. הקבלן הראשי ימציא לפיקוח אישורים של כל קבלני המשנה המועסקים על ידו בפרויקט המאשרים שבדקו את תוכנית העבודה והשילוב של עבודתם נעשה באופן הנדסי ותואם לסטנדרט העבודה וכי המשך שהוקצב לפעילויותיהם הינו בר ביצוע.
- ד. הקבלן מצהיר כי הוא מבין היטב את חשיבותו של הלוח המתוכנן הבסיסי וכי ישקיע את מיטב מאמציו וכישוריו המקצועיים על מנת להגיע ללוח מתוכנן בסיסי אופטימלי ובר-ביצוע.
- ה. אישור לוח הזמנים הבסיסי ע"י המפקח אינו מאשר את סוג וכמות המשאבים שנרשמו בלוח הזמנים, במידה ונרשמו. על הקבלן לספק משאבים במטרה לעמוד בקצבי הביצוע שהתחייב באמצעותם לעמוד בלוח הזמנים החוזי ובאבני הדרך שלו.
- ו. הלוח המתוכנן הבסיסי לאחר אישורו ייהפך למסמך בלתי נפרד מהחווזה.

6. עדכון תקופות הביצוע החוזיות

- א. תקופות הביצוע לאבני הדרך המוגדרות בחוזה הינן משכי הזמן המרביים לביצוע, אלא אם החוזה עם הקבלן יעודכן בהתאם, באמצעות הוראת שינוי שיוציא המפקח.
- ב. משכי הזמן המרביים לביצוע הנ"ל ישמשו בהמשך העבודה כאבני בוחן לעמידת הקבלן בלוח הזמנים וכן לשם חישוב הפיצויים המוסכמים.

7. עדכון חודשי

- א. לוח הזמנים המתוכנן הבסיסי יעודכן על-ידי הקבלן עם המפקח מדי חודש כדי לשקף את התקדמות העבודה כפי שבוצעה בפועל. העדכון יבוצע ביום ה- 15 לכל חודש. הקבלן יעדכן את לוחות הזמנים במועדים נוספים שונים, לפי דרישת המפקח.
- ב. במהלך העדכון יעודכנו נתוני ההתקדמות בפעילויות: התחלה בפועל לפעילות שהתחילה, סיום בפועל לפעילות שהסתיימה, פעילות שהתחילה אך טרם הסתיימה המשך יוארך עד למועד הסיום המשוער.
- ג. כל שינוי בלוח הזמנים חייב באישורו של המפקח, אך לא יהיה באישור כאמור כדי להוות אישור להארכת משכי הזמן המרביים לביצוע, אלא אם כן הוסכם בכתב ובמפורש אחרת. לוח הזמנים יתייחס לאירועים שונים במהלך הביצוע של כלל הקבלנים העובדים באתר.
- ד. במידה ולוח הזמנים המחושב מראה שהפרויקט או אבן הדרך החוזית מסתיימים מעבר למועד החוזי או שיש להן מרווח כולל שלילי, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים לקצר את התהליך ולהחזיר את המועדים לתאריך החוזי. לוח זמנים זה לא יהווה אישור להארכת משך הביצוע או אישור לחישוב המציג הארכת משך ביצוע לפרויקט / אבן הדרך.
- ה. לוח הזמנים יוצג בישיבות התאום החודשיות וישמש כבסיס לתאום השוטף בין הקבלנים עם המפקח ועם המזמין.

8. דוחות התקדמות וישיבות לוחות זמנים

- א. אחת לחודש יגיש הקבלן דו"ח חודשי המציג את סטטוס ביצוע הפרויקט הכולל: דוח מילולי של תיאור ההתקדמות במהלך החודש האחרון, כולל פעילויות שהושלמו ופעילויות הנמצאות בתהליך ביצוע. הדוח ינתח במלל את סטטוס הביצוע ואת עמידת הקבלן בתקופות הביצוע החוזיות. הדו"ח יציין פיגורים קיימים ופיגורים צפויים והשיטות שבהן מתכוון הקבלן לנקוט כדי למנוע פיגורים נוספים או להשיג את הפיגור שנוצר.

1) Construction Method Statement של העדכון האחרון לפי פירוט שיימסר ע"י המפקח.

2) לוח זמנים מעודכן בקובץ של התוכנה לחישוב לוחות הזמנים.

3) דוח לוח זמנים של נתיב קריטי עם מרווח כולל הקטן מ- 20 י"ע.

4) דוח לוח זמנים של פעילויות שהסתיימו בחודש האחרון.

5) דוח לוח זמנים של פעילויות לחודשיים הקרובים.

6) דוחות לוחות הזמנים המודפסים יציגו את השדות הבאים:

קוד, מחוונים, שם פעילות, התחלה, משך מקורי, משך מעודכן, מרווח כולל, סטיית סיום, % כמות שבוצעה, כמות שנותרה לביצוע, % ביצוע מחושב לכמויות, קצב ביצוע נותר.

בגיליון אקסל - סטטוס משאבים בפירוט לפי מקצועות על ציר הזמן, כולל תצוגה בגרפים.

בגיליון אקסל - כמויות שבוצעו מתוך סה"כ כמויות לביצוע בפילוח לפי אזורים וסוגי עבודות, כולל תצוגה בגרפים. פירוט האלמנטים / חומרים לבקרה ימסרו ע"י המפקח.

תחזית עדכנית לסיום אבני דרך ושלבי ביצוע.

בגיליון אקסל - סטטוס אישורים ואספקות, פירוט לפי דרישות המפקח.

ב. הדו"ח החודשי יוגש למפקח מודפס במספר עותקים כפי שיקבע על-ידי המפקח ובקבצים אלקטרוניים הכוללים בין השאר גם קובץ MS-Project, קבצי אקסל וקבצי pdf, וכל זאת לפחות 3 ימים לפני מועד הישיבה החודשית.

ג. כל ההוצאות להכנת הלוח הבסיסי והדו"חות לרבות קבלת נתוני הנתיבים הקריטיים, לוח הגאנט, גיליונות האקסל וכל דו"ח דרוש אחר במשך כל תקופת ביצוע העבודה, עד לסיומה ולמסירת העבודה למזמין, הדפסתו ושכפולו בכל מספר עותקים שייקבע ע"י המפקח, חלות על הקבלן ויחושבו ככלולים במחירי כתב הכמויות.

ד. המפקח יזמן אליו לעיתים מזומנות את הקבלן לישיבות תיאום ביצוע בין קבועות ובין מזדמנות. על הקבלן להתאים את עצמו לזמנים שייקבעו על ידי המפקח וכן עליו להביא לדיונים אלה את הדוחות וקבלני המשנה ובעלי המקצוע הכל כפי שיידרש לכך בכתב מראש על ידי המפקח.

9. סביבת המערכת
ניהול הנתונים יתבצע בתוכנת MS PROJECT בגרסת 2013 ומעלה. הקבלן יוודא שיש ברשותו רישיון לשימוש בתוכנה וביכולתו להפעיל את התוכנה.

10. אחריות הקבלן
א. למען הסר ספק, מובהר כי אין בהוראת נספח זה כדי לגרוע במאומה מאחריותו הבלעדית של הקבלן לעריכת לוח הזמנים, לעמידה בלוח הזמנים ובתקופות הביצוע החוזיות.
ב. הקבלן יפעל תמיד, לכל אורך תקופת ביצוע העבודה, על-פי המפורט בלוח הזמנים המעודכן האחרון, אשר קיבל את אישורו של המפקח, ובמקרה של פיגור בלוח הזמנים או בכל אחד משלבי העבודה, יציין הקבלן במפורט מה היו ו/או יהיו הצעדים בהם נקט/ינקוט, כדי להתגבר על הפיגור ולא לסטות ממועד סיום העבודה.
ג. המפקח רשאי להורות לקבלן על שינוי סדרי הביצוע ללא כל מתן הסבר לקבלן וללא כל תביעה בגין כך מצד הקבלן ועל הקבלן על חשבונו וללא כל דרישה נוספת, לעדכן בהתאם את לוח הזמנים.

11. הגשת חשבונות
חשבונות הקבלן יוגשו בליווי דוח לוח זמנים מעודכן ומאושר ע"י יועץ לוחות הזמנים. לא ניתן יהיה להגיש חשבון חלקי ללא לוח זמנים מעודכן.
עדכון לוח הזמנים כל חודש ע"י הקבלן ואישור תקינות לוח הזמנים ע"י המפקח יהווה תנאי לאישור החשבון החודשי של הקבלן.

12. בקשות להארכת לוח זמנים
א. במידה ולקבלן יהיו טענות כי נגרם לו עיכוב בביצוע העבודות, מסיבות שאין בשליטתו ואשר מקנה לו זכות לבקש אורכה להשלמת הביצוע של אבן דרך או הפרויקט כולו, יגיש הקבלן את בקשתו תוך 20 ימים קלנדרים מקרות האירוע.
ב. הבקשה תכלול ניתוח מפורט מלא על בסיס הנתבי הקריטי עם הכוונה לפעילויות ותהליכים בלוח הזמנים כולל אסמכתאות מאושרות ע"י הפיקוח.
ג. הבקשה תכלול דוח מילולי מפורט המתאר את הפעילויות שהושפעו, מה היה המרווח הכולל לפני השינוי / גורם העיכוב ומה היה לאחריו. מי יזם את השינוי ומתי יזם אותו, מה התהליך שבוצע ממועד קבלת השינוי, מתי הקבלן התריע לפיקוח על גורם העיכוב והאם הקבלן לא יכול היה להתריע על כך במועד מוקדם יותר.

ד. הקבלן יציג בניתוח גם עיכובים מתחרים שנגרמו באחריותו עד למועד השינוי או העיכוב. יש להציג דוח לוח זמנים ביצוע מול תכנון המציג סטיות במשך וסטיות בסיום לפני קרות האירוע המעכב.

ה. שיטת הניתוח תתבסס על שיטת TIA - Time Impact Analysis המפורטת במסמך של SCL - Society of Construction Law Protocol הבריטי שפורסם בפברואר 2017.

ו. הערה: סגר בשטחים אינו מהווה עילה לפיגור בלוח הזמנים ולא יוכר כ"כוח עליון".

13. סדרי עדיפויות

המזמין ו/או רשות מקרקעי ישראל יהיו רשאים לקבוע סדר עדיפויות לבצוע חלקי פרויקט שונים, להקדים ביצועו של חלק זה או אחר ו/או לעבוד במקביל במספר חלקים, הכל כפי שייקבע על ידו, וזאת תוך תקופת הביצוע המצוינת בחוזה זה. כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כספית כל שהיא או להארכת תקופת הביצוע.

14. ניהול סיכונים

א. ניהול הסיכונים יערך ע"י הקבלן על פי "גוף הידע בניהול פרויקט" המדריך המקיף לאנשי המקצוע בניהול פרויקט, תרגום של PMBOK GUIDE של PMI.

ניהול הסיכונים יחולק לשישה שלבים:

(1) תכנון ניהול סיכונים.

(2) זיהוי סיכונים.

(3) ניתוח איכותי של הסיכונים.

(4) ניתוח כמותי של הסיכונים.

(5) תכנון מענה לסיכונים.

(6) מעקב ובקרה אחר סיכונים.

ב. במסגרת המכרז יש להגיש White Paper בנושא ניהול הסיכונים לפי פירוט שלבי הביצוע.

ג. מעקב ובקרה של הסיכונים יוגשו ברשימה נפרדת ביחד עם כל חשבון חלקי למנהל הפרויקט בצירוף ליתר המסמכים בעדכון החודשי.

15. ניהול חסמים

הקבלן אחראי לנהל בנפרד את רשימת חסמי לוח הזמנים. ניהול חסמי לוח זמנים ייעשה באמצעות גיליון אקסל. החסמים מוגדרים כאירועים שיש חשש שימנעו מהקבלן וקבלני המשנה שלו לממש את לוח הזמנים. המידע המינימלי בגיליון החסמים יכלול.

(1) תיאור החסם.

- (2) תאריך דיווח החסם.
- (3) אחראי לפתרון.
- (4) פעילויות בלוח הזמנים שתהיה מושפעת במידה והחסם יתממש.
- (5) הפתרון להסרת החסם.
- (6) תאריך קבלת הפתרון להסרת החסם.
- (7) הערות לגבי השפעת תאריך קבלת הפתרון על לוח הזמנים המעודכן של הפרויקט.
- (8) גיליון אקסל יימסר למנהל הפרויקט ביחד עם כל חשבון חלקי בצירוף ליתר המסמכים בעדכון החודשי.

ערבות בנקאית

שם הבנק / חברת הביטוח
מס' הטלפון
מס' הפקס

כתב ערבות – מציע

לכבוד

גדיש חברה להנדסה בע"מ עבור רשות מקרקעי ישראל
רח' המצודה 31,
אזור

הנדון: ערבות מס' _____

1. לבקשת _____ (להלן: "החייב"), אנו הח"מ, ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך כולל של 163,832 ₪ (ובמילים: מאה שישים ושלושה אלף שמונה מאות שלושים ושניים שקלים חדשים) וצמוד למדד המחירים לצרכן הידוע האחרון ביום 15/05/2022 (להלן: "סכום הערבות"), אשר תדרשו מאת החייב בקשר עם מכרז מס' 09/2022 ל "השלמות פיתוח סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר" (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 סניף הבנק / חברת הביטוח

הבנק ומס' הסניף

חתימה וחותמת

שם מלא

תאריך

כתב ערבות – ערבות ביצוע

שם הבנק / חברת הביטוח :
מס' הטלפון :
מס' הפקס :

לכבוד

גדיש חברה להנדסה בע"מ עבור רשות מקרקעי ישראל

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 15/05/2022 (להלן: "סכום הערבות"), אשר תדרשו מאת החייב בקשר עם הזמנה/חוזה/הסכם לאספקת שירותים נשוא מכרז מס' 09/2022 ל **השלמות פיתוח סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר עבור רשות מקרקעי ישראל (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 כנזכר 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 סניף הבנק / חברת הביטוח

הבנק ומס' הסניף

חתימה וחותמת

שם מלא

תאריך

כתב ערבות – ערבות בדק

שם הבנק / חברת הביטוח :
מס' הטלפון :
מס' הפקס :

לכבוד

גדיש חברה להנדסה בע"מ עבור רשות מקרקעי ישראל

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' 09/2022 **השלמות פיתוח סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר עבור רשות מקרקעי ישראל (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 כנזכר 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 סניף הבנק / חברת הביטוח

הבנק ומס' הסניף

חתימה וחותמת

שם מלא

תאריך

תאריך: _____

הצהרת הקבלן / מציע בדבר אי תיאום הצעות

לכבוד,

גדיש חברה להנדסה בע"מ עבור רשות מקרקעי ישראל

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' 09/2022 ל **השלמות פיתוח סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר** עבור רשות מקרקעי ישראל.
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.

חתימה

תאריך

מספר זהות

שם מלא

אישור

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר/ת כי ביום _____ הופיעה 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 צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

חתימה וחותמת

מען

תאריך

נספח י"1

תאריך: _____

הצהרת הקבלן בדבר העסקת עובדים זרים ובדבר תשלום שכר מינימום כדין

לכבוד,

גדיש חברה להנדסה בע"מ עבור רשות מקרקעי ישראל

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' 09/2022 ל **השלמות פיתוח סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר** עבור רשות מקרקעי ישראל (להלן: "המכרז").
2. (למילוי ולסימון X במשבצת הנכונה)
 - המציע ובעל זיקה אליו (כהגדרתו בסעיף 2ב(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 _____ הופיעה 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 צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

חתימה וחותמת

מען

תאריך

תאריך

חותמות וחתימה

שם

תאריך: _____

הנדון : כתב ויתור

הננו מצהירים ומתחייבים כלפיכם ו/או כלפי רשות מקרקעי ישראל ו/או כלפי המפקח, כי אנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה מכס ו/או מרשות מקרקעי ישראל ו/או מהמפקח ו/או כל הפועלים מטעמכם ו/או מטעמם ו/או מזמני 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 אבדן 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 ב ר כ ה

חתימת הקבלן (החברה)

חתימה אישית של מנהל הקבלן

<p>301 – שחזור מסמכים 303 – דיבה והשמצה 304 – הרחב שיפוי 308 – ויתור על תחלוף- * מדינת ישראל- רשות מקרקעי ישראל, רחוב הצבי 15, ירושלים, ח.פ. 500101761 309- ויתור תחלוף 320- מבטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבטח* – מדינת ישראל- רשות מקרקעי ישראל, רחוב הצבי 15, ירושלים, ח.פ. 500101761 325 – מרמה 327 – עיכוב ושיהוי 328 – ראשונות 332 – ת.גילוי 6 חודשים</p>	<p>נח</p>	<p>4,000,000</p>					<p>אחריות מקצועית</p>
							<p>אחר</p>

* באישור ביטוח כללי ניתן לסמן שדות אלה כשדות שאינם בתוקף.

<p>פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'): :</p>
<p> </p>
<p>ביטול/שינוי הפוליסה *</p>
<p>שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.</p>
<p>חתימת האישור</p>
<p>המבטח:</p>

נספח יב' – צו התחלת עבודה

גדיש חברה להנדסה בע"מ

צו התחלת העבודה לחוזה מס': 09/2022

שם הקבלן _____ מס' חברה _____

שם העבודה: **השלמות פיתוח סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר**

1. ניתן לכם בזאת צו התחלת עבודה לביצוע העבודה נשוא חוזה זה.
 2. מועד תחילת העבודה _____.
 3. תקופת הביצוע: 12 (שניים עשר) חודשים מיום מסירת השטח לקבלן ע"י המפקח באתר וקבלת היתר חפירה מהרשות.
 4. המפקח באתר:
 5. השטח יימסר לכם ע"י המפקח ביום _____.
 6. נבקשכם להעביר אלינו תוך 14 יום:
 - 6.1 אופן ודרכי ביצוע העבודה ולוח זמנים.
 - 6.2 שמות מהנדס האתר ומנהל העבודה.
 7. מצ"ב עותק חתום של החוזה.
 8. 3 סטים של תוכניות מאושרות לביצוע העבודה ימסרו לכם ע"י המפקח באתר.
- תאריך: _____

הקבלן

גדיש חברה להנדסה בע"מ

העתקים: ניהול הפרויקט
פקוח
מתכננים

נספח יג'

נספח בדק

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מספר: 09/2022

נספח יג'

המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה מס' 09/2022:

נספח בדק

1. מוסכם בזה כי בעניינים הבאים "תקופת הבדק" פירושה תקופה של 12 חודשים או כל תקופה אחרת שתקבע ע"י החוזה ממתן תעודת השלמה.
2. על כל חלק של העבודה שנדרש בו תיקון בתקופת הבדק יחולו כל הוראות החוזה ונספח זה למשך שנה נוספת ממועד השלמת התיקון.
3. במהלך כל תקופת הבדק יבצע הקבלן את התיקונים כמפורט בתנאים הכוללים לביצוע העבודה ובנספח זה, תוך זמן סביר מתאריך הודעת החברה ובהתאם לדרכי הביצוע לשיטה וללוח הזמנים שיאושרו ע"י המפקח אישור המפקח לפי סעיף זה לא יפטור את הקבלן מאחריותו לטיב הביצוע. לא הגיש הקבלן לאישורו של המפקח ולפי דרישתו את התכנית, השיטה ולוח הזמנים, יקבע אותן המפקח על חשבון הקבלן.
4. משהחל הקבלן בביצוע התיקונים הוא ימשיך בהם ללא הפסקה. התיקונים יבוצעו בשעות העבודה הרגילות. סדר העדיפויות לתיקונים עשוי להיקבע לפי דרישת המפקח.
5. בזמן ביצוע התיקונים הקבלן ימנע, במידת האפשר, מגרימת הפרעות ואי נוחות. אחרי השלמת התיקונים יחזיר הקבלן לקדמותו את מצב אתר העבודה ושאר המקומות בהם או דרכם בוצעו התיקונים או שנפגעו במישרין או בעקיפין, מביצוע התיקונים.
6. לא ימלא הקבלן אחר התחייבויותיו לעניין בדק ותיקונים לפי החוזה ולפי נספח זה, תהיה החברה רשאית לבצע את תיקון הליקויים על חשבון הקבלן והקבלן ישפה את החברה שיפוי מלא וישלם לה את כל ההוצאות, לרבות הוצאות משפטיות ושכר טרחת עו"ד, אם היו כאלה.
7. החברה תקבע מועד לשם ביצוע ביקורת הבדק בסמוך לתום שנת הבדק, ותזמין את הקבלן להשתתף בה, בהודעה מקודמת בכתב של שבעה ימים לפחות.

קבלן: _____

נספח יד' – מסמך העדר תביעות

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מס' 09/2022

מסמך העדר תביעות

לכבוד
גדיש חברה להנדסה בע"מ
המצודה 31
אזור 5800174

הנדון: כתב ויתור/הצהרת העדר תביעות

אנו הח"מ _____

אשר ביצענו בפרויקט **השלמות פיתוח סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר.**

עבור גדיש חברה להנדסה בע"מ עפ"י חוזה מס' 09/2022.

מיום _____ מאשרים בזאת כי הסכום המגיע לנו על פי החשבון הסופי המצטבר המאושר
על ידכם ועל ידינו הוא _____ ש"ח.

(במילים: _____ ש"ח)

אנו מצהירים כי לאחר שנקבל את יתרת הסכום הנ"ל בסך של _____ ש"ח.

לא תהיינה לנו כל תביעות ו/או טענות ו/או דרישות נוספות מכל סוג או מין שהוא נגד
גדיש חברה להנדסה בע"מ ו/או מנהליה בכל הקשור והנוגע לתשלום ולביצוע חוזה _____.

למען הסדר הטוב ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל. הננו מאשרים כי הסכום הנ"ל
מהווה ומכסה את כל המגיע לנו מאת גדיש חברה להנדסה בע"מ בנוגע לביצוע חוזה _____.

ולראיה באנו על החתום

חתימה וחותמת

תאריך

נספח טו' – תעודת השלמה

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מס': 09/2022

תעודת השלמת המבנה

תאריך: _____

א. פרטי זיהוי

אתר: . מיתר	חוזה מס': 09/2022	שם הקבלן:
--------------------	-------------------	-----------

שם הפרויקט: **השלמות פיתוח סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר**
מסירה ראשונה:

בהתאם לסעיף 54 בהסכם הממשלתי הרינו לאשר את השלמת המבנה, מבלי לגרוע מההתחייבויות ואחריות הקבלן, הנובעת מסעיף זה ומסעיפים 55 עד 57 (ועד בכלל) של ההסכם הממשלתי.

רשימת המשתתפים בסיור:

רשות	פיקוח	קבלן	מתכנן
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

לאחר הסיור מצאנו כי העבודה בוצעה בשלמותה לשביעות רצוננו פרט לליקויים והערות המפורטים מטה:

א. _____

ב. _____

ג. _____

על הקבלן לתקן את הליקויים הנ"ל עד לתאריך: _____

סיור לקבלת התיקונים הנ"ל ולמסירה שנייה וסופית יערך בתאריך _____ בשעה _____.

חתימות

רשות	פיקוח	קבלן	מתכנן
_____	_____	_____	_____

מסירה שנייה וסופית

אישור על ביצוע התיקונים שנדרשו מהקבלן לפי הרשימה של מסירה ראשונה (דו"ח תיקונים) מתאריך:

פרטי זיהוי

אתר: . <u>מיתר</u>	חוזה מס': 09/2022	שם הקבלן:
--------------------	-------------------	-----------

שם הפרויקט: **השלמות פיתוח סופיות שלב ה' וביצוע ככרות ביישוב מיתר**

תאריך השלמת המבנה:

אנו החתומים מטה מאשרים שהקבלן ביצע את כל התיקונים שנדרשו במסירה ראשונה מתאריך _____ לשביעות רצוננו המלאה.

נוכחים:

מוסר המבנה מטעם הקבלן:

חתימה

שם

מקבל המבנה מטעם הרשות: _____

חתימה

שם

תפקיד

מטעם המבנה ומטעם החברה

מפקח:

חתימה

שם

חתימה

שם

מנהל הפרויקט: