



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מכרז מס' 6/2026 – חוברת מסמכים

<u>רשימת מסמכים</u>	
מסמך ד' – המפרט הכללי	עמ' 2
מסמך ד'1 – פרק המוקדמות ומפרט טכני מיוחד לעבודות הפיתוח ועבודות המים והביוב	עמ' 3
מסמך ד'2 – דו"ח קרקע	עמ' 267
מסמך ד'3 – רשימת תוכניות ומערכת התוכניות לפרויקט <u>תוכניות OneDrive -</u>	עמ' 290
מסמך ה' – כתבי כמויות	
מסמך ה'1 – כתב כמויות לעבודות הפיתוח	עמ' 296
מסמך ה'2 – כתב כמויות לעבודות המים והביוב	עמ' 297
מסמך ו' – ספר מינהל משקי – כללים להצמדת התקשרויות (הוראת תכ"ס)	עמ' 298
מסמך ז' – המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור	עמ' 299
מסמך ח' – נספחי בטיחות לפרויקט	עמ' 300
מסמך ט' - מפרט ביצוע חפירות ותשתיות HOT	עמ' 313



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מסמך ד' – המפרט הכללי

המסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
ג.		המפרט הכללי לעבודות בנין במהדורתו האחרונה בהוצאת הועדה הבין משרדית של משרד השיכון משרד הביטחון, משרד האוצר, משרד התחבורה במהדורות המעודכנות ביותר עבור

הערה:

בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים שבהוצאת הוועדה הבין-משרדית בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון, משרד התחבורה ומשרד האוצר, במהדורות המעודכנות ביותר.

המפרטים הכלליים המצויים לעיל שלא צורפו להזמנה להציע הצעות ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים להשגה באתר האינטרנט של משרד הביטחון www.online.mod.gov.il מידע לספק בינוי מפרט בינוי.

הצהרת הקבלן:

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הטכניים הכלליים והמעודכנים הנזכרים בהזמנה להציע הצעות חוזה זה, קרא והבין את תוכנם, קיבל את ההסברים שביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח להזמנה להציע הצעות/ חוזה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

חתימת הקבלן _____

תאריך _____



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מסמך ד' 1

מפרט מיוחד-תוכן

פרק 00	מוקדמות	עמ' 130
פרק 02	עבודות בטון יצוק באתר	עמ' 167
פרק 03	עבודות בטון טרום	עמ' 182
פרק 05	עבודות איטום	עמ' 187
פרק 08	עבודות חשמל ותקשורת	עמ' 189
פרק 40	ריצופים ומדרגות - פיתוח	עמ' 201
פרק 41	מפרט טכני מיוחד לעבודות נטיעות, השקיה ואופני מדידה מיוחדים	עמ' 203
פרק 51	סלילת כבישים ורחבות	עמ' 205
פרק 57	עבודות ביוב, ניקוז ומים	עמ' 213

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פרק 00 מוקדמות

00.01 כללי

00.01.1 מסמך זה מהווה מפרט מיוחד לביצוע עבודות פיתוח וסלילה והנחת תשתיות כפי שיתואר להלן, עבור כל המבנים המפורטים במכרז זה.

00.01.2 תיאור העבודות או הוראותיו של המפרט המיוחד הם לצורך הגדרת הדרישות ההנדסיות או האחרות, או קביעת צורת מדידה או תשלום בלבד.

00.01.3 מסמך זה מהווה חלק בלתי נפרד מהמסמכים הבאים :

א. חוזה קבלן – מסמך ב'. (להלן: "החוזה").

ב. המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת משרד הביטחון - ההוצאה לאור (המפרט הבין משרדי על כל פרקיו ובמהדורתו האחרונה) להלן: "המפרט הכללי".

00.01.4 תכולת המפרט הכללי

מפרט מיוחד זה יש לקראו ולפרשו יחד עם מסמכי חוזה וכן עם המפרט הכללי לעבודות בניה שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון על כל פרקיו, בהוצאה האחרונה שלהם שפורסמה בסמוך למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז (להלן "המפרט הבינמשרדי").

00.01.5 היקף המפרט

יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה ל"מפרט הכללי" ולמפרט הבין משרדי, לתכניות ולכתב הכמויות ולכן אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות ו/או בכתב הכמויות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט מיוחד זה.

00.01.6 על הקבלן להחזיק ברשותו באתר את המסמכים האלה.

תכניות, כתבי הכמויות, חוזה, המפרט המיוחד כולל תוספות והבהרות למפרט הכללי אולם אינו מבטל את האמור במפרט הכללי אלא אם נירשם הדבר במפורש.

00.01.7 (מבוטל)

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

00.02 תיאור הפרויקט ודרישות כלליות

00.02.1 כללי

העבודות נשוא מכרז זה מתרכזות במתחם א' בקריית משה, רחובות ומחולקות לפי מבנים כפי שיפורט להלן.

מס' מבנה	תאור
מבנה 01	201-208 רח' יעקב טוכמן קטע
מבנה 04	כביש 6 כיכר אליפטית
מבנה 05	רח' דרך יום הכיפורים
מבנה 18	רח' מרבד הקסמים
מבנה 24	כללי

העבודות יתבצעו במקביל לבניית מבני מגורים ע"י יזמים פרטיים וכן בתוך שכונה קיימת ומאוכלסת, ובמקביל לביצוע עבודות תשתית ופיתוח מטעם הרשות המקומית חברות תקשורת וחשמל וקבלנים נוספים.

לוחות הזמנים לביצוע יהיו בהתאם לעבודתם של רשויות וגופים שונים באזור זה ובכלל זה בזק, חח"י, הוט, תאגיד הבאר השלישית, ויש לקחת בחשבון כי העבודה עלולה להתבצע בשלבים, ייתכנו הפסקות עבודה. יובהר כי לא תשולם לקבלן כל תוספת עקב כך.

00.02.2 לוחות זמנים ושלבי ביצוע:

א. העבודה תבוצע בשלבים:

תנאי לביצוע העבודות ברחובות יום הכיפורים ומרבד הקסמים הינו השלמה ומסירה תשתית הוט מתוכננת, כבילה ע"י קבלן חיצוני, וביטול תשתית הוט ישנה. על הקבלן לקחת בחשבון כי לאחר מסירת התשתית להוט תבוצע כבילה וחיבורי בתים לתשתית החדשה. בכל רח' עבודה זו עתידה לקחת כחודשיים



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

עבודה.

¹ השלמת ביצוע העבודות במבנה זה לאחר תקופת ביצוע החוזית לא תזכה את

הקבלן בתשלומים נוספים הקשורים בהארכת תקופת הביצוע.

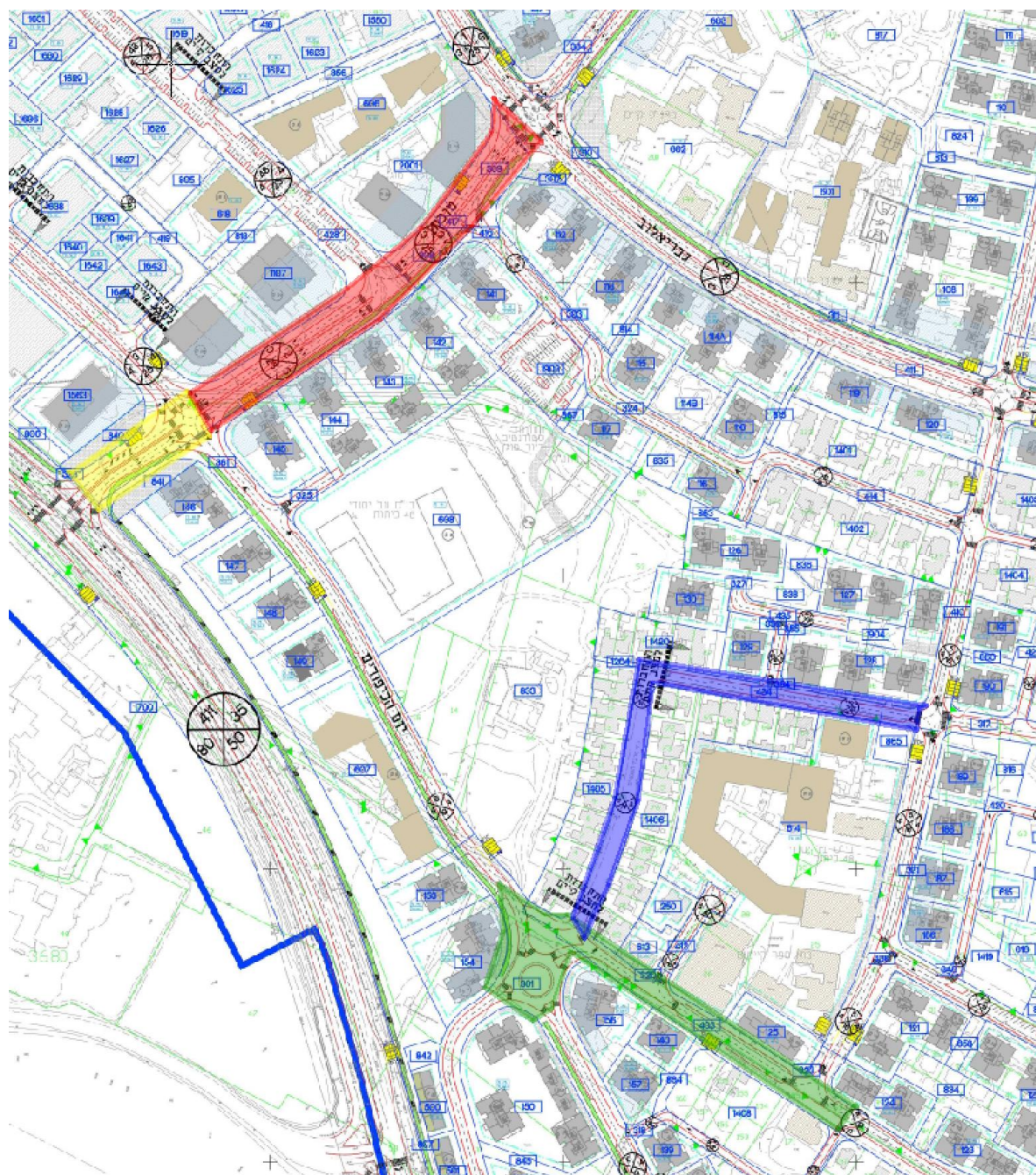
מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

אבן דרך	שלב	שם פעילות	משך בחודשים מצה"ע
1	א'	התארגנות, קבלת אישור תיאום ביצוע מגורמי התשתיות הרלוונטיים, קבלת אישור תחילת עבודות. כולל השלמת בדיקת הקבלן את תוכניות העדות של הקבלן היוצא ואת ביצוע הקבלן היוצא בשטח הנוסף, לרבות מנדרול וכל הדרוש	1
2	ב'	יום הכיפורים (פוליון ירוק) ביצוע תשתית בזק והוט.	2
3		מרבד הקסמים (פוליון כחול) ביצוע תשתית הוט.	4
4	ג'	יום הכיפורים (פוליון ירוק) + חיבור בין כביש 6 ל- 411 (פוליון צהוב) ביצוע תשתית מים + ביוב + ניקוז לרבות: חציות, שוחות, גיפלים וחיבור לתשתית קיימת, ביצוע מדידה ותכניות עדות ומסירת התשתית לתאגיד ולעירייה	9

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

13	מרבד הקסמים (פוליון כחול) + יעקב טוכמן (פוליון אדום) ביצוע תשתית מים + ביוב + ניקוז לרבות: חציות, שוחות, חיבורי בתים וחיבור לתשתית קיימת, ביצוע מדידה ותכנון עדות ומסירת התשתית לתאגיד ולעירייה		5
16	סיום כלל עבודות יום הכיפורים (פוליון ירוק)	ד'	6
18	סיום כלל עבודות מרבד הקסמים (פוליון כחול)		7
21	סיום כלל עבודות יעקב טוכמן (פוליון אדום)		8
23	סיום כלל עבודות חיבור כביש 6 ל-411 (פוליון צהוב)		9
25	מסירת כלל הפרויקט הן למזמין העבודה הן לגורמי חוץ והן לרפרנטים העירוניים והגשת תוכניות עדות ותיק מסירה	ה'	10

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים



עמוד 9 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

*לוח הזמנים הוא אחד התנאים הבסיסיים והיסודיים לקיום החוזה. מועד השלמת עבודות הפיתוח הינו קריטי ומשפיע באופן ישיר על התקדמות פיתוח המתחמים השכנים, מסירת המגרשים ליזמים ואכלוס המתחם.

תשומת לב הקבלן שכל אחד מהמבנים גם אם יימצאו באזורי עבודה שונים, יידרש לעמוד בלוח הזמנים ללא תלות בהתקדמות המבנים האחרים.

לוח הזמנים על כל סעיפיו יתוקן ויעודכן מידי חודש לפי דרישת המפקח, וישקף את הסטיות והשינויים שנוצרו והעתידיים להיווצר מכל סיבה שהיא. עדכון לוח הזמנים יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה.

כל ההוצאות הכרוכות בהכנה, מעקב ובעדכון לוחות הזמנים יחולו על הקבלן. לא ימציא הקבלן לוח זמנים כאמור לעיל רשאי המפקח להכין, כרצונו, לוח זמנים כנ"ל והלוח יחייב את הקבלן ועלותו תהיה על חשבונו, או לנכות משכרו עלות הכנת הלוח לפי המחיר המקובל בשוק. עדכון לוח הזמנים כל חודש הינו תנאי לאישור חשבונות חלקיים.

שלבי הביצוע באתר יאושרו ע"י המפקח.

על הקבלן לבצע את עבודה במספר צוותים/ראשי עבודה. וזאת בכדי לעמוד בלוח הזמנים. גורמי חוץ (חברת חשמל, תאגיד וכו') יעבדו בו זמנית בפרויקט. יש להביא בחשבון את ההפרעות האפשריות והשיתוף פעולה המתחייב. לא תתקבל כל תביעה או טענה בגין מצב זה ועל הקבלן להביא זאת בחשבון בחישוב מחירי היחידה בעת מתן הצעתו.

מובהר לקבלן כי העבודות יבוצעו **בשלבים ולא ברצף ובהתאם להנחיות המפקח והמזמין.** צו התחלת עבודה יינתן לפי המבנים בכתב הכמויות. לא תשולם תוספת לקבלן עבור עבודה לא רציפה והתארגנות מחדש.

* עבודות ברחובות הקיימים יבוצעו בתיאום עם גורמי העירייה, והרשויות הרלוונטיים ולאחר קבלת כלל האישורים הנדרשים לרבות תכנון ואישור הסדרי תנועה זמניים. על הקבלן לבדוק ולאתר בשטח את כלל התשתיות הקיימות. תוכנית

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

איתור תשתיות שבוצעה ע"י היזם תימסר לקבלן. התוכנית הינה לידיעה בלבד ואינה מחייבת את היזם. על הקבלן לבדוק את השטח ואת התשתיות הקיימות באופן יסודי כולל, אם יידרש, איתור נוסף ועבודות גישוש אשר יבוצעו בתיאום ואישור הפיקוח, הכל טרם תחילת הביצוע.

****** תשלומים עבור עבודות פיקוח ע"י הרשויות השונות ותשלומי אגרות לאותן הרשויות ישולמו ע"י הקבלן לפי הנחיית המפקח. החזר לתשלומים אלה יבוצע ע"י המזמין במסגרת הגשת חשבון ע"י הקבלן בסעיף הקצב המתאים וללא תוספת רווח קבלן ראשי.

היתר חפירה

00.02.3

אנו מצהירים ומאשרים כי ידוע לנו שטרם התקבל היתר חפירה לביצוע כל העבודות. באחריות הקבלן לפנות לכל גורמי התשתיות הרלוונטיים ולקבל מהם אישורי חפירה בטרם תחילת ביצוע עבודות בשטח.

מכסים לתאי גישה לתחזוקת מובלי ניקוז, מובלי ניקוז ומתקני כניסה ויציאה יתוכננו ע"י המזמין.

תכנון כל אלמנט אחר הדורש תכנון קונסטרוקטיבי לצורך ביצוע העבודות לרבות: תמיכות עזר ומתקני תמיכה לסוגיהם, על כל חלקיהן, חיבוריהם הזמניים ו/או הקבועים של כל אלה אל העמודים או אל נקודות יציבות אחרות, מתקני שינוע והרכבה וכדומה, וביצוע של כל אלה לפי התכניות שהוכנו על פיהן - הם באחריותו הבלעדית של הקבלן.

התכנון ייעשה על ידי מהנדסים מומחים מטעם הקבלן. עבודתם תלווה בחישובים, מפרטים ותכניות, כולם חתומים על ידי המהנדסים הנ"ל ועל ידי המהנדס האחראי לביצוע המבנה מטעם הקבלן.

על הקבלן והמהנדסים הפועלים מטעמו להתחשב בזמן התכנון ובעת הביצוע בכל העומסים הרלוונטיים להעמסת המתקנים, התמיכות, החיבורים הזמניים וכו', כגון: עומס עצמי, עומס שימושי, כוחות אופקיים הנובעים משיפועי קרקע ומשיפועי המבנה, עומסי רוח, רעידת אדמה, נגיפה, שלבי הרכבה ועוד.

הקבלן יגיש למפקח ובאמצעותו למתכנן את המסמכים הנ"ל להתייחסות. מודגש בזאת, כי בכל מקום בו נאמר במסמכי מכרז/חוזה זה כי פרטים ו/או חישובים ו/או

**מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים
וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים**

תכניות כפופים לאישור המפקח ו/או המתכנן - אישורים אלה הם עקרוניים בלבד ואין בהם כדי להתפרש כאישור לנכונות התכנון של המומחה מטעם הקבלן, ולא יהיה בהם כדי לבוא במקום, או כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן והמהנדס מטעמו, הן לתכנון והן לביצוע של הנושאים לעיל, כולל אחזקתם משך כל תקופת הביצוע.

תכנון הסדרי תנועה זמניים – ראה סעיף נפרד בהמשך הפרק.

על הקבלן לקחת בחשבון שקבלנים נוספים יועסקו באתר, ועליו לתאם איתם את מועדי עבודתו באתר בקטעים השונים ושעבודתם תתאפשר בצורה רציפה ושוטפת. כל העיכובים והנזקים שיגרמו לקבלן עקב כך יהיו על חשבנו ולא תוכר כל תביעה מצידו של הקבלן. התמורה עבור כל העיכובים והנזקים, רואים אותה ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

חלק מעבודות השינויים בכבישים הקיימים יבוצעו בלילה. על הקבלן לבצע את העבודה בתיאום עם המפקח ומהנדס התנועה לצורך הפרעה מזערית לתנועת כלי הרכב. לא תשולם תוספת עבור עבודות לילה ורואים עבודה זו ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

עבודות חשמל, תאורה, מים וקונסטרוקציה ואדריכלות נוף יבוצעו לפי תכניות המתכננים השונים וכן עפ"י תכניות תאום מערכות (המיועדות לתאום כללי בין קווים תת-קרקעיים קיימים ומתוכננים).

מנופים ועגורנים

00.02.4

א. בעת פעולת המנוף באתר העבודה, יש לדאוג לשטח סטרילי, עד כמה שניתן לרבות פינוי התנועה העוברת וכו' וזאת עפ"י אילוצי השטח ברדיוס של אורך זרוע המנוף לפחות.

ב. הקבלן מחויב לפעול על פי תכנית מפורטת של מנהל ההרמה וההרכבה, אשר תאושר על ידי בודק מוסמך למנופים.

ג. הקבלן יזמין בודק מוסמך למנופים ולאביזרי הרמה בסמוך ככל שניתן למועד ביצוע ההרמה למטרת בדיקת המנוף תוך התייחסות מיוחדת לנושא המשקל הנגדי, תוכנת המחשב, גובלים וכיו"ב.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ד. תכנית ההרמה תהיה מותאמת להסדרי התנועה המתוכננים והמאושרים על ידי

המשטרה תוך התחשבות בכל אילוצי השטח והתנאים הקיימים.

ה. הקבלן מחויב לספק לעובדיו את ציוד המגן האישי הנדרש ולוודא כי הם משתמשים בו.

ו. מעבר לנ"ל יפעל הקבלן על פי כל החוקים והתקנות במדינת ישראל, שמתייחסים לנושא ההרמה.

ז. הנחיות אלה מתייחסות הלכה למעשה לכל פעילות מנופים בשטח ולא בהכרח רק להרכבת אלמנטים.

ח. הקבלן יכלול את עלות כל הפעילויות המיוחדות הנדרשות במסגרת מכרז זה והמפורטות לעיל במחירי היחידה של הפריטים השונים שבמכרז ולא ישולם עבורם בנפרד.

ט. על הקבלן לכלול את כל מרכיבי תכנון המנופים והעגורנים בהתחשב בכבישים ובתנאי שטח הקיימים וכן לתאם את עבודותיו עם כל הרשויות הרלוונטיות לרבות חב' נתיבי ישראל והמשטרה ולקיים את כל דרישותיהם.

00.02.5 הערות מיוחדות

כדי לאפשר תנועה סדירה של כלי עבודה, כלי רכב והולכי רגל בזמן הביצוע באחריות הקבלן לדאוג להסדרי תנועה זמניים עם כל העבודות הדרושות לכך, לרבות דרכים זמניות ותאורה זמנית.

00.02.6 הערות כלליות

א. אם במהלך שלבי הביצוע יהיה צורך להפסיק לזמן מה פעילויות של ציוד, כלים מכניים או עבודות אחרות של הקבלן בקטעים מסוימים על מנת לאפשר גישה וביצוע לגורמי התשתית כגון: חברת חשמל, בזק, הוט, סלקום, פרטנר, רשות הניקוז, רשות ניקוז, תש"ן, נתיבי גז, חברת סופר אנ ג"י, תאגיד הבאר השלישי, שילר וכו', לא יוכל הקבלן לבוא בכל תביעה שהיא לפיצוי, ועליו להביא בחשבון בעת הגשת הצעתו שהפסקות מהסוג האמור תיתכנה במהלך העבודה.

ב. כחלק מהתארגנות לעבודה על הקבלן לתכנן, לאשר ולבצע דרכי גישה לאתר העבודה, כולל הסדרי כניסה לאתר מכבישי נתיבי ישראל. עלויות בגין ביצוע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

הנ"ל (תכנון, תאום, אישור, ביצוע) כלולות במחירי היחידה ולא תהיה בגינן תוספת תשלום.

ג. על הקבלן להביא בחשבון שעבודות מסוימות תבוצענה בשעות לילה לפי דרישת המזמין, המשטרה, מח' התנועה או גורם אחר (כגון תשתיות, חציות, תיקוני מבנה, אספלט, חיספוס, קידוחים אופקיים וכו') וגם בגין כך לא יוכל הקבלן לבוא בדרישות לתוספות. מודגש בזה שגם תשלומים למשטרת ישראל יהיו על חשבון הקבלן.

ד. בכדי למנוע ספיקות מודגש כאן שבכל אחד מן השלבים חובתו של הקבלן לדאוג למעבר חפשי בטוח ונוח של הולכי רגל וכלי רכב. מודגש שוב שעבודות אלו תתבצענה על חשבונו של הקבלן ורואים את תמורתן כמשולמת בתוך מחירי היחידה של הסעיפים השונים.

ה. מודגש בזאת שעל הקבלן יהיה לדאוג לכל האישורים של הרשויות (כגון: משטרה, משרד התחבורה, מח' הסדרי תנועה בעירייה, תש"ן, נתיבי גז, תאגיד המים והביוב, איכות הסביבה, משרד הבריאות וכו'). זכותו של הקבלן להציע שלבי ביצוע (במסגרת לוח הזמנים הכללי) ובתנאי שיקבל את כל האישורים הדרושים מהגורמים כמפורט לעיל, אך ההוצאות שתגרמנה כתוצאה מכך תחולנה על הקבלן.

ו. כאשר העבודות מתבצעות בתקופת גשמים חייב הקבלן לדאוג ולבצע על חשבונו ועל אחריותו את כל הסידורים הדרושים להבטחת ניקוז מתאים של השטח ומניעת הצפות ונזקים לסביבה ולאזורי המגורים ו/ או מפולות ונזקים לאתר העבודה באופן אשר יאפשר את המשך העבודה ללא עיכובים וימנע פגיעה בשגרת החיים בשכונה הקיימת.

ז. מובא לידיעת הקבלן כי הנגר העילי המתנקז לשכונה מגיע מכ- 15,000 דונם חלקם דרך רחוב יום הכיפורים והמובל קיים ברחוב. על הקבלן לדאוג ולבצע על חשבונו ועל אחריותו את כל הסידורים הדרושים להבטחת ניקוז מתאים של השטח ומניעת הצפות ונזקים לסביבה, למבנים הסמוכים לעבודות או מפולות ונזקים לאתר העבודה באופן אשר יאפשר את המשך העבודה ללא עיכובים.

ח. על הקבלן להקפיד שלא תבוצע כל עבודה על ידו ובאי כוחו בשבתות ובמועדי ישראל.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

תאום עם גורמי חוץ וכפיפות להם 00.02.7

בטרם יחלו העבודות, על הקבלן לבצע תאום בצד עם כל גורמי התשתית וביניהם: חברת חשמל, בזק, הוט, סלקום, פרטנר, רשות ניקוז, מקורות, נתיבי ישראל, תש"ן, נתיבי גז, סופר אנ. גי., שילר, תאגיד הבאר השלישית וכו'.

על הקבלן לקחת בחשבון את קיומם של קווי גז, קווי דלק וכן מערכות אחרות בתוואי העבודה. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים, לרבות גישוש וגילוי מוקדם, כך שלא יגרמו נזקים לכבלים ולקווים אלו. אין להתחיל כל עבודה לרבות גישוש, ללא תאום מוקדם ופיקוח מטעם בעלי התשתיות! תשומת ליבו של הקבלן לכך שפגיעה בכבלים או בצינורות אלו הינה עבירה פלילית ושהקבלן הינו האחראי הבלעדי לפגיעה ולתוצאותיה השונות. עלות כל הבדיקות אשר תידרשנה על ידי הגורמים השונים לטובת היתרי החפירה, תחול על הקבלן.

הקבלן מחויב לתאם עם תש"ן ונתיבי גז ולקבל מהם אישורי חפירה כחוק. אישורים אלו הם באחריות הקבלן ועל חשבונו ועליו לדאוג לכך במועד המוקדם ביותר מיום שנודע לו על בחירתו. תכניות לשם קבלת האישורים יסופקו על ידי המזמין. על הקבלן לעבוד על פי הנחיות רשויות אלו.

הקבלן יביא בחשבון שבנוסף לפקוח הצמוד של מנהל הפרויקט יהא עליו להישמע להוראות המפקח וגורמים נוספים אשר ישתתפו בקבלת העבודות המבוצעות עבורם.

חברת חשמל 00.02.8

הקבלן יבצע הכנות לעבודות שתבוצענה ע"י חברת החשמל (כגון: חפירה והנחת שרשראות בחציות, התקנת פילרים, העתקת עמודים וכו'). חברת החשמל תהיה רשאית, לבטל את העבודות האלה או לבצע עבודות ההכנה וההשלמה דלעיל באמצעות קבלן מטעמה. במקרה זה יאפשר קבלן הכביש לקבלן חב' החשמל להיכנס לאתר וישתף עמו פעולה, בלי לפצות את הקבלן על כך.

הקבלן יזמן את מפקח חברת חשמל לפני הנחת הצנרת ויקבל את אישורו לעומק החפירה והנחת הצנרת. הקבלן לא יתחיל בהנחת הצנרת החציות לחברת חשמל ללא קבלת אישור מוקדם ממפקח חברת חשמל והפיקוח.

הקבלן נדרש לתאם מול חברת החשמל העתקות והטמנות של תשתית החשמל בשטחי העבודות. באחריות הקבלן לוודא את שלבי ביצוע העבודות של חברת החשמל כך שלא יפגעו בלוחות הזמנים של הפרויקט.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מהטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

על הקבלן לתאם את כל שלבי ביצוע העבודות עם חברת החשמל לרבות פנייה לחברת חשמל עבור צנרת לחציות והובלתה לאתר. הקבלן אחראי על תאום הביצוע מול חברת החשמל כדי לעמוד בלוחות הזמנים הקבועים בחוזה. הקבלן יעמוד בכל הדרישות ויבצע את כל ההכנות הדרושות לכניסת חברת החשמל לביצוע העבודות כדי לעמוד בלוחות הזמנים בפרויקט.

ביצוע עבודות ע"י חברת החשמל לא יהיו עילה להארכת משך הביצוע ואף לא לתביעות כספיות נוספות מעבר למצוין בחוזה.

חברת "בזק"

00.02.9

הקבלן יבצע עבודות להנחת צינורות לקוי תקשורת ושוחות באמצעות קבלן מורשה "בזק" בלבד. חברת בזק תהיה רשאית לבטל את העבודות האלה או לוותר על שירותיו של הקבלן ולבצע בעצמה או באמצעות קבלן משנה את העבודות הנ"ל, בלי לפצות את הקבלן על כך.

על הקבלן לתאם את שלבי ביצוע העבודה ומועד ביצוע העבודות עם חברת בזק. באחריות הקבלן למסור את העבודות לידי חב' בזק ולקבל אישור מסירה לעבודה.

הקבלן נדרש לתאם מול חברת בזק העתקות והטמנות של רשת התקשורת בשטחי העבודות. באחריות הקבלן לוודא את שלבי ביצוע העבודות של חברת בזק כך שלא יפגעו בלוחות הזמנים של הפרויקט.

הקבלן יזמן את מפקח חברת "בזק" לפני הנחת הצנרת ויקבל את אישורו לעומק החפירה והנחת הצנרת. הקבלן לא יתחיל בהנחת הצנרת החציות ללא קבלת אישור מוקדם ממפקח "בזק" והפיקוח.

ביצוע עבודות ע"י חברת בזק לא יהיו עילה להארכת משך הביצוע ואף לא לתביעות כספיות נוספות מעבר למצוין בחוזה.

חברת הוט

00.02.10

הקבלן יבצע עבודות להנחת צינורות לקוי תקשורת ושוחות באמצעות קבלן מורשה "הוט" בלבד. חברת "הוט" תהיה רשאית לבטל את העבודות האלה או לוותר על שירותיו של הקבלן ולבצע בעצמה או באמצעות קבלן משנה את העבודות הנ"ל, בלי לפצות את הקבלן על כך.

על הקבלן לתאם את שלבי ביצוע העבודה ומועד ביצוע העבודות עם חברת הוט.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

באחריות הקבלן למסור את העבודות לידי חב' הוט ולקבל אישור מסירה לעבודה.

הקבלן נדרש לתאם מול חברת הוט העתקות והטמנות של רשת התקשורת בשטחי העבודות. באחריות הקבלן לוודא את שלבי ביצוע העבודות של חברת הוט כך שלא יפגעו בלוחות הזמנים של הפרויקט.

ביצוע עבודות ע"י חברת הוט לא יהיו עילה להארכת משך הביצוע ואף לא לתביעות כספיות נוספות מעבר למצוין בחוזה.

00.02.11 חברות סלקום ופרטנר

במידת הצורך הקבלן יבצע עבודות להנחת צינורות לקוי תקשורת ושוחות באמצעות קבלן מורשה "סלקום" ו"פרטנר" בלבד. חברת "סלקום/פרטנר" תהיה רשאית לבטל את העבודות האלה או לוותר על שירותיו של הקבלן ולבצע בעצמה או באמצעות קבלן משנה את העבודות הנ"ל, בלי לפצות את הקבלן על כך.

על הקבלן לתאם את שלבי ביצוע העבודה ומועד ביצוע העבודות עם חברת סלקום. באחריות הקבלן למסור את העבודות לידי חב' סלקום ולקבל אישור מסירה לעבודה.

הקבלן נדרש לתאם מול חברות סלקום ופרטנר העתקות והטמנות של רשת התקשורת בשטחי העבודות. באחריות הקבלן לוודא את שלבי ביצוע העבודות של חברות סלקום ופרטנר כך שלא יפגעו בלוחות הזמנים של הפרויקט.

יתכן ותהיה הפסקת העבודה כולה או במקטעים עקב ביצוע עבודות ע"י חב' סלקום. ביצוע עבודות ע"י חברת סלקום לא יהיו עילה להארכת משך הביצוע ואף לא לתביעות כספיות נוספות מעבר למצוין בחוזה.

00.02.12 תאגיד המים והביוב הבאר השלישית

מובהר כי תאגיד המים והביוב "הבאר השלישית" היינו הגורם המוסמך בכל הקשור לעבודות המים, הביוב והניקוז בפרויקט. על הקבלן לתאם את שלבי ביצוע העבודה ומועד ביצוע העבודות עם תאגיד המים "הבאר השלישית". הקבלן יקבל אישור התאגיד להעסקת קבלני משנה לעבודות מים, ביוב וניקוז. באחריות הקבלן למסור את העבודות לידי התאגיד ולקבל אישור מסירה לעבודה.

חיבור קווים זמניים ומוני מים (קו זמני לצורך ביצוע העבודות) יבוצעו בתאום ובאישור התאגיד.

00.02.13 רשויות קווי גז

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

בתחום התכנית ממערב לכביש 411 ובאזור התעשייה עוברות תשתיות גז. עם קבלת צו התחלת עבודה על הקבלן לבצע תאום הנדסי ולקבל אישורי חפירה מרשויות אלו. הקבלן יבצע הגנת קווי הצינורות על פי הנחיות הרשויות. פנייה וקבלת אישורי החפירה לא יהיו עילה להארכת משך הביצוע ואף לא לתביעות כספיות נוספות מעבר למצוין בחוזה.

00.02.14 רשות העתיקות

באזור מוכרז רשות העתיקות, כמסומן בתוכנית ותב"ע, על הקבלן לבצע את העבודות בתיאום ופיקוח ע"י רשות העתיקות ככל שידרש.

00.02.15 גורמים אחרים

על הקבלן לבצע את העבודות הקשורות למחלקות שונות של העיריה (לרבות תאגיד המים) וכו' כגון: ניקוז, ביוב, מים, תאורה, תקשורת עירונית וכו' וכן הקשורות לגורמים מחוץ לעירייה, כגון רשות ניקוז, חברת נתיבי ישראל, חברת החשמל, חברות התקשורת (בזק, הוט, פרטנר, סלקום), בהתאם להנחיות הנציג של הרשות המתאימה ובתאום מראש אתו, תוך כדי ציות לדרישותיו. העבודות עבור המחלקות הנ"ל תבוצענה ע"י הקבלן לפי כתב הכמויות המצורף או ע"י המחלקות עצמן. מודגש בזה שזכותו של כל אחד מן הגופים הנ"ל לבצע עבודות במתקנים המבוצעים עבורו באמצעות קבלן אחר מבלי שהקבלן יבוא בטענות או דרישות בגין פעילות זו. הקבלן ישתף פעולה עם הקבלנים האחרים ללא כל תוספת תשלום. על כל האמור בסעיף 00.02 לא ישולם לקבלן בנפרד.

00.02.16 דרישות טכניות מיוחדות

עבודה בסמיכות למתקנים ותשתיות קיימות

תשומת לב הקבלן מופנית באופן מיוחד לעובדה, שבקטעים מסוימים העבודה מתבצעת בסמוך למתקנים קיימים כגון תשתיות עירוניות, מים ביוב וניקוז וכן תשתיות של אחרים (ח"ח, בזק, , הוט, פרטנר, סלקום, סופר א.נ. ג"י. וכו') ולפיכך עליו להביא בחשבון שהוא ייאלץ לעבוד בעבודת ידיים בקרבתם.

00.02.17 סימון תשתיות קיימות

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שחלק מהקווים הכלולים במסגרת מכרז/חוזה זה מתוכננים להנחה לאורך מערכות שירותים תת-קרקעיים קיימים הכוללים: קווי

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מים, קווי "מקורות", קווי ביוב, קווי ניקוז, קווי טלפון, חשמל, גז, הוט ועוד. מיקום מערכות השירותים התת-קרקעיים הקיימים המסומנים בתכניות הוא משוער, חלקי, ואיננו מלא ו/או מדויק. לפני תחילת ביצוע עבודות כלשהן על הקבלן לוודא ולאמת את מיקומן המדויק של כל מערכות השירותים התת-קרקעיים הקיימים, לרבות באמצעות חפירה בידיים לגילוי, איתור ומדידת מיקומם ורומם המדויק. **על הקבלן ובאחריותו לקבל אישור חפירה מהרשויות השונות בהתאם וכנדרש.**

על הקבלן לבצע בשטח, באמצעות מודד מוסמך, על חשבונו ואחריותו, סימון של הקווים המתוכננים כולל סימון גבולות מגרשים וחלקות. הסימון יהיה ע"י יתדות ברזל עם ראש מורחב שלא יבלטו מפני הכביש ולא יהיו הפרעה לתנועה.

00.02.18 סילוק עודפי חפירה מהאתר

באחריות הקבלן לפנות את עודפי החפירה לאתר מאושר על ידי הפיקוח במרחק של עד 50 ק"מ. באחריות הקבלן לאתר מקום לפינוי עודפי החפירה, להוביל את החומר ולפזרו שם, הקבלן לא יהיה זכאי בנושא זה לתשלום נוסף מעבר לסעיפי החפירה המופיעים בכתב הכמויות.

00.02.18.1 פינוי פסולת

בכל הסעיפים שבהם ישנה פסולת, המחיר הנקוב בסעיפי כתב הכמויות כולל מדידה של הכמות וסילוק החומר הנ"ל למקום שפיכה מאושר על ידי רשות מקומית לכל מרחק שהוא ופיזורו שם. על כן אסור לקבלן לפזר את החומר הנ"ל בקרבת אתר העבודה אלא עליו לסלקו לאתר שפיכה מאושר. ללא מילוי אחר תנאי זה, לא ישולם לקבלן עבור הסעיפים המתאימים, והוא יישא בהוצאות פינוי החומר מקרבת האתר על כל הכרוך בכך. מובהר כי הסעיף בכתב הכמויות המתייחס לתשלום עבור אגרות הטמנה כולל את כל התשלומים של האגרות למיניהן כגון לרשות מקרעי ישראל, תשלומים למטמנות וכל הוצאה ו/או תשלום אחר חלים על הקבלן. עודפי החפירה יועברו למילוי או לפינוי מחוץ לאתר בהתאם למצוין בתוכניות, מפרט המיוחד וכתבי הכמויות. **בשום אופן אין הקבלן רשאי להוציא פסולת או חומר חפור מהאתר ללא קבלת אישור בכתב מהמפקח.**

00.02.18.2 מילוי מחומר מקומי

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

עבודות מילוי בחומר מקומי כוללות את עבודת החפירה מהמקום בו יורה המפקח בתחום פרויקט, העמסה על משאיות, הובלה, פריקה ופיזור במקום המיועד למילוי והידוק בשכבות. מחיר לעבודות המילוי כולל את כל המתואר בסעיף זה.

00.02.18.3 כל העבודות הנזכרות בכתב הכמויות כוללות הספקת כל החומרים הדרושים לביצוע העבודה, גם אם לא הודגש הדבר במפורש. ההספקה כוללת את הובלת החומרים עד למקום ההנחה, לרבות הפריקה, האחסנה במקרה הצורך, הובלות חוזרות וכו'. כל העבודות כוללות במחירי היחידה של כתב הכמויות בכל הסעיפים בהם מופיע הספקת החומרים, גם אם נושא ההובלה והפריקה לא הוזכר במפורש והקבלן לא יוכל לבוא בכל תביעות או טענות בקשר לכך.

00.03 לוחות זמנים ושלבי ביצוע

זמן ביצוע: תקופה מרבית להשלמת הפרויקט 24 חודשים ממועד קבלת צו התחלת עבודה הראשון. השלמת ביצוע העבודות לאחר תקופת ביצוע החוזית לא תזכה את הקבלן בתשלומים נוספים לרבות תשלומים בגין הארכת תקופת הביצוע.

00.04 מערכת בקרת איכות

הקבלן יפעיל בפרויקט זה מערכת בקרת איכות בהתאם למסמך ג' 3 ולהוראות ההסכם, על תיקונו.

פירוט תפקיד מערך בקרת האיכות של הקבלן מופיע במפרט כללי לבקרת איכות בביצוע קבלן של משרד הבינוי והשיכון, מצורף בזאת קישור-

https://www.gov.il/BlobFolder/policy/quality_control_regulations/he/mifrat_kla_li_lebakarat_eichut_beivitsua_kablan%D6%B9.pdf

הנוסח המחייב הינו הנוסח המעודכן ביותר כפי שפורסם על ידי משרד הבינוי והשיכון.

00.05 מבוטל



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

00.06 עבודות בכבישים

- 00.06.1** לפני ביצוע כל עבודת חפירה על הקבלן להציב בשטח העבודה באופן בולט שלטים שעליהם ירשם כדלהלן:
- א. סוג העבודה.
- ב. שם מזמין העבודה לרבות כתובת ומס' טלפון.
- ג. שם הקבלן לרבות כתובת ומס' טלפון.
- ד. שם מנהל הפרויקט לרבות כתובת ומס' טלפון.
- ה. שם מתכננים לרבות כתובת ומס' טלפון.
- ו. שם מנהל העבודה לרבות כתובת ומס' טלפון.
- 00.06.2** כתנאי ראשון לביצוע נדרש להמציא רישיונות חפירה מכל בעלי התשתית וגורמי חוץ.
- 00.06.3** רישיון חפירה ימצא בשטח העבודה ויוצג לבדיקה לבקשת עובדי סיירת הבטיחות או לשוטר.
- 00.06.4** הקבלן או נציגיו מתבקשים למלא בהקפדה אחר תנאי העבודה לרבות אלה שנקבעו ברישיון ולבצע את ההוראות המצוינות בכתב על גבי הרישיון.
- 00.06.5** לשם ביצוע עבודות לתיקוני תקלות מכל סוג שהוא על הקבלנים, ללא יוצא מהכלל, להודיע טלפונית ומראש למוקד העירייה בטלפונים: 106 או משטרה 100 הפועלים 24 שעות ביממה.
- 00.06.6** קבלן שעבודותיו אפשריות רק בשעות הלילה, או שמבוצעות בעורקי תנועה ראשיים, או שמחייבות סגירת רחובות בהתאם להחלטת הגורמים הרלבנטיים, חייב לדאוג לפרסם את ביצוע העבודה לתושבים ולנהגים באמצעי התקשורת כפי שיפורט ובהתאם לנוסח והנחיות האגף להסברה ויחסי ציבור.
- 00.06.7** הקבלן ידאג שיהיה מעבר חופשי להולכי רגל ולאפשר זרימת תנועה שוטפת ותקינה. יש להציב גשרי מעבר מעל תעלות בכניסה לבתים ולעסקים ולפנות עפר, פסולת, חומרים וכלים אחרים שאין בהם צורך באתר, מוקדם ככל האפשר.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

00.06.8 הקבלן מתבקש לדאוג לציפויי אספלט בחציות כבישים קרוב ככל האפשר לזמן סיום החצייה וההנחה.

00.06.9 בסיום העבודה יש להשאיר מדרכות וכבישים נקיים מעפר, פסולת וחומרי עבודה.

00.07 איכות הסביבה ועודפי חפירה

00.07.1 הקבלן יידרש לבצע את העבודות באופן כזה שלא ייפגע במבנים ובמתקנים סמוכים, וכן בצורה שתמנע הפרעות ושיבושים לתנועה ופעילות הסדירה באזור.

00.07.2 הקבלן יציג הסכם חתום עם אתר לקליטת פסולת בנין ועודפי עפר 7 ימים לאחר החתימה על החוזה עם המזמין ולפני התחלת העבודות באתר.

00.07.3 כל עודפי החפירה שייווצרו עקב ביצוע העבודות, יפנו למילוי בשכבות בשטח בהתאם להוראות המפקח בהתאם לאמור לעיל בסעיף 00.02.18.

00.07.4 במידת הצורך יפקיד הקבלן ערבות בנקאית למחלקת איכות הסביבה של עיריית רחובות שגובהה ייגזר מכמות העבודות הנדרשות. הערבות מופקדת כדי לכסות הוצאות במקרה של שפיכת פסולת ע"י הקבלן במקום לא מאושר.

00.07.5 הקבלן ירטיב מידי יום את דרכי הגישה באתר ואת שטחי העבודה למניעת אבק מרחף. תמורת ביצוע העבודה לא תושלם לקבלן כל תוספת ויש לראות את התשלום עבור העבודה ככלול במחירי הסעיפים השונים.

00.08 בדיקות מוקדמות

00.08.1 על הקבלן ללמוד את תנאי החוזה, התכניות, המפרטים, כתבי הכמויות, טיבם של החומרים והעבודות הדרושים לביצוע הפרויקט, לבחון את כל התנאים והנסיבות הקשורים לביצוע העבודות באתר ולסביבתו, את דרכי הגישה למקום האתר וכל דבר אחר שנוגע לביצוע מושלם של העבודה תוך פרק הזמן שנקבע. הקבלן לא יהיה רשאי לבסס שום תביעות כספיות או אחרות על אי ידיעה או אי הבנה של תנאי כלשהו מתנאי החוזה, או אי ידיעה או אי הבנה של תנאי או נסיבות כלשהן הקשורות לביצוע העבודות ו/או הנובעות ממנו.

00.08.2 מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, על הקבלן לבדוק היטב את כל התנאים הקשורים לביצוע התחייבויותיו על פי חוזה זה, בנוגע להספקת החומרים, הציוד, כוח האדם

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ויתר הנתונים אשר יהיו דרושים לביצוע החוזה. לא תישמע כל טענה בדבר חוסר כל אלה ובמיוחד לא תישמע כל טענה כי מחסור בחומרים, בציוד או בכוח אדם כחסבר לאיחור כלשהו בהשלמת ביצועו של המבנה בכל שלב ושלב הקבוע בחוזה או להשלמת המבנה כולו במועד הקבוע בחוזה.

00.08.3 על הקבלן לבקר באתר כדי להכיר את תנאי העבודה במקום טרם הגיש את הצעתו, שום תביעה של הקבלן הקשורה לאי ידיעה או אי הבנה של תנאי כלשהו, לא תתקבל.

00.09 בסיס ההצעה

00.09.1 הצעתו של הקבלן תבוסס על סמך כל מסמכי המכרז/ חוזה זה.

00.09.2 המפרט וכתב הכמויות מהווים השלמה לתכניות ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט ולהיפך. ביצוע העבודות, אם לא צוין אחרת, יהיה לפי התכניות, המפרט המיוחד, המפרט הכללי, וכתב הכמויות. במקרה של סתירה ביניהם סדר העדיפויות ייקבע בהתאם לרשום במסמך ב'2 – תיקונים לחוזה מדף 3210.

00.09.3 בהגישו את ההצעה יהיה הקבלן מודע לכך שמחיריו לא ישתנו בעקבות אספקת תכניות עבודה מפורטות של אלמנטי הפרויקט שיכללו פרטים הנובעים מהדרישות הארכיטקטוניות והפונקציונליות והקונסטרוקטיביות השונות. למרות שלא מפורטים בתכניות כל פרטי ודרישות הביצוע, רואה המזמין את הקבלן כמתמצא ויודע את כל הנדרש בעבודה מסוג זה, ומסיר מראש את האפשרות כי הקבלן יוכל לבוא בתביעות כלשהן כשימסרו לו, בבוא העת הבהרות, השלמות ותכניות עבודה מעודכנות, מפורטות.

הקבלן בהצעתו מאשר את האמור לעיל.

00.10 בדיקת תכניות

על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את הסימוני, התכניות והמידות הנמסרות לו: למכרז, לעיון ולביצוע העבודה. להפנות תשומת לב המפקח לכל החסרה/סתירה/אי התאמה בין התכניות, המפרטים וכתב הכמויות. המפקח יחליט לפי איזה מהם תבוצע העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית ומכרעת. אי הפניית תשומת לב המפקח במועד כאמור לעיל, תחייב את הקבלן לבצע על חשבונו את



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

השינויים או התיקונים המתבקשים. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש באי ההתאמות כנ"ל.

מפעם לפעם, ימציאו המתכננים לקבלן, באמצעות המפקח, תוך כדי ביצוע המבנה, הוראות, לרבות תכניות לפירוט ולהסברת ביצוע המבנה. הכל לפי שיקול דעתם, הוראות אלה תחייבנה את הקבלן.

00.11 התארגנות באתר

00.11.1 הקבלן יגיש תוך 7 ימים מקבלת צו התחלת עבודה תוכנית התארגנות שתובא על ידו לאישור הרישוי ברשות כולל תשלום כל האגרות. בשטח ההתארגנות המאושר יוכל הקבלן להעמיד מבני עזר, לאחסן חומרים וציוד אשר יהיו בתחום האתר בלבד שיוגדר על ידי המפקח.

00.11.2 מכולות אחסון - המכולות תמוקמנה כך שתתאפשר אליהן גישה נוחה לצורך הכנסה והוצאה של פריטים. פתח המכולה יהיה רחב מספיק להכנסת פריטים גדולים ויכלול דלת הניתנת לנעילה. הפינוי של הפסולת יבוצע בצורה בטיחותית למקום מותר ע"י רשות מקומית, על חשבון הקבלן.

00.12 דרכי גישה

00.12.1 הכשרת דרכי גישה מחוץ לאתר תהיה בתאום עם המפקח, הרשות המקומית, משטרת ישראל, נתיבי ישראל או כל גורם אחר לפי דרישת הרשויות.

00.12.2 הדרכים בתוך שטח העבודה, המיועדות לתנועת כלים פניאומאטיים, יהיו עבירות בכל מצב. על הקבלן לקחת בחשבון שהעבירות יכולה במקרים אחדים לחייב ציפוי הדרכים במצע סוג ב' או חומר מקורצף. יש לדאוג לכך שהדרכים תיהנה מנוקזות בצורה המאפשרת תנועה בכל מצב ובכל מזג אוויר. לאחר סיום העבודה יש לפרק דרכים אלה ולסלק את החומר. כל הדרכים ופירוקן תיהנה ע"י הקבלן וכלולות במחירי היחידה.

יודגש כי לאורך כל תקופת העבודות חייב הקבלן לאפשר שימוש בדרכי הגישה גם לקבלנים נוספים אשר יפעלו במתחם ו/או בסמוך אליו, לנציגי הרשויות, ליזמים ולכל מי אשר יורה המפקח.

00.12.3 הוצאות הכשרת דרכים זמניות לביצוע העבודות, יחולו על הקבלן ויכללו במחירי

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

היחידה השונים ולא ישולמו בנפרד.

00.13 תכניות ארגון אתר, משרדי מינהלת הפרויקט והפיקוח

00.13.1 תכניות ארגון אתר: על הקבלן יהיה להציג בפני המפקח בתוך 7 ימים ממועד צו התחלת העבודה תוכנית ארגון אתר שתכלול את כלל המבנים המתוכננים דרכי גישה פריסת קווים זמניים של צנרת מים וחשמל, מיקום המנוף, מיקום מחסנים וכן את סידורי הניקוז המתוכננים על ידי הקבלן. המצאת התוכנית כאמור לעיל ואישורה ע"י הרשות וקבלת היתר על ידו הינה תנאי להתחלת ביצוע העבודה.

00.13.2 על הקבלן לספק ולהציב שלושה מבנים חדשים למנהלת הפרויקט:

1. 3 (שלושה) מבני משרדים יבילים עבור מינהלת הפרויקט במידות 3.80X11.60 מ' לפחות ובגובה 2.20 מ', עם מז"א ומרהוטים בהתאם לסקיצה המצורפת:



2. 2 (שני) מבני משרדים יבילים לפיקוח (טרומי מכולה, 2 מבני מפקח וחדר ישיבות) במידות 3.80X11.60 מ' לפחות ובגובה 2.20 מ' מרהוטים עם מיזוג אוויר לפי הסקיצה המצורפת:

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים



3. להלן המפרט, הריהוט והציוד הנדרש בכל מבנה:
4. דלתות כניסה - פלדה + מנעול צילינדר, דלתות פנים – עץ, חלונות אלומיניום + תריסים ונציאניים + סורגים.
5. גמרים: קירות ומחיצות - צבע אקרילי, תקרה - תותב אקוסטית, רצפה – אריחי גרניט פורצלן, גמר חוץ – חרושתי, שילוט חדרים - ע"י מסילות אלומיניום מלוטש עם כתובית מודפסת, לפי הנחיות המפקח.
6. חשמל: לוח חשמל פלסטי, נקודות תאורה לפי הצורך, 15 חיבורי קיר (מתוכם לפחות 5 ח"ק כח). בהיעדר אפשרות לחיבור המבנה לרשת חשמל יתקין הקבלן במקום גנראטור שקט, שנתוניו יאושרו ע"י המפקח.
7. כמו כן יש לאשר את פריסת החשמל וההצטיידות מול הפיקוח.
8. תקשורת: חיבור קבוע לאינטרנט במהירות 100 Mbps עם נתב אלחוטי שש אנטנות, 3 מכשירי מודם סלולרי כולל כרטיסי SIM + נתב.
9. 2 מדפסות לייזר צבעוניות משולבת סורק להדפסות – גודל נייר A3.
10. מיזוג אוויר: מזגן בכל חדר.
11. ריהוט לכל משרד: שולחן עבודה במידות 120/80 ס"מ עם 5 מגירות ננעלות, 2 כסאות פקיד (גלגלים), 1 כורסאות מנהל (גלגלים).
12. בחדר הישיבות: 15 כסאות מרופדים, 2 ארונות פח ננעלים למסמכים במידות 80/40/200 ס"מ לכל משרד, ושולחן דיונים במידות 450/120 ס"מ. כל הריהוט יהיה במצב חדש וללא פגמים.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

13. בחדר הישיבות תתוקן טלוויזיה SMART TV LED 65" של חברת סמסונג.
14. בכל אחד מהמשרדי המנהלת (סה"כ 6) יותקן מחשב נייד עם מעבד Intel® Core i7 Processor מדור 10 לפחות עם מערכת הפעלה מעודכנת, כונן 512 GB SSD, זיכרון 16 GB RAM, ומסך בגודל 19 אינץ'.
15. לוח מחיק, לוחות במידות 1.20/6.0 מ' לתליית תכניות בנעיצה, מקובעים בהיקף הקירות בחדר מנהל פרויקט.
16. בנוסף יסופקו 3 מחשבים ניידים במשקל עד 1.4 ק"ג או פחות, עם מעבד Intel® Core i7 Processor מדור 10 לפחות עם מערכת הפעלה מעודכנת, כונן 512 GB SSD, זיכרון 16 GB RAM, ומסך מגע בגודל 13 עד 14 אינץ'.
17. רחפן מדגם Mavic 2 pro של חברת DJI עם 2 סוללות.
18. מודגש בזה כי כל הציווד האלקטרוני יהיה במצב תקין וחדש. ציוד פגום יוחלף או יתוקן במקום לשביעות רצון המפקח.
19. מערכות תוכנה בכל המחשבים: MS, WINDOWS, MS OFFICE, PROJECT, AutoCAD, בינארית הכל בגרסה אחרונה או מוקדמת יותר באישור המפקח עם ממשק בעברית (גרסה לא מוגבלת בזמן).
20. מתקן מים חמים/קרים תמי 4 בכל חדר.
21. יש לקבל את אישורו של המפקח למבנה וציודו.
22. המבנים ימוקמו תוך 14 יום מצו התחלת העבודה.
23. הקבלן יהיה אחראי לתחזוקה שוטפת ולאספקת כל הציוד המשרדי הנדרש.
24. כל האמור בסעיף 00.13 ישולם לקבלן בהתאם לכתב הכמויות. טיפול והוצאות בגין רישוי והעמדתו של מבנה המפקח לתקופת החוזה באחריות ועל חשבון הקבלן.
25. תקינות המבנה מבחינת בטיחות, כיבוי אש וחוק החשמל באחריות הקבלן.

00.14 בטיחות בעבודה ומינוי אחראי לבטיחות

- 00.14.1 הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת קיום חוק הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970, יבדוק, יודא וידרוש שגם קבלני המשנה נוקטים ומקיימים את דרישות חוק הבטיחות בעבודה.
- 00.14.2 הקבלן ימנה מטעמו ממונה על בטיחות באתר כנדרש בחוק ויודיע על כך למפקח בכתב 7 ימים לפני תחילת העבודה. הממונה על הבטיחות ידרוך, יסביר, יבדוק, ינחה ויישם את דרישות חוק הבטיחות על כל העובדים באתר וכן על קבלני המשנה



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

והקבלנים האחרים.

- 00.14.3** ממונה הבטיחות יגיש למנהל פ"ד דו"ח מצב אחת לשבוע.
- 00.14.4** מנהל העבודה יהיה נוכח באתר עד לגמר העבודות נשוא הסכם זה והוא יהיה האחרון לעזוב את השטח באתר מטעם הקבלן כך ששירותי הבטיחות יינתנו ע"י הקבלן עד לרגע סיום העבודה.
- 00.14.5** בנוסף לכל הוראות הבטיחות המפורטות במפרט הכללי, בנספח הבטיחות ובתנאי החוזה, מופנית תשומת לב הקבלן לכך שהעבודות מבוצעות באזור שבו מתנהלת תנועת כלי רכב פרטיים וציבוריים וכן הולכי רגל. לפיכך חייב הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות על מנת למנוע פגיעה בנפש ו/או ברכוש. על הקבלן להביא בחשבון את הצורך בגידור מסביב ע"י גדרות זמניים, מחסומים וכו' כפי שיידרשו ע"י גורמי בטיחות מוסמכים (פיקוח, עירייה, משרד הכלכלה, משרד התחבורה, משטרת ישראל וכו'). כמו כן, יהיה עליו להציב שלטי אזהרה והכוונה זמניים ולדאוג לתאורת לילה לאזהרה. על הקבלן להחזיק שמירה במשך 24 שעות ביממה במשך כל תקופת הביצוע כדי לשמור על אמצעי הבטיחות ולהבטיח תיקונים מיד עם גלוי תקלה.
- 00.14.6** תמורת ביצוע כל העבודות הנ"ל לא תשולם לקבלן כל תוספת ויש לראות את התשלום עבורן ככלול במחירי הסעיפים השונים של הפרויקט.
- 00.14.7** במידה ויידרשו שוטרים בשכר להכוונת התנועה, הדבר יובא לידי מנהל הפרויקט ועל פי החלטתו יקבע אם ישולם על כך בנפרד לקבלן.
- 00.14.8** אמצעי בטיחות בעבודת חפירה :
- יש להשתמש בכל אתרי העבודה בכל בעזרים ותמרורים הדרושים בהתאם לתוכנית הסדרי תנועה מאושרת ע"י הרשויות והיועץ מטעם הקבלן.

00.15 שילוט, גידור האתר העבודה ותאורה.

- 00.15.1** הקבלן יקים על חשבונו שני שלטים במידות 6X4 מ' לפי דרישות והנחיות המפקח. קונסטרוקציה של השילוט תאושר ע"י מהנדס מטעם הקבלן. השלט יכיל הסבר קצר על הפרויקט, הדמיה ורשימת שמות מנהל הפרויקט, הקבלן, מנהל עבודה והמתכננים.
- 00.15.2** הקבלן מתחייב לבצע שילוט, גידור של כלל האתר, תאורה ותאורת התרעה מתאימים

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

במקומות העבודה המסוכנים בהתאם לדרישות משרד העבודה וכללי הבטיחות הדרושים.

00.15.3 הקבלן יתקין אורות ושלטי אזהרה וכיו"ב כנדרש במפרטי משרד העבודה ו/או התחבורה ו/או נתיבי ישראל, כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של חומרי עבודה כגון קורות, עמודים או קירות וכן בורות, ערמות עפר, פגומים וכל ציוד או ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן להחזיר המצב לקדמותו למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה.

00.15.4 למרות ביצוע כל האמור לעיל, היה ויראה ממונה הבטיחות של הקבלן ו/או יועץ הבטיחות מטעם המזמין כי יש צורך להוסיף ולהתקין פריט נוסף מהאמור לעיל, יעשה הקבלן על חשבונו כל עבודה נוספת על פי הוראתו של המפקח.

00.15.5 כל הדרישות הנ"ל כלולות במחיר היחידה השונים ולא תשולם כל תוספת בגין כך לקבלן.

00.15.6 מודגשת בזאת חובתו ואחריותו המוחלטת של הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על פי החוק לצורך הבטחת שלום הציבור ושלום העובדים.

00.16 מנהל פרויקט, מהנדסים ומנהלי עבודה באתר

00.16.1 מנהל הפרויקט, המהנדסים ומנהלי עבודה מטעמו של הקבלן ימצאו באתר העבודה במשך כל הזמן בו מתבצעות העבודות נשוא חוזה זה.

00.16.2 המהנדס של הקבלן יחתום בעירית רחובות כאחראי על בצוע עבודות השלד וחברת הבקרה של הקבלן תחתום כאחראי על הביקורת תוך 7 ימים מיום מתן צו התחלת עבודה. מתוקף תפקידם תידרש נוכחות מלאה שלהם בשטח. במסגרת תפקידם יהיה עליהם לאשר ולבדוק את כל העבודות ולאשר בכתב בכל שלב כי העבודות מתבצעות בהתאמה מלאה למתוכנן (על טופס איכות פנימי).

00.16.3 כמו כן, עליהם לדווח על טפסי דיווח מיוחדים שיופקו ע"י עירית רחובות בכל שלב. המהנדס יחתום על תצהיר שיוגש למזמין, למתכנן השלד ולוועדת בנין ערים.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

00.17 סידורי ניקוז זמניים

- 00.17.1** הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר. אמצעי ההגנה יכללו כל הנדרש כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימתן לפני מסירת העבודה וכן פינוי הכבישים מבזק, אדמת סחף ולכלוך לכל משך הביצוע ועד למסירה.
- 00.17.2** ייתכן ולצורך העבודות ביצוע מערכת הניקוז יידרש הקבלן לבצע הסטה של תעלות ניקוז קיימות והסדרות לתשתית ניקוז קיימת.
- 00.17.3** מובא לתשומת ליבו של הקבלן כי חלק ממערכות הניקוז יבוצעו בשטחים מאוכלסים על כן נדרש הקבלן לבצע הסדרי ניקוז מתאימים על מנת למנוע פגיעה בתושבים ומגרשים.
- 00.17.4** כל עבודות העזר להתנקזות זמנית לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן.
- 00.17.5** כל נזק שייגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, אף אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים ובוודאי אם לא עשה כן, יתוקן על ידי הקבלן בלי דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

00.18 אספקת מים וחשמל

כדי להסיר כל ספק מודגש בזה שאספקת מים וחשמל תבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, כולל טיפול ברכישת והרכבת מונים בתיאום עם המזמין והרשות וחתימת הסכם עם הרשות והתשלומים עבורם. הנחת קוים זמניים ממקורות האספקה, מתקני אגירה ומערכת הגברת לחץ וזרם, על אחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

00.19 ביצוע ברציפות ו/או בשלבים

מחירי היחידה בכתב הכמויות ייראו כמתייחסים לפרטים המתאימים בכל המקרים ובכל התנאים, בין אם העבודות נעשות ברציפות ו/או בשלבים, באורכים ניכרים או בקטעים קצרים, בכמויות גדולות ו/או בחתיכות בודדות.

00.20 עבודות לילה, חגים, שבתות ושעות נוספות

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודות שעליו לבצע קשורות ללוח זמנים מחייב. כמו כן עליו לברר, לפני מתן הצעתו, הנהלים הקיימים בתחום הרשות המקומית בה מתבצעת העבודה. הקבלן לא יהא זכאי לקבל כל תשלום נוסף, אם כדי לעמוד בלוח הזמנים, או עקב דרישת הרשויות יהיה עליו לעבוד ביותר מאשר במשמרת אחת ליום או אם יהיה עליו לעבוד בשעות הלילה. על הקבלן לבקש ולדאוג לקבלת אישור מרשות מוסמכת והמפקח להפעלת עובדיו במועדים אלו.

00.21 עבודות בשעות הלילה, חגים, ימי חול המועד ושבבות תבוצענה באישור המזמין ומשטרת ישראל

בלבד.

במקרה ולא אושר ביצוע עבודות לפי סעיף זה, לא יהיה זכאי הקבלן לכל פיצוי בגין בטלה. העבודה בשעות הלילה תתבצע עם תאורה מרחבית (בנוסף לתאורת ציוד - לפחות 10 לוקס) אשר תבטיח מניעה מוחלטת של סנוור. אזורים קריטיים באתר (שקעים, בורות) מחייבים הארה מיוחדת.

00.22 סדרי עדיפויות בהשלמת קטעי העבודה

00.22.1 המפקח רשאי לקבוע את סדר ביצוע העבודות ולמסור לקבלן שטחים לביצוע בהתאם לעדיפויות שיקבעו על ידו, תשומת לב הקבלן מוסבת לכך שבעדיפות ראשונה יתבקש לתכנן את לוחות הזמנים ולבצע את כל העבודות באופן אשר יביא בחשבון את המצב בשטח, לרבות התקדמות הבנייה של בתי המגורים, מבני הציבור ותשתיות המבוצעות על ידי גורמים אחרים ולרבות מצב בו העבודות יתבצעו בתוך שכונה קיימת ויאפשר מסירת המגרשים לבינוי לידי היוזמים תוך 12 חודשים מצו התחלת עבודה. במקביל לביצוע עבודותיו בחוזה זה יעברו בשטח קבלנים אחרים בביצוע עבודות שונות. לפיכך על הקבלן לקחת בחשבון שיידרש ממנו לבצע מסירת חלקים של קטעים מסוימים תוך כדי מהלך ביצוע העבודה. כל האמור לעיל לא יהווה עילה לתביעת שינוי למחיר היחידה או לתוספת כלשהיא או לשינוי בלוחות הזמנים כמפורט במסמכי המכרז. מחיר מוצר שווה ערך או שווה איכות.

00.22.2 מוסבת בזה תשומת לבו של הקבלן, כי בכל מקום שבו מצוין במכרז/חוזה זה שם יצרן או שמו המסחרי של חומר או מוצר, רשאי הקבלן להציע מוצר אחר שווה ערך ו/או שווה איכות מכל הבחינות באישור המתכננים והמהנדס. בהעדר ציון חומר שווה

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ערך או שווה איכות לחומר המוזכר בכתב הכמויות, רואים כאילו התייחס הקבלן למוצר המוצג במכרז/חווה זה. בכל מקרה על הקבלן לקבל לפני הביצוע, אישור מהמתכננים והמפקח למוצר המוצע על ידיו.

00.22.3 אם המוצר המוצע על ידי הקבלן לא יאושר על ידי המתכננים והמפקח, יחויב הקבלן להשתמש במוצר הנתון במכרז/חווה זה וזאת כלול במחיר שהוצע על ידי הקבלן וללא כל תוספת מחיר. אם אין מוצר ספציפי מצוין במכרז/חווה זה והמוצר המוצע על ידי הקבלן לא התקבל, יהיה על הקבלן להציע מוצר מתוצרת אחרת אשר יניח את דעתו של הנ"ל.

00.22.4 מודגש כאן כי אישור למוצר שווה ערך ו/או שווה איכות יהיה בסמכותו הבלעדית של המפקח ולא תהיה לקבלן זכות ערעור על כך.

00.23 עבודות מזידה

00.23.1 הקבלן יעסיק בכל משך ביצוע העבודה צוות מודדים, כשבראשו עומד מודד מוסמך, להלן המודד. צוות המדידה לרבות המודד, ימצא באתר לפי דרישת המפקח ובזמן של עד שעתיים מאז הורה המפקח על המצאות המודד באתר העבודה. צוות המודד של הקבלן יאושר על ידי המפקח יחד עם כל קבלני המשנה של הקבלן.

במידה וצוות המודדים לא יתפקד לשביעות רצון המפקח על הקבלן יהיה להחליפו עפ"י הוראת המפקח. במידה ותוך 30 יום מיום הוראת המפקח הנ"ל לא יעמיד הקבלן לרשות הפרויקט צוות אחר רשאי המפקח להביא צוות אחר מטעמו ולחייב את הקבלן בעלות שכרו.

00.23.2 המפקח באמצעות מודד מטעם המזמין ימסור לקבלן את נקודות הייחוס (B.M) ואת רשימת הקואורדינטות של כל הנקודות הנחוצות לדעתו לביצוע מושלם של העבודה.

00.23.3 הקבלן יקבל מהמתכנן קובץ DWG קורדינטיבי להוצאת קואורדינטות של נקודות בשטח.

00.23.4 אם במהלך העבודה, מתעורר ספק לגבי נכונות נתוני נקודה כלשהי, יודיע על כך הקבלן מידית למפקח.

00.23.5 ערעור על גבהים קיימים - על הקבלן לאמת את המצב הטופוגרפי הקיים כפי

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

שמשתקף בתכניות בטרם יבצע עבודה כלשהי בשטח. לא ערך הקבלן את הבדיקה, או ערך אותה אך לא ערער על נכונות הנתונים בתכניות תוך שבועיים מיום התחלת העבודה, ייראו התכניות האמורות כנכונות ומדויקות. תוכנית מצב קיים תהווה בסיס להתחשבות עבודות העפר.

00.23.6 המודד מטעם הקבלן ימדוד ויאמת או יסתור את הגבהים הקיימים בכל נקודה בתכנית שבה צוינה ע"י המתכנן. לציין שלא מספיק שהמודד יאשר את גבהי העפר הקיימים אלא ימדוד וימסור פנקסי המדידה למפקח והגבהים המבוקרים האלה ישמשו בסיס לחישוב הכמויות. במידה ומודד הקבלן יימצא לנכון לציין גבהים במקומות אחרים אלה יימדדו בנוכחות המפקח.

00.23.7 הקבלן יהיה האחראי הבלעדי על נכונות הביצוע, וטעויות הנובעות מחוסר דיוק יתוקנו על חשבון הקבלן, גם אם אושר לביצוע ע"י המפקח. אין לראות באישור המפקח לכל נושא כאישור לנכונות מיקום או גובה כלשהו. ונכונות הביצוע תאושר בתום העבודות על סמך תכניות עדות בלבד, ורק על סמך אימות הנתונים ע"י מודד מטעם המזמין.

00.23.8 כל שרטוט, מסמך לצורך חישוב כמויות המוגשים ע"י הקבלן למשרד או למפקח יבדקו ויחתמו בחתימת ידו של המודד המוסמך.

00.24 קבלני משנה

00.24.1 על הקבלן להגיש לאישור המפקח רשימת קבלני משנה שברצונו להעסיק וזה תוך 10 ימים מקבלת צו תחילת העבודה.

00.24.2 תשומת לב הקבלן מופנית לתקנות שפורסמו, על ידי רשם הקבלנים במשרד הבינוי והשיכון, בנושא איסור מסירת עבודה לקבלני משנה שאינם רשומים בפנקס הקבלנים.

"מובא בזאת לידיעת ציבור הקבלנים, כי בהתאם לתקנות ערעור מהימנות והתנהגות בניגוד למקובל במקצוע, תשמ"ט-1988 על הקבלנים להעסיק אך ורק קבלני משנה הרשומים בפנקס הקבלנים כחוק, בענף ובסיווג המתאימים לביצוע העבודה.

להלן לשון התקנות:

תקנה 2 (8) קבלן אינו מעביר או מסב את הרישיון לאחר.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מהטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

תקנה 2 (9) קבלן אינו עושה שימוש לרעה ברישיונו.

תקנה 2 (11) קבלן אינו מסב, מעביר או מוסר עבודות שקיבל על עצמו בשלמותן או בחלקן, לקבלן אשר אינו רשום בפנקס הקבלנים; לעניין זה לא יראו בהעסקת עובדים - בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שעות העבודה כשלעצמה, משום מסירת ביצוע עבודה לאחר.

00.24.3 מסירת עבודה בפרויקט לקבלן משנה מותנית בהצגת פרטיו המלאים, ניסיונו המוכח, בחינתו ע"י מנהל הפרויקט מטעם המזמין ואישורו.

00.24.4 המפקח רשאי לדרוש את החלפתם של קבלני המשנה מתוך הרשימה שתוגש על ידי הקבלן לאישור. לאחר קבלת העבודה אסור לקבלן להחליף את קבלני המשנה ללא אישור מוקדם מהמהנדס/המפקח. מאידך, למפקח הזכות להרחיק ידו של כל קבלן משנה שלדעתו רמת ביצוע העבודה אינה מספקת.

00.24.5 בכל מקום בתיאור הטכני או בכל מסמך אחר שמופיע הגדרה "קבלן משנה" - באה לציין כי הנ"ל בא כוחו בלבד של הקבלן, אשר יישאר האחראי היחידי לגבי המזמין.

00.24.6 המזמין שומר על הזכות להעביר לקבלן רשימת קבלני משנה מומלצים, במקרה זה לא נדרש האישור של מנהל הפרויקט להפעלת קבלן משנה.

00.25 דוגמאות

באחריות הקבלן לקבל אישור המתכננים לכל הפרטים לפני הביצוע, על סמך דוגמאות שיוכנו בשטח לפי הנחיות המפקח, ע"ח הקבלן. פרטים שלא יאושרו ע"י המתכננים או המפקח או המזמין, יפורקו ויפוננו מהאתר ע"ח הקבלן. ש"ע שיוצע ע"י הקבלן, יוצג כדוגמה בשטח, אישור ש"ע יהיה ע"י המזמין, המפקח והמתכנן בכתב בלבד.

00.26 מפרטי היצרן

במידה ולא ניתנו מפורשות ו/או מפרטים מיוחדים לשיטת יישום וביצוע לעבודה שהיא, היישום והביצוע ייעשה לפי הוראות יצרן ו/או יבואן ו/או ספק כפי שייקבע המפקח. ביצוע לפי מפרט היצרן (ספק) של החומר לא מהווה עילה לשינוי מחיר החוזה. על הקבלן לקבל אישור בכתב מהיצרן/ספק החומרים והציוד על יישום על ידי הקבלן.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

00.27 הגשת חשבונות חלקיים וסופיים וחישוב כמויות

00.27.1 כללי

החשבונות יערכו ויחושבו במחשב בתוכנה המיועדת לניהול חשבונות – לדוג' בנארית/אקספוננט או תוכנה אחרת באופן של חשבונות מצטברים.

00.27.2 חישוב כמויות (כללי)

א. חישוב הכמויות יהיה מבוסס על תכניות, דפי מדידה ו/או דפי יומן בהתאם להוראות והנחיות המפקח, והם יצורפו כנספחים לחישוב הכמויות. הנספחים יהיו ממוספרים.

ב. על הקבלן להעסיק חברה חיצונית לחישוב כמויות. תוך שבע (7) יום ממועד הוראה כנ"ל מהמפקח, יגיש הקבלן לאישור המפקח חברה חיצונית, המתמחה בחישובי כמויות, אשר תבצע את החישובים בפרויקט מטעם הקבלן. הקבלן ישכור את שירותיה של חברת חישובי הכמויות על חשבונו וללא כל תמורה נוספת, רק לאחר אישור המפקח.

ג. חישוב הכמויות יעשה בדף נפרד לכל סעיף וסעיף מכתב הכמויות.

ד. בכל דף של חישוב כמויות יצוין כמקור החישוב (מספר תכנית, מספק דף מדידות או מספר דף יומן).

ה. דפי הכמויות ירוכזו לדפי ריכוז שיוגשו עם החשבון החלקי.

ו. כל התכניות, דפי המדידה, סקיצות וכו' המשמשים כבסיס לחישוב הכמויות יהיו חתומים ע"י מודד מוסמך ויאושרו ע"י המפקח.

ז. דפי הכמויות יהיו חתומים ע"י מגישם (בציון תאריך החתימה) וע"י המפקח, לאחר בדיקתם.

ח. הקבלן יעביר למפקח קבצי "אקסל", "CIVILCAD" או כל קבצי חישוב אחרים עליהם התבסס הקבלן לצורך חישוב הכמויות.

00.27.3 חישוב כמויות לחשבונות חלקיים

א. הכמויות לחשבונות החלקיים יכללו את הכמויות אשר בוצעו בפועל באותו חודש תוך התבססות על הנתונים שהוזכרו לעיל.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ב. דפי הכמויות של החשבונות החלקיים יהיו חלק בלתי נפרד מדפי חישוב הכמויות הסופיים.

00.27.4 חישוב כמויות לחשבון הסופי

א. דפי הכמויות וקבצי החישוב (EXEL, CIVILCAD, DWG) לחשבון הסופי יצולמו, יאספו ויאוגדו בנפרד מהחשבונות החלקיים, המסמכים הנדרשים לליווי דפי הכמויות:

ב. תיק מדידות - שבתוכו כל דפי המדידה בעותק קשיח ובקבצי DWG, המתייחסים לסעיפי הכמויות הסופיים החתומים ע"י נציג הקבלן והמפקח.

ג. תכניות - בתיק תהיינה תכניות עם מידות מעודכנות – מדודות בפועל או סקיצות (של המתכנן או של הפיקוח) הכוללות נתוני קבלה לאחר ביצוע (גבהים ומידות) של המבנה מאושרות ע"י הפיקוח.

ד. תיק יומנים - בתיק זה ירוכזו אך ורק דפי היומנים שבהם יש התייחסות לכמויות. דפי היומנים ירוכזו לפי סעיפי הכמויות. במידת הצורך יצולמו אותם דפי מספר פעמים ובכל צילום יודגש החלק הנדרש לסעיף הרלוונטי.

ה. דפי ריכוז - בראש תיק הכמויות יוכן דף ריכוז שיכלול את מספר הסעיף ומספר דפי הכמויות המתייחסים לאותו סעיף ואת ריכוז הכמויות הסופי בהתאם לפריטי התשלום וכן ריכוז ניתוחי מחירים.

ו. תיק תכניות לאחר ביצוע As-Made בעותק קשיח ובמדיה דיגיטלית המשורטט בפורמט GIS לפי מפרט ונוהל המבא"ת של משרד הפנים העדכני למועד הכנת התוכניות (המפרט לרבות קבצי העזר ניתן להורדה מאתר משרד הפנים). תוכניות לאחר ביצוע של מערכות מים וביוב ישורטטו בהתאם למפרט GIS של תאגיד המים הבאר השלישית המצורף למכרז זה.

ז. תיק הוראות הפעלה.

ח. תיק מתקן.

כל החומר הנ"ל יוגש בשלושה העתקים.

00.27.5 הגשת חשבונות

00.27.5.1 חשבונות חלקיים

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

א. כאמור, חשבונות חלקיים יוגשו ע"י הקבלן בתאריך שיקבע ע"י

המזמין/מפקח.

ב. לחשבון יצורפו המסמכים הבאים :

- חשוב הכמויות כמפורט בס"ק 2-4 לעיל.
- דפי המדידה ודפי ריכוז כולל קבצים ממוחשבים (EXEL,) CIVILCAD, DWG .
- לוח זמנים מעודכן לתאריך הגשת החשבון.
- ניתוחי מחירים לעבודות נוספות.
- תכניות AS MADE בעותק מודפס וחתום ובקבצי DWG.
- ג. תאריך קבלת החשבון החלקי : כתאריך קבלת החשבון ייחשב אך ורק תאריך קבלת כל המסמכים הדרושים הנ"ל כשהם תקינים להנחת דעתו של המפקח.

00.27.5.2 חשבון סופי

א. החשבון הסופי יוגש ע"י הקבלן לאחר מסירת העבודה (כולל

מדידות משותפות) וקבלתה ע"י המזמין.

ב. המסמכים שעל הקבלן לצרף לחשבון הסופי ועל חשבונו :

- תיק כמויות (בעותק קשיח ובקבצי מדידה (EXEL,) CIVILCAD, DWG .
- תיק מדידות בעותק קשיח וחתום ע"י מודד מוסמך ובמדידה דיגיטלית משורטט לפי נוהל מבא"ת של משרד הפנים ותאגיד המים (לתשתיות מים וביוב) בפורמט GIS.
- תיק יומנים.
- תיק ניתוח מחירים.
- תוצאות בדיקות מעבדה לרבות דוח בדיקות ריתוכי צנרת, אישור ביצוע בדיקת לחץ .
- תיק בקרת איכות סופי.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- אישורים בכתב על מסירה וקבלה של העבודות וחלקי העבודות השונים הן ע"י נציגי המזמין והן ע"י הרשויות השונות לרבות חברת : תעודת מסירה למזמין העבודה, אישורים לטופס 4, משרד הבריאות, תאגיד הבאר השלישית, כיבוי אש, החשמל, בזק הוט וכו'.
- תיק מתקן יכול הוראות תחזוקה, תעודות אחריות, רשימת אנשי קשר וטלפונים, רשימת חלקי חילוף ומלאי וכל מסמך אחר שתדרוש החברה.
- כתאריך מסירת החשבון ע"י הקבלן יחשב אך ורק תאריך קבלת המסמכים (מושלמים) כנ"ל.
- וכל אישור נוסף שידרש ע"י המזמין והמפקח.

כל החומר הנ"ל יוגש בשלושה העתקים.

00.27.5.3 תשלום לקבלן

החברה תשלם לקבלן את התמורה, בהתאם לחוק מוסר תשלומים תשע"ז - 2017, על פי חשבונות ביניים וחשבון סופי שיערכו, יאושרו ויפרעו בצורה, באופן ובתנאים המפורטים להלן בפרק זה.

00.27.5.4 מדידות שרטוטים וחישוב כמויות

המדידות, השרטוט, חישוב הכמויות לחשבונות החלקיים ולחשבון הסופי וכל יתר השירותים ההנדסיים כמפורט בפרק זה, יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

המזמין ראה את הקבלן כאילו לקח בחשבון את כל הנתונים, הדרישות וההגבלות שלעיל בעת הגשת הצעתו והתחשב בהם במחירי היחידה שלו.

לא ישולם כל תשלום עבורם.

00.27.5.5 תשלומים נוספים

א. הקבלן יגיש למפקח אחת לחודש בזמן הגשת חשבון חלקי רשימה שתפרט את כל תביעותיו לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם ואשר לפי דעתו זכאי הוא להם עקב ביצוע העבודה במשך החודש החולף.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ב. דרישה שלא הוכללה ברשימת התביעות כאמור בסעיף קטן א' לעיל

רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי פרט אם הודיע בכתב בסוף החודש האמור על כוונתו להגיש את התביעה, והתביעה עצמה תגיע תוך 30 יום מתום החודש שבו התהוותה עילתה.

ג. ערך העבודה יקבע לפי רשומים ביומן העבודה והתמחור יעשה לפי שיטות הבאות לפי סדר עדיפויות בהתאם למסמך ב'2 - תנאים מיוחדים (השלמות ותיקונים) לחוזה מדף 3210 (מסמך ב1) קביעת שיטת התמחור היא בסמכותו הבלעדית של המפקח.

ד. הקבלן חייב להגיש הצעת מחיר לאישור לפני התחלת הביצוע. יש לבצע את העבודה רק אחרי אישור המחיר ע"י המפקח, מאידך, המפקח רשאי להורות לקבלן לבצע את העבודה הנוספת גם אם נתגלו חילוקי דעות בנושא המחיר, הקבלן יבצע את העבודה. במידה שהקבלן יערער, מנהל הפרויקט יהיה המחליט האחרון.

ה. המזמין שומר לעצמו את הזכות לפנות לקבלנים אחרים ולבצע על ידם את העבודה / פריט חריג וזה במקרה שהצעת הקבלן נראית לו גבוהה ואין אפשרות להתפשר על המחיר.

00.28 אחריות הקבלן למבנים ומתקנים קיימים בשטח

00.28.1 הקבלן יהיה אחראי לשלמות המבנים והמתקנים הקיימים בשטח. כמו כן עליו לנקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת שלמותם של צינורות וכבלים תת קרקעיים, עמודי חשמל, עמודי תאורה ותקשורת, כוכים, עצים ושיחים, שיש לשמרם וכו'. אלה יובטחו על ידי גידור ודיפון מתאימים ונקיטת כל האמצעים הדרושים למנוע פגיעתם.

00.28.2 על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת למנוע גנבות חול מהאתר העבודה.

00.28.3 על הקבלן לתקן כל נזק אשר יגרם למבנים, קווי תשתית, מתקנים וצמחיה הקיימים בשטח ואשר נפגעו כתוצאה מעבודתו.

00.28.4 איכות התיקון תאושר על ידי המפקח. התיקון יהיה על חשבון הקבלן.

00.29 הגנת דיירים מפני נזקים

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

תשומת הקבלן לכך שבכל הפרויקט ובפרט בעבודות בתחום העיר הותיקה, העבודה תבוצע בסמיכות למבני מגורים ולשטחים ציבוריים פעילים. הקבלן יתריע בפני נזקים העלולים להיגרם לדיירים כתוצאה מהעבודות בשטח. כל נזק שיגרם לדיירים הגרים בסמוך כתוצאה מעבודות הקבלן באתר יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו בתוך פרק זמן קצר ככל שניתן ואשר יאושר על ידי המפקח.

00.30 ניקיון האתר

הקבלן יסלק יום יום ולפי הוראות המפקח, ממתחם הפרויקט את עודפי החומרים והאשפה שהצטברו כתוצאה מביצוע העבודה אל מחוץ לגבולות האתר למקום פינוי מאושר.

ניקוי ופינוי המקום יעשה על חשבון הקבלן. לא ניקה הקבלן את מקום העבודה ו/או לא פינה את מקום העבודה, כאמור לעיל, הכל לשביעות רצונו של המפקח ותוך תקופה שנקבעה לו על ידי המפקח, יהיה רשאי המזמין לעשות זאת על חשבון הקבלן ולנקות את ההוצאות מכל סכום שיגיע לקבלן מהמזמין.

במקרה זה לא יוכל הקבלן לבוא בכל תביעה שהיא נגד המזמין ביחס לנזקים לצידוד, חומרים, מבנים ארעיים, או כל רכוש של הקבלן ואשר הקבלן לא הוציא אותם ממקום המבנה בתוך תקופת הפינוי שנקבעה לו על ידי המפקח. כמו כן הקבלן יהיה אחראי כלפי המזמין בעד כל תביעה מאיזה צד שהוא שתבוא עקב הוצאות שיירים ופסולת ע"י הקבלן או מטעמו ממקום ביצוע המבנה.

00.31 ניקוי סופי ומסירת המבנה/מתחם או/חלק ממנו לרשות המזמין

00.31.1 בגמר כל העבודות על הקבלן לנקות ניקוי מוחלט של שטח האתר ולפנותו על חשבונו מפסולת, שיירי בנין, שיירי עפר חפור / חצוב וחומרים אחרים שהובאו למקום ויותר את האתר נקי לשביעות רצונו של המפקח.

00.31.2 כמו כן יסלק הקבלן את כל כליו וציודו מהאתר ויסתום את כל הבורות, התעלות, ויתקן את המשטחים שהשתמש בהם לצרכי הבניה, עליו להשאיר את כל העבודות מושלמות, את כל האתר וסביבתו נקיים, הכל לפי הנחיות המפקח.

00.31.3 העברת מבנה ו/או חלק ממנו לרשות המזמין
לקראת קבלת העבודה ומסירת הפרויקט ו/או חלק ממנו למזמין ייערך הקבלן כדלהלן:

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

א. כל תעודות האחריות המתייחסות לחומרים ו/או מוצרים שבהם השתמש

הקבלן ותעודות האחריות ימסרו למזמין עם מסירת החזקה באתר כולל חוברות אחזקה ומדריכים.

ב. ספרי מתקן, ספרי הדרכה ותעודות אחריות לכל הציוד ומערכות המורכבים באתר ימסרו למזמין עם מסירת החזקה על המבנה.

00.31.4 כל ההוצאות הכרוכות במילוי הדרישות הנ"ל חלות על הקבלן.

00.32 מסירה/קבלה העבודות הגמורות

00.32.1 להלן סיכום השלבי המסירה:

1) אחרי שלדעת המפקח, הקבלן גמר את העבודה עד כדי עריכת קבלת ו/או סיור מוקדם בין בכל העבודה נשוא חוזה זה ובין בחלק כלשהוא ממנה, ולאחר תיק מסירה הכולל את כל מסמכי בקרת האיכות, תוכנית עדות, וכל הנדרש למסירת העבודות מזמין המפקח ועדת קבלה מוקדמת של המבנה. בקבלה הנ"ל ישתתפו המתכננים, נציגי המזמין, המפקח, הקבלן ובמידת הצורך קבלני העבודות והמערכות שבוצעו בו זמנית.

2) בתום הסיור טרום מסירה ייצא פרוטוקול ליקויים ע"י חברת הפיקוח לטיפול הקבלן.

3) לאחר השלמת כלל הליקויים שהועלו בפרוטוקול, הקבלן ידאג להחתים את המתכננים השונים (כל אחד בתחומו) ביחד עם חתימות נציגי הפיקוח על מסמך ב5 לחוברת המכרז (פרוטוקול קבלת עבודה ע"י הרשות המקומית).

לטופס זה יצרף הקבלן את כל תיקי המסירה הרלוונטיים שהוכנו על ידו ושכוללים את כל החומר הנדרש: טפסי בקרה חתומים, אישורי מעבדה, דוחות פיקוח עליון, אישורים על בדיקות שנעשו על ידי המתכננים והרשויות המוסמכות וכן תוכניות AS MADE בעותק קשיח ובמדיה דיגיטלית משורטט בפורמט GIS לפי נוהל מבא"ת של משרד הפנים ונוהל של תאגיד המים העירוני. בכל תיק/קלסר מסירה יהיה טופס ראשי

שכולל את רשימת המסמכים הנכללים בתוכו, תאריך וחתימה של נציג העירייה שקיבל את הקלסר.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

(4) כל המסמכים כאמור יוגשו לבדיקה של נציגי העירייה בהתאמה.

המסירה הסופית מהקבלן לעירייה תבוצע בדרך של הודעה שתונפק לעירייה כשהיא חתומה על ידי המנהלת,

00.32.2 המסירה תבצע ב-3 שלבים:

- (1) ביצוע סיור בנוכחות הקבלן והמתכננים.
- (2) לאחר ביצוע התיקונים הנדרשים, יתקיים סיור שני עם מחלקת הנדסה וגורמי העירייה הרלוונטיים.
- (3) לאחר תיקון כל ההערות שניתנו בסיבוב השני, תישלח הודעה.

00.32.3 מסירת העבודות שבוצעו עבור גורמי חוץ (לחברת חשמל, בזק, הוט, סלקום וכד') יבוצעו ע"י הקבלן. הקבלן יהיה אחראי על תאום המסירה, תיקון הליקוים וקבלת אישור בכתב מהחברות.

00.32.4 מסירת עבודות מים, ביוב וניקוז לתאגיד כולן או מקצתן תבוצע בהתאם לנוהל המצורף במסמך ג' 4.

00.32.5 קבלה סופית

עם תום תיקון הפגמים כנ"ל ע"י הקבלן, תיערך ועדת קבלה סופית (הנוהל לזימון ועדת קבלה סופית יהיה כבפסקה 1' לעיל או כמפורט במסמך ג' 4 לעבודות הרלוונטיות לתאגיד).

00.32.6 פיגור השלמת העבודה

היה והקבלן פיגר בהשלמת העבודה ו/או לא קיבל את אישור המפקח על השלמתה ו/או משיקולים אחרים, רשאי המזמין בהתאם לשיקול דעתו, לדרוש מהקבלן למסור חלקים במבנה ו/או מערכותיו. במקרה זה תיערכנה קבלות חלקיות והמזמין יהיה רשאי להשתמש באותם חלקים למרות שטרם הושלמה העבודה בכל המבנה/המערכת. במקרה כזה תיחשב תקופת הבדק החל מתאריך המסירה הסופית של כל המבנה.

00.32.7 מילוי כל הדרישות המתוארות במסמך ג' 1, כלול במחירים הנקובים בכתב הכמויות. (במידה ולא צוין אחרת בכתב הכמויות).

00.33 בדיקות מעבדה

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

00.33.1 כל הביקורות והבדיקות הדרושות לפי התקן ו/או מפרט מיוחד ו/או מפרט כללי ו/או

לפי דרישת המפקח והיועצים יעשו ע"י מעבדה מוסמכת שיבחר המזמין.

ככל וההסכם וכן התשלום למעבדה יהיה ע"י המזמין. המזמין יקזז 1% מכל חשבון

חלקי של הקבלן לתשלום עבור בדיקות המעבדה כמפורט במסמך ב' 2.

א. בדיקות קרקע, בטונים, אספלט, ריתוך צנרת פלדה וכל בדיקה אחרת יוזמנו

ע"י המזמין באמצעות המפקח/חברת הבקרה, בהתקשרות ישירה בין המזמין

למכון הבדיקות. גם בדיקות אלו יהיו ע"י הקבלן ע"י קיזוז דמי בדיקות

מחשבוניות הקבלן. המזמין יקבע את המעבדה לביצוע הבדיקות ויקבע את

מחירי היחידה של הבדיקות ויזמין את המעבדה לצורך ביצוע הבדיקות.

בדיקות אשר לא תעמודנה בדרישות המפרט לא תכללנה בהחזרים כאמור

לעיל ותהיינה על חשבון הקבלן.

ב. הבדיקות עבור ריתוכי צנרת הפוליאטילן ופיקוח שירות השדה של יצרן

הצינורות יוזמנו וישולמו ע"י וע"י הקבלן.

ג. למען הסר ספק, כל בדיקות שירות שדה יוזמנו וישולמו ע"י וע"י הקבלן.

00.33.2 המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי ופירוק כל עבודה אשר לא בוצעה בהתאם

לתכניות או להוראותיו, והקבלן יהיה חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה

שתקבע על ידו, וכל ההוצאות תהיינה על חשבון הקבלן.

כמו כן חייב הקבלן להעמיד על חשבונו לרשות המפקח את כל הציוד והפועלים

הנחוצים עבור בדיקת העבודות.

00.33.3 המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים

לעבודה זו וכמו כן, יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר נוסף לבדיקות

הקבועות בתקנים הישראליים. במידה והחומר ימצא בבדיקה כבלתי מתאים -

הוראות הבדיקה ובדיקות חוזרות יהיו על חשבון הקבלן.

הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.

00.33.4 המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע

מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, המפרטים הטכניים ו/או

הוראות המפקח.

00.33.5 המפקח יהיה הפוסק הבלעדי והסופי בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים,



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

לטיב העבודה ולאופן ביצועה.

00.34 עבודות יומיות (רג'י)

00.34.1 עבודות ברג'י יהיו רק אותן העבודות המיוחדות אשר לא ניתן לצפותן מראש ושאינן ניתנות להגדרה בתוך סעיפי כתב הכמויות הרגילים ואשר המפקח החליט שלא לקבוע עבורן מחיר, אלא לבצען על בסיס של שכר לשעת עבודה של פועל, כלי וכד'.

00.34.2 ביצוע עבודות אלו מותנה בהוראה מוקדמת בכתב של המפקח ואין הקבלן רשאי לבצעו על דעת עצמו. שיטת העבודה תקבע ע"י המפקח, אולם האחריות לניהול העבודה וכל יתר הדברים להם אחראי הקבלן במסגרת חוזה זה הם בתוקף גם לגבי עבודות אלו.

00.34.3 הרישום של שעות העבודה האלה ייעשה ע"י המפקח ביומן, מדי יום ביומו. ואין הקבלן רשאי לתבוע ביצוע "שעת עבודה" לפי סעיף זה אלא אם בוצעו לפי הוראות המפקח ונרשמו באותו יום ביומן העבודה.

00.34.4 שעת העבודה תהיה תמיד שעת עבודה נטו של אדם או כלי הנמצאים כבר בשטח; הוצאות בגין הבאת אנשים או כלים והחזרתם וכן רווח הקבלן מניהול העבודה וכל ההוצאות הסוציאליות – רואים אותן כנכללות במחיר שכר העבודה לפי הסוג שיפורט בכתב הכמויות. המחיר כולל גם את כל חומרי העזר כגון: דלק, שמנים, בלאי, כלי עבודה וכל הדרוש לביצוע התקין של העבודה ע"י אותו פועל או כלי.

00.34.5 החלוקה לסוגים תהיה בהתאם לסיווג המקצועי של האנשים או הציוד. המפקח יהיה הקובע הבלעדי לגבי הסיווג שניתן לכל אדם או ציוד שיועסק בעבודה הנ"ל, בהתאם לסעיפי כתב הכמויות.

00.34.6 התשלום לפי מבנה עבודות רג'י בכתב הכמויות.

00.35 תיעוד לפני תחילת העבודה ובסיומה

00.35.1 הקבלן יבצע מדידה של כל שטח העבודה למצב קיים טרם תחילת העבודות ויאשר את המדידה ל- **ASMADE** ולמצב המתוכנן.

הקבלן יבצע על חשבונו תיק תיעוד מסודר של המצב הקיים בכל חלקי אתר העבודה, בשלבים שונים, לפני תחילת ביצוע העבודה, במהלכה ולאחר השלמת כל העבודות

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

באתר.

00.35.2 הקבלן יבצע סקר תשתיות ואיתור נזקים בטרם תחילת ביצוע העבודות ויגיש לפיקוח דוח נזקים ואומדן עלויות. ביצוע העבודה כלול בחוזה ולא ישולם בנפרד.

מובהר כי לא ישולמו לקבלן תיקונים עבור נזק שלא הובא מראש ואושר ע"י הפיקוח.

00.35.3 בנוסף לסעיפים כאמור יבוצע גם תיעוד באמצעות צילום במצלמת וידאו, על גבי כרטיס זיכרון שיועבר לאישור המפקח לפני תחילת העבודות, וכן באמצעות צילום במצלמה דיגיטלית, בתמונות ברזולוציה של 2 מגה פיקסל ומעלה.

00.35.4 לא ישולם בנפרד עבור ביצוע העבודות לעיל, ורואים אותו ככלול במחירי העבודות.

00.36 תכנון וביצוע הסדרי תנועה בעת ביצוע עבודות באתר העבודה

תכנית מפורטת של הסדרי תנועה זמניים, לרבות מיקום הכניסה והיציאה אל ומתוך שטחי ההתארגנות, יתוכן על ידי הקבלן באמצעות יועץ תנועה מטעמו, שיאושר על ידי רשות תמרור מקומית, חברת נתיבי ישראל ו/או רשות התמרור הרלוונטית האחרת, והיא תשמש בסיס לקבלת רשיון עבודה מאת הרשויות המוסמכות, ותהווה בסיס להתחייבויות הקבלן. מודגש בזה כי היוזמה והטרחת הכרוכים בהשגת רשיון העבודה הדרוש, הם מחובתו הבלעדית הקבלן.

על הקבלן יהיה לבצע את כל עבודות הסלילה, אמצעי בטיחות והגידור הנדרשות בתכנית הסדרי התנועה הנ"ל.

למען הסר ספק מובהר כי יהיה על הקבלן להמציא את כל המסמכים אשר יידרשו על-ידי נת"י לצורך מתן הרשאה לביצוע העבודות האמורות (ערבות בנקאית, ביטוח וכל מסמך אחר).

הקבלן יבצע את הסדרי התנועה באמצעות חברת אבטחת אתרי עבודה (הסדרי תנועה ובטיחות) המאושרת מתוך מאגר חברת נתיבי ישראל ובאישור המפקח, וכל עבודות התאום, השגת האישורים הדרושים מהרשויות וקבלת רשיונות העבודה מהרשויות המתאימות - יעשו ביזמתו ובאחריותו הבלעדית של הקבלן.

הקבלן יהיה אחראי על התאום, הטרחת, השגת האישורים מהרשויות, קבלת רשיונות עבודה מהרשויות, מילוי אחר כל הוראות הרשויות והמפקח.

אספקת כל אביזרי השילוט והתמרור, ואביזרי בטיחות השונים יהיו מאושרות ע"י הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות וכנדרש על פי תכנית הסדרי התנועה ו/או על פי דרישת הרשויות בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות - ביום ובלילה, הצבתם בשטח ואחזקתם לכל אורך

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

תקופת הביצוע. אספקתם, הצבתם ופינויים יעשו ע"י הקבלן, באחריותו, במועדים ובתיאום עם הסדרי התנועה הזמניים שיבוצעו בכל אחד משלבי העבודה.

האחריות להפעלת חברת אבטחה (הסדרי תנועה ובטיחות) בצורה ובמועדים כפי הנדרש על פי התכנון, הוראות מפרט זה, רשיון העבודה ודרישות הרשויות והמפקח חלה על הקבלן לבדו. אי מלוי אחר ההוראות כנ"ל, הפסקות עבודה ו/או הפרעות ועיכובים בביצוע העבודות כתוצאה מאלה, וכן כל ההוצאות הישירות והעקיפות אשר ייגרמו לו בגין אלה - יחולו על הקבלן ולא יהיה בהם כדי להוות עילה לתביעות קבלן מכל סוג שהוא בין לתשלומים נוספים ובין להארכת המועד לסיום העבודות.

על הקבלן יהיה להציג את תכנון התארגנותו ואת מהלך ההקמה ומערך הצבת הציוד בכל שלב ושלב של פעילויותיו באתר ההקמה, ולתאם את כל אלה עם משטרת ישראל, הרשות המקומית, חברת נתיבי ישראל, חב' החשמל ועם כל רשות אחרת ככל שיידרש ועל פי כל אלה תעודכן על ידי הקבלן תכנית מפורטת של הסדרי התנועה הנדרשות בשלבי ההקמה השונים.

הקבלן יתאם את תכנון התארגנותו ומהלך הביצוע של עבודותיו עם קבלן התנועה במועד מתאים מראש, ויוודא מלוי הוראות רשיון העבודה והוראות הרשויות המוסמכות על ידי קבלן התנועה.

מודגש בזאת במיוחד כי כל עבודותיו של הקבלן תבוצענה כאשר הציוד המכני עומד תמיד מחוץ לתחומי הכבישים, אלא אם כן התירה משטרת ישראל באישור מיוחד לפעילות מוגדרת, את העמדת הציוד על הכביש או על השוליים, הכל בכפיפות לתנאים, דרישות והוראות הרשויות המתאימות.

בעת ביצוע העבודות השונות הכלולות במסגרת מכרז/חוזה זה ותנועת ציוד וכלי עבודה תאחר, יש לתאם עם המפקח, הרשות המקומית ומשטרת ישראל, הסדרי תנועה זמניים לרבות גידור בטחון, אמצעי הכוונת תנועה (כולל שוטרים בשכר), תמרורי אזהרה, פנסים מהבהבים, שילוט הכוונה והדרכה וכיו"ב.

הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי התנועה הזמניים, וכן על כל הנחיות הבטיחות שיקבל מהרשויות המוסמכות ועל ביצוע מדויק של כל דרישותיהן עפ"י רשיון העבודה, וזאת בין אם נמסרו לקבלן במישרין ע"י הרשויות, או שנמסרו לו באמצעות כל גורם מוסמך אחר שהקבלן חייב בתאום איתו.

ביצוע הסדרי התנועה יהיה בכפוף להיתר העבודה של המזמין ורשויות התמרור הרלוונטיות ולתנאי המשטרה.

הצבת הסדר התנועה והסרתו חייבת באישור המתכנן מטעם היזם והמהנדס מטעם מנהלת הפרויקט.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

תכנון וביצוע הסדרי התנועה בשלבי הביצוע השונים, הוצאת התמרורים והתקנתם מחדש, סימון מעברי חציה להולכי רגל, הסדרי תנועה בכביש למכוניות, סימון צבע, תמרור וכו'. מודגש בזה שהוצאת תמרורים והתקנתם במקום החדש, מעקות ניו ג'רסי, סימון, צביעה, מחסומים וכו' תיעשה מספר פעמים בהתאם לשלבים שייקבעו ע"י החברה. כל ההוצאות הנ"ל לרבות תחזוקה ותיקונים ככל שיידרש הינן בהתאם לסכום הנקוב בכתב הכמויות, לפי מחיר קומפלט עבור כל הסדרי התנועה הנדרשים לצורך ביצוע העבודות. הקבלן יבצע את התמרור והצביעה על פי דרישת המוסדות האחראיים (פקוח, משטרה, משרד התחבורה, מח' להסדרי תנועה, נתיבי ישראל) ללא כל דחוי וללא תשלום נוסף. במקרה של עיכוב מצד הקבלן רשאית העיריה לבצע העבודות באמצעות אחרים ולנכות ההוצאות ששולמו בגין ביצוע העבודות בתוספת הוצאת הניהול מחשבונו של הקבלן ומסכומים שיגיעו לו בגין ביצוע עבודות אחרות. תשלומים חלקיים עבור הסדרי התנועה ישולמו בהתאם להתקדמות הביצוע ובאישור הפיקוח.

00.37 הוראות תכ"מ – העדפת שימוש בחומרי בניה ממוחזרים

20% (עשרים אחוזים) לפחות מן החומר המובא להחלפת קרקע בסביבת המבנה בתחום הכבישים וצינורות הניקוז אשר ישמש את הקבלן יהיה חומרי בנייה ממוחזרים, אשר עומדים בדרישות שנקבעו לכך במסמכי החוזה ו/או כל תקן ו/או כל דין. לצורך כך, הקבלן יוכל להשתמש בפסולת בניין ממוחזרת, אשר טופלה על ידי אחד מן המפעלים המאושרים למחזור פסולת בניין על ידי המשרד להגנת הסביבה [ראה רשימת המפעלים למחזור פסולת בניין המתעדכנת מעת לעת] (בפסקה זו: "המתקנים המאושרים"), או בפסולת בניין ממוחזרת מכל מקום אחר זולת המתקנים המאושרים (בפסקה זו: "פסולת הבניין ממקור אחר"), ובלבד ששימוש זה יעמוד בכל התנאים הבאים במצטבר:

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

00.38 מילוי CLSM

מילוי CLSM יבוצע לאחר הגשת חישוב כמויות למילוי ואישור מפקח בכתב. אחוז תוספת בקלש למילוי CLSM תתואם ותאושר עם המפקח ותוגש כחלק מהחישוב.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מפרטים מיוחד

אלא אם נקבע מפורשות במסמך זה אחרת – כלל העבודות שיש לבצע בהתאם למבוא למפרט המיוחד ומפרט מיוחד זה (על המסמכים והמפרטים הנזכרים) והוראות של רשויות מוסמכות והדין, לרבות (אך לא רק) בקשר לחומרים, ציוד, מיכון, בדיקות, תוצרי הגשה, מסמכים, כ"א, פינוי, שינוע, תשלום לרשויות מוסמכות, אתרי הטמנה טיפול בפסולת מפונה, הבאת חומרי מילוי כלולות ומשתקפות במחירי היחידות שבכתב הכמויות ולא יקימו תוספת לתמורה. עבודות אלה יושלמו עד למועדים המירביים המוגדרים באבני הדרך (לרבות אבני הדרך המהותיות).

הנ"ל יחול על כל הוראות המסמך: גם באלה בהם נרשם כי ביצוען לא יקים זכות בתמורה נוספת או הארכת לוי"ז וגם באלה בהם לא נאמרו הדברים.

מפרט זה הינו מפרט המשלים את דרישות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור של נתיבי ישראל.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר - כללי

תשומת לב הקבלן לדרישות המיוחדות הנוגעות ליציקות שונות. על הקבלן ללמוד היטב את הדרישות המיוחדות המפורטות בפרקים אלו.

02.00.1 תיאור העבודה והאתר

במסגרת ביצוע הפרויקט יבצע הקבלן עבודות בטון יצוק באתר. בין השאר יבצע הקבלן את העבודות הבאות:

יציקת רצפה קירות ותקרת מובלי ניקוז לרבות מתקני כניסה ויציאה יציקת קירות תומכים לרבות יסודות.

כל עבודה אחרת המפורטת בפרקים האחרים של מסמכי ההסכם אשר כוללת במלואה או בחלקה עבודות בטון יצוק באתר.

ביצוע העבודות מפורט במסגרת מפרט מיוחד זה, המפרטים הכללים של חברת נתיבי ישראל והתוכניות. הביצוע יעשה בשלבים בהתאם לתוכנית העבודה שיאושרו ע"י מנהל"פ ובכפוף להסדרי התנועה הזמניים המאושרים.

02.00.2 הסדרי ביצוע וביצוע בשלבים

בכפוף למפורט בפרק 00 (מוקדמות) של חוזה זה, על הקבלן להביא בחשבון כי עבודות הבטון היצוק הכלולות בפרק זה יבוצעו בשלבים ובחלקים בהתאם לשלבי ביצוע העבודה המתוכננים ולהסדרי התנועה והסטות התנועה שיאושרו על ידי המזמין והרשויות המוסמכות.

02.00.3 הגשות

תכנית טפסות:

בנוסף לדרישות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור תפרטנה תכניות הביצוע של הטפסות את אופן הרכבתן. בתכניות יוצגו סידורים כלליים, מימדים של פחי פלדה, לוחות לבידים, חומרי מילוי ופרטים נוספים.

תכניות הביצוע יפרטו הנחה, הקמה, תמיכות זמניות, הפסקות יציקה ואופן ביצועם, מיקום אינסרטים, שרוולים ושאר האביזרים הדרושים. כמו כן יסופקו תכניות או



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

תיאור של שיטות תמיכה.

תערובת בטון לאישור:

בנוסף לדרישות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור מודגש בזאת, שלפני ביצוע העבודה על הקבלן להגיש בדיקות מוקדמות לתערובות הבטון המוצעות ליציקות השונות, ובדיקות יציקות לעיבוי קירות ולשיקום הבטונים. רק לאחר שאלה תאושרנה והתערובות תאושרנה ע"י נת"י, יוכל הקבלן להתחיל ביציקות הבטונים הנדרשים.

כל התערובות אשר יהיו בשימוש, לפי חלוקה לרכיבים השונים, יוגשו למנה"פ לפחות 15 יום טרם מועד היציקה המתוכנן בליווי הבדיקות המתאימות המעידות על תכונות התערובת וחוזקה בהתאם לדרישות המפורטות במפרטים.

בדיקות מעבדה ותעודות:

בנוסף לדרישות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור מודגש בזאת כי הקבלן יגיש לאישור מנה"פ את כל תעודות הבדיקה, אישורי ספקים ותוצאות בדיקות המאשרים את התאמת כל החומרים לדרישות המפרטים והתקנים. תעודות תוגשנה, בין היתר, עבור: צמנט, מוספים, פלדת זיון, חומרי אשפחה, תעודות אישור לפלדה רתיכה, חומרי שיקום, בטונים, הדבקה והגנה וכל שאר החומרים בשימוש. לא יורשה שימוש בבטון או דיס לסוגיהם שיווצרו על ידי הקבלן. במסגרת בקרת האיכות העצמית של הקבלן, לכל החומרים יבוצעו בדיקות מקדימות לבדיקה השוואתית של תכונותיהן המתקבלות בפועל לבין הצהרות היצרן ואלה תוגשנה לאישור מנהל הפרויקט.

02.00.4 חומרים ודרישות כלליות

בטון:

דרישות החומרים כמפורט במפרט הכללי של חברת נתיבי ישראל. סוגי הבטון יהיו בהתאם למצוין בתוכניות העבודה או במפרט מיוחד זה ויבוצעו בתנאי 'בקרת איכות טובים'. כאשר הוראות אלה חסרות, יהיו ערכי המחדל של סוגי הבטון היצוק באתר כלהלן:

ב- 20 לבטון רזה.

ב- 40 רצפות קירות ותקרות של מובלי ניקוז, קירות תמכים ולכל אלמנט שעברו לא צוין סוג הבטון.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

הבטון בכל הרכיבים יקיים את התנאים הנדרשים בטבלה 3.2 האמורה בת"י 466 חלק 1 לרכיב מסוג 4.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שמחיר היחידה באלמנטי הבטון יורכב ממחיר עבור ביצוע האלמנטים בבטון ב-30 ובתוספת התמורה לפי סעיף 02.01.0740 עבור תוספת לבטון "ב-40"

על הקבלן להגיש לאישור מנה"פ את פרטי ספק הבטון לאישור.

צמנט:

הצמנט יהיה מסוג פורטלנד נקי מעפר, פסולת וליכלוך. היצרן והמותג יועברו לאישור מנה"פ.

הצמנט בכל סוגי הבטון (פרט לבטון רזה) יהיה מסוג CEM1 52.5N. במידה והקבלן מעוניין לייבא צמנט עליו לקבל אישור מנה"פ מראש לחומר וליצרן. הקבלן לא ישנה יצרן וסוג הצמנט במהלך העבודה ללא אישור מנה"פ מראש. כמות הצמנט המינמאלית תקבע בהתאם לדרישות ת"י 466 חלק 1, המפרט הכללי של חברת נת"י ובסעיפים השונים במפרט זה. למען הסר ספק עלות הבטון בסעיפים השונים כוללת את הדרישות התכנון לדרגת החשיפה לרבות כמות הצמנט הנדרשת בהתאם למוגדר לעיל.

אגרגטים:

עבור רכיבים המיועדים ליציקה באתר בשום מקרה לא יעלה הגודל המקסימלי הנומינלי של האגרגט על 19 מ"מ ללא אישור מפורש ובכתב של מנה"פ.

מים:

מקור המים ע"פ דרישת המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור.

פלדת זיון:

פלדת זיון לכל הרכיבים השונים כולל כלונסאות, ראשי כלונס, רצפות, קירות, תקרות, כנפים ולשיקום בטונים בכל הרכיבים, תהיה מצולעת רתיכה על פי דרישות ת"י 4466 (P500W). במקרה של צורך בריתוך - סוג האלקטרודות יאושר מראש על ידי המתכנן ומנה"פ.

אביזרי מתכת:

שומרי מרחק, כסאות, תמיכות, קשירות, חיבורים למיניהם וכל יתר האביזרים הדרושים כדי להציב, לתמוך ולקשור כהלכה את חלקי הזיון במקומם המדויק,



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

יעמדו בדרישות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור.

שומרי מרחק (רוחקנים):

שומרי מרחק יעמדו בדרישות המפרט הכללי, רוחקני פלסטיק לא יאושרו. הקבלן יעשה שימוש ברוחקני בטון דחוס סיבי מתועשים. עלות הרוחקנים תכלול במחירי היחידה של הסעיפים השונים. עובי הכיסוי בכל אלמנטי הבטון היצוק באתר יהיה 50 מ"מ. מספר הרוחקנים לא יפחת מארבע יחידות למ"ר טפסה.

טפסות:

יעשה שימוש בטפסות על פי מפרט כללי לעבודות סלילה וגישור.

חומרי אשפרה:

חומרי ושיטות אשפרה, ע"פ הדרישות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור.

רולקות (מעגילות):

בכל מקום המצוין בתכניות או לפי הוראת מנה"פ יש לבצע רולקות. הביצוע יהיה ע"פ הנדרש במפרט הכללי של נתיבי ישראל. למען הסר ספק, וכפי שמתואר במפרט הכללי, הרולקות יכללו במחירי היחידה של עבודות הבטון ולא יימדדו בנפרד.

קיטום פינות:

בכל פינות האלמנטים יבוצע קיטום. קיטום הפינות יעשה על ידי סרגלים משולשים מחומר פלסטי. הקיטום יהיה בחתך 2x2 ס"מ, אלא אם מצוין אחרת בתכניות. הקיטום יכלול במחירי היחידה של עבודות הבטון ולא יימדד בנפרד.

02.00.5 ביצוע עבודות בטון

עבודות בטון במזג אויר חם:

ע"פ הדרישות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור. בנוסף למצוין במפרט הכללי לא תותר יציקה בימים בהם הטמפרטורה עולה על 32°C במהלך הקיץ על הקבלן להיערך ליציקת בשעות הלילה.

יציקת הבטון:

לפני ביצוע יציקה יגיש הקבלן לאישור מנה"פ תיק מסודר ובו כל הנתונים הנדרשים לביצוע, כולל אישור על התערובות שנבדקו בשלב מוקדם, פרטי הביצוע, תכן

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

הטפסות חתום ע"י מהנדס מטעמו, מועדי היציקה, פרטי מפעל הבטון, שרטוט של מיקום המשאבה ואופן הביצוע, פרטי מפעל חלופי לבטון ומשאבה חלופית, כמות הפועלים, מנהלי העבודה ואופן חלוקתם, קצב וכיווני היציקה והיערכות לביצוע הפסקות וכל פרט אחר שיידרש ע"י מנה"פ טרם ביצוע העבודה. רק לאחר אישור הפרטים והתיק הנ"ל יוכל הקבלן לבצע את העבודה.

יציקת כל הבטונים תבוצע ע"י משאבת בטון.

בעת היציקה של קירות יש להשחיל את הצינור הגמיש של משאבת הבטון לתוך צינורות פלסטיק אשר יוכנו בראש הקירות. בדרך זו תבוצע היציקה כבשיטת "טרמי" ותמנע נפילת בטון טרי מגובה רב. עם התקדמות היציקה יש לשלוף את צינורות הפלסטיק בהתאם. גובה נפילת הבטון לא יעלה על 1.0 מ' מתחתית צינור המשפך.

לא יורשה השימוש ב"חלונות יציקה".

אשפרת הבטון:

אשפרת ע"פ הדרישות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור.

תשומת לב רבה תינתן לאשפרה נאותה לכל אלמנטי הבטון. תהליכי האשפרה יתאימו לדרישות התקנים. אשפרת הבטון תימשך לא פחות משבעה (7) ימים אחרי יציקת הבטון ובכפוף לדרישות ת"י 466.

אין דרישות מיוחדות למשטחים הנותרים מכוסים ע"י תבניות למעט במקרים בהם הטמ"פ קיצונית ומנה"פ ידרוש הרטבת התבניות לצורך הורדת החום. כל שאר המשטחים החשופים, בתנאי מזג אויר רגילים, יקבלו אשפרה באמצעות אחת משתי השיטות להלן בכפוף לאישור מנה"פ והמתכנן. כל החומרים יקבלו אישור של המתכנן ומנה"פ.

אשפרה עם יריעות-

שימוש ביריעות בד גיאוטכני מצופה פוליאתילן לפי דרישות תקן ASTM-C-171 ויהיו בלי פגמים ובעובי שלא יפחת מ- 0.1 מ"מ. פרישת היריעות תהיה באופן כזה שמשטח הבטון לא יינזק ותהיה חפייה מספקת לכיסוי סגור ונמשך.

על סרט ההדבקה ליריעות האשפרה להיות עמיד בלחץ ואטום נגד מים. לפני השימוש יעשה הקבלן ניסוי הדבקה להוכחת טיב ההדבקה ויקבל אישור מנה"פ. מי שתייה רגילים יוזרמו תחת היריעות באופן שיבטיח רטיבות רצופה. לא תותר

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

צעידה על גבי יריעות אשפרה במשך כל תקופת האשפרה.

אשפרה עם נוזל- ממברנה -

אשפרת תבוצע בעזרת חומר אשפרה העומד בדרישות התקן האמריקאי ASTM-C-309 נוזל האשפרה ייושם מיד לאחר היעלמות המים מעל הבטון לאחר עבודות גמר ולפני שנגרם כל נזק כתוצאה מההידרציה של הבטון ולפני כל בדיקה של המשטח . הנוזל ייושם באמצעות מרסס מאושר לציפוי דק ואחיד של הבטון . החומר ייושם בשני שלבים . שכבה שנייה תיושם 30 דקות לאחר יישום השכבה הראשונה . הנוזל ייושם בשכבה אחידה ונמשכת בכמות שלא תפחת מהוראות היצרן . משטחי בטון המיועדים לקבל חומרי איטום , יאושפרו בהתזת מים בלבד . אין ליישם חומרי אשפרה . במקרים אלו על הקבלן להשאיר את תבניות הצד 2 ימים לפחות טרם פירוקן . מיד לאחר פרוק התבניות יבצע הקבלן אשפרה לפאות הצדיות של האלמנט ע"י הרטבה וכיסוי ביריעות ייעודיות לאשפרה למשך 5 ימים נוספים כמתואר בסעיף זה.

02.01 עבודות בטון יצוק באתר

02.01.0010 בטון רזה יצוק תחת אלמנטים מבניים

תיאור ודרישות ביצוע :

לאחר ביצוע הכנת תחתית החפירה והחלפת הקרקע בהתאם לדרישות פרק 51 ויועץ הקרקע , ואישורה ע"י מנהל הפרויקט, על הקבלן לצקת בטון רזה בעובי 5 ס"מ, לפחות, תחת כל רצפה/יסוד. יציקת הבטון הרזה תעשה כנגד תבנית צד ופניה יוחלקו באמצעות סרגל. הבטון הרזה יהיה מסוג ב-20 וימלא כל חלל שנוצר. על הקבלן להקפיד למלא כל חלל שנוצר ולהגיע למפלס המצוין בתוכניות. הביצוע יתאים לדרישות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור.

מדידה ותשלום :

מדידה תיעשה על פי נפח ב- מ"ק ותכלול את כל החומרים והמלאכות הדרושים לביצוע העבודה. המדידה תיעשה עפ"י מידות תיאורטיות כמצוין בתוכניות. המחיר כולל גם את העיבודים והשיפועים השונים. שינויים בעובי שכבת הבטון וצורתו לא ישנו את מחירי היחידה.

02.01.0660 קירות תומכים מבטון ב-30 בחתכים כלשהם

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

(ראה סעיף 02.01.0740 תוספת מחיר עבור בטון ב-40 במקום ב-30)

תיאור ודרישות ביצוע:

סוג הבטון בקירות התומכים ב-40

הקבלן ייצק את הקירות התומכים בתבניות המתאימות לדרישות בטון חזותי ובהתאם לגמר שהוגדר ע"י האדריכל. מפלסי הקיר יאושרו ע"י מודד מוסמך טרם היציקה. לאחר היציקה יש לבצע אשפרה בהתאם לדרישות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור. בחלק מהקירות יותקנו ברגי עיגון לפני היציקה לעיגון עמודי פלדה לתמיכת קיר אקוסטי ו/או לעיגון עמודי תאורה.

הפסקות יציקה אנכיות תבוצענה בתפרים בלבד (מישקי התפשטות), כפי שמסומן בתכניות ולפי הדרישות בסעיף 02.01.06.05 במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור (חושב בנפרד בכתב הכמויות בסעיף 02.01.1050). מישקי ההתפשטות יסתמו באמצעות חומר אלסטומרי מאושר ע"י מנה"פ והמתכנן ובהתאם לדרישות סעיף 02.01.06.06 במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור (חושב בנפרד בכתב הכמויות בסעיף 02.01.1060).

קירות התמך ינוקזו באמצעות נקזים אופקיים בקוטר 4" כמתואר בתכניות. בקצה הפנימי של כל נקז יונח פילטר חצץ גס רחוף, עטוף בבד גיאוטכני "לא ארוג", קוטר 30 ס"מ.

מדידה ותשלום:

מדידה תיעשה על פי נפח ב- מ"ק בהתאם למפרט הכללי. המחיר יכלול את כל האמור לרבות החומרים והמלאכות הדרושים לביצוע העבודה, למעט פלדת הזיון שתימדד בנפרד והנקזים שימדדו בנפרד.

02.01.0703 מרצפי בטון ב-30 למעבירים תחתיים, בעוביים שונים

(ראה סעיף 02.01.0740 תוספת מחיר עבור בטון ב-40 במקום ב-30)

א. תאור ודרישות הביצוע:

במסגרת עבודותיו יהיה על הקבלן לצקת מרצפי בטון של מעבירי מים/מובלי ניקוז במידות ותצורות שונות כמצוין בתכניות. מובלי הניקוז יוצקו בשלבים בהתאם לשלבי ביצוע הכביש כמתואר בתכניות.

בקטעי ביצוע בתוך רחוב ו/או בסמוך לצירי תנועה קיימים טרם התחלת ביצוע המובלים יש לבצע את קירות דיפון זמניים על מנת לאפשר את החפירה בסמוך/בתוך כבישים/רחובות. החפירה תיעשה עד לתחתית המובל ותכלול,

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

בין היתר, גם את החלפת הקרקע ע"פ התכניות.

לאחר אישור מנה"פ את גמר ביצוע קיר הדיפון יוכל הקבלן לבצע את החפירה. מרצפי הבטון יבוצעו בהתאם למפורט בתכניות כולל חתכים טיפוסיים, מידות ומפלסים. סוג הבטון ב-40. מתוך הטבלות יש להוציא קוצים עבור קירות המעביר כמפורט תוכניות.

מרצפי הבטון יבוצעו לאחר הכנת תחתית החפירה והחלפת הקרקע ואישור של יועץ הביסוס.

יציקת המרצפים תיעשה על גבי שכבת בטון רזה. היציקה תיעשה בשלב יציקה אחד רצוף. היציקה תהיה כנגד תבניות צד בגובה המתאים ולא תורשה יציקה כנגד דפנות החפירה.

יש לבצע חיבור עם רצפה/קירות המובל בהתאם לפרטים בתכניות. בקו הפסקת היציקה בין חלקי מבנה החדשים יש לבצע חספוס וניקוי של כל פני הבטון והברזל. פני הבטון יחוספסו לעומק 7 מ"מ עם ניקוי כל מי הצמנט העליונים.

ב. מדידה ותשלום :

מדידה תיעשה על פי נפח ב- מ"ק בהתאם לסעיף 02.01.15.01.01 במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור ללא אבחנה בין אלמנטים מטיפוסים שונים ו/או במידות שונות, ותכלול את החומרים והמלאכות הדרושות לביצוע העבודה. המדידה תיעשה ע"פ מידות תיאורטיות כמצוין בתוכניות. פלדת זיון תימדד בנפרד.

02.01.0704 קירות בטון ב-30 למעבירים תחתיים, בעוביים שונים

(ראה סעיף 02.01.0740 תוספת מחיר עבור בטון ב-40 במקום ב-30)

א. תאור ודרישות ביצוע :

סוג הבטון בקירות המעבירים/מובלי הניקוז יהיה ב-40. הקירות יוצקו על גבי רצפת המובל.

גמר הקירות בצד הפנימי של המובל יהיה חשוף חזותי כמתואר בתכניות ובמפרט.

יציקת הקירות תיעשה בשלב יציקה אחד רצוף ללא הפסקות. הקבלן יבטיח את כיסוי הבטון הנדרש בתוכניות ע"י שימוש ברוחקנים מתועשים מבטון סיבי. יש להבטיח הצבת רוחקן בודד לחצי מ"ר תבנית לכל הפחות. במידת

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

הצורך על הקבלן להשתמש במחברים שבירים המושחלים דרך שרוולי פלסטיק כדי למנוע פתיחת הטפסות במהלך היציקה. קצה המוט השביר יוסתר ע"י תותב קוני מפלסטיק אשר יוסר לאחר היציקה. פירוק תבניות הצד מותר 4 ימים מגמר היציקה. תערובת הבטון תועבר לאישור המתכנן לפחות 30 יום לפני יציקת הניסיון. תיקון פגמים במידה ויתגלו ייעשה באישור המתכנן בלבד ועל פי מפרט תיקון מאושר. חל איסור מוחלט לבצע תיקונים בטיח צמנט. פני קירות הבטון הבאים במגע עם הקרקע (מילוי חוזר) יאטמו כמפורט בפרק 05 להלן.

מילוי מאחורי הקירות ייעשה בחומר נברר למבנים סוג א' כמפורט בפרק 51. המילוי יבוצע רק לאחר הגעת חוזק הבטון בתקרת המובל לחוזק 33MPa . המילוי יבוצע בצורה סימולטנית משני צידי המובל, לא יורשה הפרש מילוי גדול מ-50 ס"מ בין שני הצדדים.

ב. מדידה ותשלום:

המדידה תיעשה על פי נפח במ"ק ותכלול את כל החומרים והמלאכות הדרושים לביצוע העבודה כולל עלויות מיוחדות הנדרשות לביצוע הפתחים בקירות הפנימיים. המדידה תיעשה עפ"י מידות תיאורטיות כמצוין בתוכניות. פלדת זיון תימדד בנפרד. גמר הבטון החשוף יימדד בנפרד.

תקרות בטון ב-30 למעבירים תחתיים, בעוביים שונים 02.01.0705

(ראה סעיף 02.01.0740 תוספת מחיר עבור בטון ב-40 במקום ב-30)

א. תיאור ודרישות הביצוע:

סוג הבטון בתקרות המעבירים/מובלי הניקוז יהיה ב-40. הקבלן יסדר את זיון התקרות כמפורט בתכניות.

יש לצקת את תקרת המובל יחד עם הקירות. פירוק התמיכות לתקרת המובל ייעשה רק לאחר אישור מנה"פ את ממצאי בדיקת המעבדה המוסמכת שיוגשו מטעם הקבלן ולפיהם חוזק הבטון המינימאלי הינו 33 מגפ"ס.

המעטות יהיו מלוחות לבידים מצופים חדשים לגמרי בעובי 22 מ"מ. הקשחות ("ליגרים") יוצבו במפתחים שלא יעלו על 30 ס"מ.

בתום היציקה של התקרות יש לבצע במשך כשעתיים סגירת סדיקה פלסטית ע"י שילוב של הברשה והחלקה.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פני התקרה העליונים יעובדו ע"י ריטוט ועיבוד באמצעות סרגל, לשם כך יש להכין שבלונות יציבות. דיוק פני השבלונות יהיה בגבולות עד $+0.5$ ס"מ (לא יותרו סטיות כלפי מטה) ויש לקבל את אישור מנהל הפרויקט לכך לפני היציקה.

אם מופיעים "סדקים פלסטיים" לאחר גמר פעולות החלקה יש לחזור ולהדק את פני הבטון ולסגור הסדקים בעזרת עיסוי פני הבטון במלג' כנ"ל. פני היציקה העליונים, בכל השטח, יהיו בגמר מחוספס (ללא החלקה), החספוס יבוצע על-ידי סרוק עדין במטאטא בעל זיפים קשים, לאחר סילוק מי הצמנט העליונים, ותוך כדי סגירת הסדקה הפלסטית.

מיד לאחר פעולות היישור והגימור הסופיות יש להתחיל בפעולת האשפחה כמתואר במפרט.

ב. מדידה ותשלום:

בטון בתקרות המובלים מסוג ב-40, יימדד לתשלום לפי נפח (מ"ק). המדידה נטו כמסומן בתכניות. המחיר יכלול את כל האמור לעיל, לרבות עיבוד פני הבטון, גמר חשוף חלק בתחתית ובצידי התקרות ואת כל החומרים והמלאכות הדרושים. הזיון יימדד בנפרד.

02.01.0740 תוספת מחיר עבור בטון ב-40 במקום ב-30

א. תיאור ודרישות ביצוע:

בכל המקומות בהם נדרש הקבלן ע"פ התכניות לספק בטון בעל תכונות של ב-40 במקום ב-30 עליו לספק את הבטון בהתאם לנדרש במפרט של חברת נתיבי ישראל.

ב. מדידה ותשלום:

המדידה תיעשה במ"ק בהתאם למק"ט 02.01.15.01.01 במפרט הכללי של חברת נתיבי ישראל.

02.01.0780 תוספת מחיר עבור גמר פני בטון חשוף חזותי

א. תיאור ודרישות ביצוע:

ברכיבים הבאים פני הבטון הגלויים יהיו מבטון חשוף חזותי ע"פ הגדרת האדריכל:

1. פני קירות במתקני כניסה ויציאה של מובלים/תעלות ניקוז

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

2. פני בטון בחלק הפנימי של המובלים.

הביצוע בהתאם להוראות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור סעיף 02.01.08 ובדגש על תת סעיף- "מעטה טפסות לבטון חשוף חזותי".
מעטה הטפסות והחלוקה החוזרת ללבידים יוגשו לאישור האדריכל בכל האלמנטים.

ב. מדידה ותשלום:

המדידה תיעשה במ"ר בהתאם למק"ט 02.01.15.01.01 במפרט הכללי של חברת נתיבי ישראל. לא ישולם עבור פני בטון הבאים במגע עם הקרקע.

מוטות פלדה מצולעים רתיכים לזיון בטון לפי ת"י 4466/חלק 3 02.01.0830

תיאור ודרישות הביצוע:

כל מוטות הפלדה שיסופקו לאתר יהיו מצולעים רתיכים בהתאמה לדרישות ת"י 4466 חלק 3 בסימון W רתיך.

ההוראות החלות על הזיון יתאימו לדרישות תת פרק 02.01.09 במפרט הכללי של חברת נתיבי ישראל.

כיסוי הבטון יהיה כמפורט התוכניות ובהיעדר פירוט בהתאמה לדרישות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור.

הארכת מוטות בריתוך תעשה רק באישור מנה"פ. הריתוך יהיה לפי הנחיות ת"י 466 (חלק 1) ובכפיפות להנחיות מנה"פ. הקבלן יידרש להוכיח כי תסבולת הריתוך מתאימה לדרישות באמצעות ביצוע בדיקות מתיחה לריתוך מדגמי.

מדידה ותשלום:

המדידה תהיה על פי משקל ב - טון לפי הכמויות שבתכניות, ללא כל תוספת פחת.

ספסלים המשמשים לתמיכת הזיון וחפיפות זיון שביצע הקבלן (באישור מנה"פ) ואשר אינן מתוארות בתוכניות, לא ימדדו לתשלום, ומחירן כלול במחירי היחידה לרבות בדיקות ובהן בדיקות מתיחה שעל הקבלן לבצע. שומרי המרחק מסוג כלשהו כלולים גם הם במחירי היחידה של הזיון.

ריתוכי זיון, אם בוצעו, ו/או הותרו לקבלן ע"י מנה"פ, אינם נמדדים לתשלום ומחירם, כולל מחיר בדיקתם במעבדה מאושרת, גם הם, יהיו כלולים במחירי היחידה של הזיון.

לוחות פוליסטירן מוקצף P-30 בעובי 2 ס"מ באלמנטים שונים 02.01.0930

א. תיאור ודרישות הביצוע:



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

הגנה על האיטום בשטחים בהם הבטון יכוסה ע"י עפר או קרקע, תהיה ע"י

פוליסטירן מוקצף P-30 בעובי 2 ס"מ מודבקים עם ביטומן חס 40/50.

ב. מדידה ותשלום:

המדידה לתשלום לפי שטח האיטום הבא במגע עם הקרקע. מחיר היחידה כולל

את כל החומרים והמלאכות הכרוכים לביצוע העבודה.

02.01.1019 נקז אורכי כולל צינור שרשורי מחורר בקוטר 150 מ"מ

א. תיאור ודרישות הביצוע:

לצורך ניקוז הקרקע בגב קירות המובלים יש להתקין צינור שרשורי מחורר

במילוי חצץ עטוף ביריעת בד גיאוטכני בלתי ארוגה, כמתואר בתכניות.

ב. מדידה ותשלום:

הנקז האורכי יימדד במ"א על פי המידות התיאורטיות המתוארות בתכנית.

מחיר היחידה יכלול בין היתר את כל האביזרים והחומרים המסומנים

בתכניות וכל המלאכות הנדרשים לקבלת מוצר מוגמר.

02.01.1023 יריעת ניקוז בעובי 8 מ"מ מותקנת בגב קירות

א. תיאור ודרישות הביצוע:

בגב קירות ובפני תקרות המובלים (לאחר ביצוע שכבות האיטום כמפורט)

יבצע הקבלן יריעות הגנה מנקזות. היריעות יהיו בעלות חלל לניקוז המים

המאפשר כושר ניקוז גבוה. היריעה תעמוד בעומסי הלחץ הצדיים ועומסי

הקריעה הנוצרים מהקרקע בהתאם לגובה הקירות. על הקבלן לאשר את סוג

יריעת הניקוז טרם הזמנתו ע"י מנה"פ והמתכנן. במקרה של יריעות כפולות

כדוגמת ENKADRAIN או שווה ערך מאושר היריעה החיצונית תבטיח מעבר

מים לתוך שכבת הניקוז ללא סתימה לאורך חיי המבנה. יש להתאים את

חדירות היריעה החיצונית לסוג קרקע המילוי שמאחורי הקירות. עבור יריעות

עם בליטות יש להבטיח סידור היריעה בכיוון הנכון כך שיובטח כי ייווצר חלל

מנקז בצמוד לקיר.

ב. מדידה ותשלום:

המדידה לתשלום היא לפי שטח נטו (מ"ר) של גב קירות ותקרות מעבירי מים.

מחיר היחידה, כולל את כל החומרים והמלאכות הכרוכים בביצוע היריעות

לרבות הצמדתן וחיבורן חפיפות, ופרטי חיבור היריעות לצינורות הניקוז לרבות

עטיפתם. למען הסר ספק שטח חפיפות היריעות לא יחושב כתוספת תשלום.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

משקי התפשטות (מישקי הפרדה) 02.01.1050

א. תיאור ודרישות הביצוע:

לאורך מובלי הניקוז יבוצעו תפרי התפשטות. מישקי התפשטות יעמדו בכל הדרישות בסעיף 02.01.06.05 במפרט הכללי של חברת נת"י. מילוי התפר יכלול לוחות פוליסטירן מוקצף בעובי 2 ס"מ מסוג P-30. סתימת מישקים בחומר אלסטומרי מאושר ראה סעיף 02.01.1060 במפרט זה. מוטות מייתדים ראה סעיף 02.01.1080 במפרט זה. יש לוודא עמידות חומרים אלה לחום הנובע מיישום בחום של חומרי איטום לאחר מכן.

ב. מדידה ותשלום:

המדידה לתשלום תהיה לפי מטר אורך (מ"א) תפר מושלם ומוגמר על כל מרכיביו כמתואר לעיל וכמפורט בתכניות והמחיר יכלול גם את החומרים והמלאכות הדרושים לקבלת מכלול תפר מושלם ומוגמר המיושם במשטחים אנכיים ואופקיים הכול כמפורט בתכניות. איטום התפר על פי הדרישה לעיל ישולם בנפרד, ראה סעיף 02.01.1060. מוטות המיתדים המגולוונים ישולמו בנפרד ראה סעיף 02.01.1120.

02.01.1060 **סתימת מישקים בחומר אלסטומרי מאושר (מסטיק)**

א. תיאור ודרישות ביצוע:

דרישות לביצוע ראה סעיף 02.01.06.06 סתימת מישקים בחומר אלסטומרי במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור וכן הדרישות להלן. איטום (סתימת) מישקי התפשטות יבוצע בעזרת חומר אלסטומרי מאושר. לפני ביצוע האיטום יתקין הקבלן פרופיל גיבוי מספוג פוליאוריתני עגול בקוטר הגדול בכ-5 מ"מ ממידת המרווח המיועד לאיטום. הספוג יהיה רציף וללא קרעים. במידה והמרווח המיועד לאיטום משתנה יש להתאים גליל רקע בקוטר מתאים.

הקבלן נידרש לבצע הכנה של פני הבטון המיועדים לאיטום לרבות ניקוי שפות התפר, עיבוד השפות, יישורן וכד'. לאחר ההכנה יש להתקין את גליל הרקע כך שלאחר התקנתו המרחק מפני הגליל לשפת התפר יהיה זהה לרוחבו. הקבלן יישם את המסטיק הנ"ל בצורה איטית תוך הבטחת שמירת מגע מלא ואחיד עם פני הבטון בצדדים ועם הגליל. לאחר מילוי התפר יש לעבד את פני

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

המסטיק בצורת שקע קעור. עובי המסטיק במרכז השקע לא יהיה קטן ממחצית רוחב התפר.

יש להקפיד על קבלת צוואר במרכז התפר ועיבוי בחיבור לבטון בשפות.

ב. מדידה ותשלום:

המדידה לתשלום היא לפי אורך (מ"א) של מישק התפשטות. על הקבלן להביא בחשבון שאיטום התפר הוא משני צידי מישק ההתפשטות (צד קרקע וצד פנים). המחיר כולל ניקוי והכנת שפות התפר, אספקת והתקנה גליל רקע פוליאוריתני, איטום במסטיק כנ"ל ועיבוד פני התפר וכל הנדרש לביצוע מושלם של איטום התפר.

מוטות מייתדים בקוטר 25 מ"מ 02.01.1120

א. תיאור ודרישות הביצוע:

שני חלקי המבנה משני צדי התפר ההתפשטות יחוברו ע"י מוטות מייתדים מפלדה, מגולוונים באבץ חם לפי ת"י 918 עובי הגיליון יהיה 85 מיקרון לפחות, כמסומן בתכניות, אך לא יותר מ- 120 מיקרון.

על הקבלן להתקין מוטות מייתדים כמסומן בתוכניות כך שיהיו בקווים ישרים ומקבילים זה לזה ולפני המשטח, וניצבים לקווי המישקים. המוטות ייקשרו לתמיכה מיוחדת שמחוץ לטפסה.

למען הסר ספק, אין להחדיר מוטות לבטון טרי. בהתאם למתואר בתכניות יורכב

שרוול סגור על קצה המוט המייתד (הקצה של קטע המוט המיועד לאפשר תזוזה) השרוול יבלוט 50 מ"מ מעבר לקצה המוט. יש למלא את השרוול בגריז לפני הרכבת השרוול על המוט. בניגוד לנאמר בסעיף 02.01.06.07.04 במפרט בכללי לעבודות סלילה וגישור השרוול יהיה עשוי מפלדה (מגולוון) ולא מפלסטיק. השרוול יתאים לקוטר המוט המייתד ויהיה בעל קצה סגור ואטום למים.

ב. מדידה ותשלום:

המדידה לתשלום תהיה לפי מספר היחידות המוטות המגולוונים לרבות צינור הפלדה הממולא בגריז הכל לפי המתואר בתכניות. המחיר יכלול את כל העבודות הנדרשות לביצוע מושלם של מוטות המתיידים במישקי התפשטות.

מוטות מייתדים בקטרים ובאורכים שונים 02.01.1082

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

א. תאור ודרישות ביצוע:

הקדחים ועיגון מוטות הקיבוע בתוכם באלמנטי הבטון השונים מבוצעים על מנת לעגן את אלמנטי הבטון החדשים לקיימים, כמסומן בתכניות או לצורך עיגון וקשירת תוספות זיון ומוטות מחליפי זיון למבנה. הנחיות נוספות לפי סעיף 02.01.06.07.02 במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור של נתיבי ישראל.

עיגון המוטות המצולעים מפלדה לבטון יהיה באמצעות דבק אפוקסי המתאים למוטות ברזל מצולעים או שווה ערך מאושר ע"י מנהל הפרויקט.

הקדח בבטונים יבוצע בקוטר ובעומק הרשומים להלן אלא אם קיבל הקבלן הוראה אחרת ממנה"פ בכתב:

קוטר מוט [מ"מ]	קוטר קדח [מ"מ]	עומק קדח מיני [מ"מ]	כוח שליפה לבדיקה
10	12-14	95	19KN
12	16-18	115	28KN
14	18-20	130	38KN
16	20-22	130	43KN
18	22-25	165	55KN
20	25-28	175	74KN
22	28	250	95KN

המדידה תבוצע מפני הבטון. הקידוח יבוצע בעזרת מקדח יעודי של היצרן בעל מגביל עומק מתאים בהתאם לקוטר כל מוט ומוט. טרם ביצוע הקידוח יבדוק הקבלן בעזרת מכשיר גילוי את מיקום הזיון הקיים, קוטרו המוערך ועובי שכבת הכיסוי. במידת הצורך ועל פי הנחיית מנה"פ יוסטו הקדחים על מנת למנוע פגיעה בקיים. ככלל, צירי הקדחים ימוקמו לאורך קו ישר המחבר את כל צירי המוטות המצולעים, על מנת לא לפגוע במוטות פלדת הזיון הקיימים בבטונים השונים ועפ"י הנחיות מנה"פ.

שטח היקף הדופן בקדחים צריך להיות נקי משומן, אבק וחומרים רופפים. פני הדפנות בקדח יהיו מחוספסים והקבלן יעבד את הדפנות במקדחה מתאימה לחספוס הדפנות.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

יש לנקות את הקדחים בסילון אויר דחוס מכל שיירי אבק, לכלוך ושיירי בטון ורטיבות.

לאחר השלמת הקידוח, ניקויו וייבושו יש להכין ולהזריק את המנה הדרושה של הדבק האפוקסי באמצעות משאבת אקדח ידנית או שווה ערך מאושר, לפי הנפח הדרוש שהוא נפח הקדח בהפחתת נפח החלק המעוגן של מוט הקיבוע, או בהתאם להוראות היצרן. הקבלן יכין ויבצע את עיגון המוט עם הדבק עפ"י הוראות היצרן תוך התחשבות באופן היישום, הטמפרטורה בעת היישום ושיטת העיבוד.

עיבוד ועיגון המוט המצולע יעשו תוך הקפדה ושמירה על הוראות היצרן לגבי אופן ההדבקה, תמיכת המוטות, זמן הייבוש, טמפרטורה בעת ההכנה, הכל עפ"י הוראות היצרן.

עקב התקשותו המהירה של הדבק יש לבצעו רק בכמויות מוגבלות המאפשרות שימוש מהיר בתערובת המוכנה, בהתאם לפרק זמן המפורט בהנחיות היצרן. כמו כן, יש לעשות מראש את ההכנות המבטיחות את הצבת המוט והקיבוע המדויק.

מוטות קיבוע שלא יוצבו במקומם המדויק יפסלו ויהיה על הקבלן לעשות מוטות חדשים אחרים במקום אלה שנפסלו ללא תוספת תמורה.

המוטות המיתדים יעוגנו כאשר רום ראשיהם יהיה עפ"י המסומן בתכניות. על הקבלן להקפיד על הנ"ל כדי לשלבם עם סידור הברזל החדש.

במקרה של התקלות במוטות זיון קיימים בעת הקידוח, על הקבלן לבצע קידוחים חוזרים בסמוך למקום הקדח הקודם וזאת כדי לבצע את הקדח בעומק המתוכנן. יש לאטום את הקדח הקודם בדיוק צמנטי. עבור הקידוחים החוזרים וסתימת הקדחים הנ"ל לא תשולם תוספת תמורה.

תבוצע בדיקת שליפה עבור 5% מהמוטות ע"פ דרישות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור מק"ט 02.01.06.07.02 תת סעיף ב'.

בדיקת השליפה תבוצע באמצעות ג'ק או מכשיר בהתאם להוראות היצרן וכוח השליפה עבור מוט בקוטר מסוים יהיה עפ"י המוגדר בטבלה. המוטות שישלפו,

ייפסלו, ובמקומם יעוגנו מוטות חדשים על חשבון הקבלן.

ב. מדידה ותשלום:

קידוח ועיגון מוטות מיתדים באמצעות דבק אפוקסי שיאושר מראש ע"י



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מנה"פ יימדד לתשלום לפי יחידה קומפלט של מכלול מוט מעוגן מושלם ומאושר ע"י מנה"פ בקטרים שונים עפ"י האמור בכתב הכמויות. ימדדו לתשלום רק מוטות עיגון המסומנים בתוכניות או מוטות עבורם קיבל הקבלן אישור מנה"פ מראש בכתב.

המחיר יהיה אחיד עבור הקטרים כאמור בכתב הכמויות ועבור עיגון מוטות בכל האורכים השונים והצורות השונות. המחיר יכלול את כל המתואר לעיל וכן בין היתר את האלמנטים הבאים:

- (1) סימון הקדחים ומוטות הקיבוע המיתדים ע"י הקבלן.
- (2) אישור המלאן הכימי ע"י מנה"פ לפני הביצוע.
- (3) ביצוע הקדח, ניקוי והכנתו לעיגון עפ"י הנחיות היצרן.
- (4) עיגון מוט הקיבוע המצולע באמצעות דבק אפוקסי עם אקדח ידני כמתואר.
- (5) קידוחים חוזרים במקרה של התקלות בברזל הקיים.
- (6) כל החומרים והמלאכות הדרושים לקבלת מוט מעוגן מושלם ומוגמר קומפלט.
- (7) ביצוע בדיקת שליפת המוטות כנדרש לעיל.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פרק 03 - עבודות בטון טרום

פרק זה מתייחס לכלל העבודות הטרומיות שיבצע הקבלן במסגרת מובלי הניקוז. בין השאר יבצע הקבלן את העבודות הבאות:

אלמנטי מובל טרומי מבטון מזויין ב – 40 ראה פרק ניקוז במפרט זה.

שוחות ותאי בקרה טרומיים ראה פרק ניקוז במפרט זה.

אספקת כל מתקני הייצור, העבודה, החומרים, הציוד והמרכיבים הנלווים הדרושים לצורך ייצור, אספקה והרכבה של אלמנטי בטון מזויין טרום בהתאם לאמור במסמכי החוזה.

תכנון שיידרש לייצור, הובלה, הקמה והתקנה של האלמנטים וכן וכל יתר הפריטים הדרושים כגון עוגנים, מחברים אחסון והגנה על חלקי בטון מכל סוג וכדומה.

כלל העבודות יבוצעו בהתאם להנחיות מפרט מיוחד זה וכן בהתאם לדרישות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור (ספר ירוק) והמפרט הכללי לעבודות בניה (הספר הכחול).

03.00.01 בטון טרום קונסטרוקטיבי

א. תקנים עבור בטון טרום קונסטרוקטיבי:

התקנים המפורטים להלן מהווים חלק ממסמכי החוזה. ההתייחסות אל התקנים הינה בשם בלבד, באמצעות הסימון הבסיסי שלהם. מהדורות מעודכנות יותר של התקנים השונים תבטלנה את המהדורות המופיעות ברשימה דלהלן. ההתייחסות אל התקנים והמפרטים הרשומים להלן תהיה על פי סדר העדיפות המוצג להלן.

ב. מפרטים ישראליים:

"מפרט כללי לעבודות בניה (ספר כחול) "מפרט כללי לעבודות סלילה וגישור"

(ספר ירוק) - ובמיוחד הפרקים הבאים במפרטים הנ"ל:

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

פרק 03 - עבודות בטון טרום

פרק 21 – מבנים תת קרקעיים

פרקים אלה מהווים חלק בלתי-נפרד ממסמכי החוזה

ג. תקנים ישראליים (ת"י)

ת"י 466 – חוקת הבטון (כל החלקים)

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ת"י 904 - טפסות

ת"י 1139 - פיגומים

ת"י 4466 - פלדת זיון

ת"י 1227 - עומסים בגשר דרך

ד. בקרת והבטחת איכות לבטון טרום קונסטרוקטיבי

ביקורות

אלמנטי מובלי ניקוז מבטון טרום יהיו כפופים לביקורת של מנה"פ והמתכנן באתר הייצור.

הקבלן ימסור למנה"פ הודעה מוקדמת, זמן מספיק מראש, כדי לאפשר את קיום הביקורת ותיקון הליקויים, במידה והיו, לפני ביצוע המשלוח. הביקורת שיערוך מנה"פ בחלקי המבנה באתר הייצור לא תמנע את פסילת חלקי המבנה האמורים בהמשך אם יימצאו ליקויים בחומרים ו/או בייצור ו/או בהקמה/ התקנה של האלמנטים.

מנה"פ ו/או המתכנן רשאים לבצע ביקורת באתר הייצור וההרכבה גם ללא הודעה מוקדמת. מטרת ביקורות אלו היא גם לבדוק תפקוד המפעל טיב ואופן הייצור.

הגשות נדרשות לבטון טרום קונסטרוקטיבי

תוכניות ייצור על הקבלן להגיש למנה"פ תכניות סדנא Shop Drawings של כל האלמנטים המיוצרים במפעל טרום תחילת הייצור.

תוכניות הייצור של אלמנטי בטון טרום (לסוגיו) תראינה את נקודות ההרמה. הקבלן ימציא אישור מתכנן מהנדס רשוי מטעמו לכל נושא העיגון ונקודות ההרמה ויעבירם לעיונו ואישורו של מתכנן האלמנטים. אישור נקודות ההרמה לא יפטור את הקבלן מאחריותו לכל נזק.

הזיון באלמנטים הטרומיים יתוכנן ע"י הקבלן באמצעות מהנדס רשוי מטעמו ובהתאם להנחיות בתכניות. בכל מקרה לא יפחת הזיון מהמתואר בתכניות.

תוספות נדרשות לתוכניות הייצור:

- סימון האלמנטים לצורך זיהוי ומיקום
- סדר יציקה וכיווני יציקה
- חוזק הבטון המינימאלי הנדרש בזמן פירוק התבניות וחוזק הבטון ב- 28 יום

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- אמצעי ההרמה ואופן האחסון
- כל התותבים (אינסרטים) הלוחות, העוגנים, השרוולים וכדומה שיש לצקת ביחידה
- טיב גמר פני הבטון בכל צדי האלמנט

תוכניות הרכבה

הקבלן יגיש לאישור מנה"פ תוכניות הרכבה המתארות את סדר ההרכבה ואת העומסים שיפעלו על האלמנטים השונים בזמן ההרכבה. יש להתחשב בשלבי הביצוע של הפרויקט

ציוד הרכבה

הקבלן יגיש לאישור מנה"פ את תיאור השיטה ופירוט הציוד בהם הוא מציע להשתמש לצורך הובלה, שינוע והרכבת האלמנטים במצבם הסופי.

חומרים

צמנט, דרגת חשיפה, אגרגטים, פלדת זיון, מים, תערובות הבטון כמתואר בפרק 02 במפרט זה. אביזרי המתכת המשמשים לתמיכה יהיו מגולוונים או מצוידים בקצוות פוליאטילן בצפיפות גבוהה, הדוקים המאפשרים יצירת מרווח בן 1/4 אינץ' בין המתכת לכל משטח חשוף של הבטון.

תכניות יציקה

דרישות כלליות

הטפסות ליציקת כל חלקי הבטון הטרומ תבוצענה באופן שיובטח סוג הגימור המפורט בתוכניות. כל הטפסות תאושרנה על-ידי מנה"פ לפני השימוש בהן ולאורך כל תהליך הייצור. על הקבלן להגיש למנה"פ תוכניות ביצוע לטפסות לפני תחילת העבודה. אספקת תוכניות מסוג זה לא תפטור את הקבלן מאחריות כלשהי. הטפסות והמעטות תהיינה עשויות פלדה.

הטפסות תתאמנה בדייקנות לקווים ולמידות הנדרשים בתכניות והן תתוחזקנה באופן שיבטיחו דייקנות בייצור בתחום ערכי הסבולת (טולרנס) הנדרשים במפרט. הטפסות לא יאפשרו כל נזילה. הקבלן יהיה אחראי לתקינות הטפסות והתמיכות. ברגים לקשירת הטפסות יסודרו כך שכאשר מסירים את הטפסות לאחר היציקה, כל חלקי המתכת יהיו מכוסים בבטון בעובי הנדרש, אך לא פחות מהמצוין התוכניות או מ- 30 מ"מ בבטון החשוף להשפעות מזג

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

האוויר. אין להשתמש בחיבורים באמצעות חוטי פלדה. כל הטפסות תסופקנה עם פתחי ביקורת מתאימים אשר יאפשרו ביקורת וניקוי קל ונוח לאחר התקנת חלקי הזיון.

כל הטפסות יורכבו באופן שניתן יהיה להסיר אותן מבלי לפגום בבטון. כל הקצוות החשופים והפינות החיצוניות יעוגלו כמתואר, או יבוצעו עם קיטום של 20 מ"מ אלא אם צוין במפורש אחרת.

טפסות פלדה

טפסות פלדה תהיינה עשויות מלוחות פלדה מיוצרת בקר בעובי מינימאלי של 4 מ"מ. טפסות הפלדה תעמודנה בדרישות תקן ACI 347 ותוקשחנה כדרוש כדי להבטיח יצירת משטחים ישרים ללא כל "גלים", עקמומיות או פיתולים. מרחק מקסימאלי בין הקשחות לא יעלה על 400 מ"מ. טפסות הפלדה תבטחנה יצירת משטחים ישרים ושטוחים, זהים לאלה המתקבלים מן השימוש בטפסות עץ.

מגרעות שקעים וקיטומי יוצרו על ידי סרגלים קבועים בתוך הטפסות שאינם ניתנים לפירוק.

ציפוי (מריחת) הטפסות

לפני יישום הבטון, יימרחו משטחי המגע של הטפסות בשמן מינרלי בלתי-מכתיים מאושר או בחומר בלתי-מכתיים מאושר למריחת טפסות. לחילופין, ייצבעו משטחי המגע בשתי שכבות של לכה מסוג ניטרולולוזה, אלא אם צוין במפורש אחרת. כל עודפי הציפוי יוסרו על-ידי ניגוב במטליות. בכל מקרה של שימוש חוזר בטפסות, יש לנקות היטב את משטחי המגע, ומשטחים שכבר צופו בעבר ימרחו בשכבה נוספת של אותו חומר ציפוי.

שיעורי הסבולת (טולרנס) בטפסות

הקבלן ייצר ויתחזק את טפסות הבטון ויתקין אותן במקומן באופן שלאחר פירוקן, לא יחרוג אף חלק של עבודת הבטון משיעורי הסבולת שצוינו. פני הבטון לא יחרגו מערכי הסבולת שצוינו. שיעור הסבולת שנקבעה עבור אלמנט כל שהוא של המבנה יוקטן באם הוא יגרום לאלמנט אחר של המבנה לחרוג משיעורי הסבולת המותרים בו. שיעורי הסבולת יהיו כמפורט בת"י 789 מוכפלים בערך 0.4.

תותבים ואביזרי הרמה

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

תותבים (INSERTS) ואביזרי הרמה יהיו עשויים מפלדה, מצופים באבץ בטבילה חמה (מגולוונים) מן הסוג ובמידות המתוארות בתוכניות, או כפי שאושר על-ידי מנה"פ. הגליון יבוצע בהתאם לאמור בתקן **ASTM A123**. בהעדר הנחיות מפורטות בתוכניות יהיה הקבלן אחראי לחישוב וקביעת אביזרי ההרמה. הקבלן יעביר לאישור מנה"פ והמתכנן את פרטי האביזרים והחישובים לאישור.

חומרי אשפרה

שיטת האשפרה וחומרי האשפרה יאושרו על-ידי מנה"פ. האשפרה תבוצע ביריעות פוליאתילן, היריעות תעמודנה בדרישות התקן **ASTM C171**. הן תהיינה נקיות מפגמים גלויים לעין ועוביין יהיה לא פחות מ-**0.1 מ"מ**. סרטי הדבקה יהיו רגישים ללחץ ואטומים למים.

03.00.02 אחסון ושינוע של אלמנטי בטון טרום

שינוע ואחסון

אלמנטים טרומיים יש לשנע ולאחסן באופן שלא יוצרו בהם מאמצים החורגים מעבר למותר, ושלא יוצרו באלמנטים התעקמויות או כל נזק אחר. יש לשנע את היחידות ולאחסן אותן מעל פני הקרקע באופן שימנע כל נזק או הכתמה. הקבלן יגיש לוח זמנים לייצור הרכיבים ויפרט את תקופת האחסנה הצפויה.

הגנה על פני בטון גמורים

יש להגן על כל פני הבטון החשופים הגמורים כדי למנוע כתמי חלודה, התזות של צבע, צלקות או פגמים הפוגעים בפני המשטח הגמור או גורמים לו לאבד את צבעו. במקומות בהם מוטות זיון או תותבי פלדה **inserts** אחרים נשארים חשופים למשך פרקי זמן ארוכים או למשך עונת החורף, יש לצפות אותם בשכבה של משחת צמנט במטרה למנוע כתמי חלודה. על הקבלן לנקות ולתקן כל כתם או פגם אחר, על חשבונו, לשביעות רצונו המלאה של מנה"פ.

04.03.03 מדידה ותשלום

ראה פרק ניקוז במפרט זה



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פרק 05 - עבודות איטום

כללי

פרק זה מתייחס לכלל עבודות האיטום, שיבצע הקבלן במסגרת עבודות המובלים. בין השאר יבצע הקבלן את העבודות הבאות:

איטום פני בטון, הבאים במגע עם הקרקע.

05.01.0010 איטום פני הבטון הבאים במגע עם הקרקע בסביבה שאינה משתכת

א. תאור ודרישות ביצוע:

הקבלן יבצע איטום על שטחי הבטון הבאים במגע עם הקרקע, ואשר יסומנו על-ידי מנה"פ, בשיטת מערכת ביטומנית רב-שכבתית המיושמת במריחות מיושמות בחום, בעובי שלא יפחת מ-2.5 מ"מ בממוצע ולא פחות מ-2.0 מ"מ בנקודת מדידה, ובכפיפות מלאה לפרק 05 של המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור בסעיף 05.01.04.07.02.

הכנת תשתית הבטון לאיטום תעשה כמתואר בסעיף 05.01.4.02 של המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור.

אין למרוח שכבת ביטומן לפני אישור מנהל הפרויקט.

לפני עבודות האיטום על הקבלן לבצע לכל היקף החיבורים בין יסודות לקירות - או עמודים "רולקות" במידות 30X30 מ"מ ובאמצעות החומרים המתוארים בסעיף 05.01.04.04.01 של המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור ורק לאחר אישור מנה"פ לחומר שיציג הקבלן. הרולקות יבוצעו, בין אם סומנו או לא, לפי התוכניות הרלבנטיות.

הגנת האיטום תבוצע באמצעות לוחות פוליסטירן מוקצף P-30 בעובי 2 ס"מ שיודבקו מיד לאחר סיום האיטום.

אין להתחיל בעבודת הדבקת לוחות הפוליסטירן (להגנה על האיטום) מוקצף לפני שכל השכבות התקררות.

הקבלן יבצע קטע להוכחת יכולת לביצוע האיטום כאמור בסעיף 05.01.04.09 של המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור.

הערה: הקבלן יכול להציע ובצע את האיטום בשיטת איטום ביטומני רב-עובי המיושם בקר.

במקרה כזה יבוצעו העבודות בכפיפות לסעיף 05.01.04.07.04 של המפרט

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

הכללי לעבודות סלילה וגישור, לרבות הגנה על האיטום עם בד גיאוטכני עלוי

יריעת HDPE חלקה.

ב. מדידה ותשלום:

האיטום הנ"ל יימדד לפי שטח (מ"ר) בפרישה, ללא הבחנה בין שטחים אופקיים לאנכיים או משופעים. המחיר כולל ביצוע כל מערכת האיטום המתוארת בסעיף 05.01.04.07.02 של המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, על כל שכבותיה כולל הכנת השטח, הפריימר, שכבות הביטומן ורשתות האינטרגלס, וכן את כל האמור בסעיף 05.01.10.01 במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור.

עבודות הרולקות, לרבות החומרים, יכללו במחירי היחידה השונים של הבטון המצויים בפרק 02 של כתב הכמויות ולא תשולם עבורן תוספת כלשהי.

ההגנה החיצונית על האיטום בעזרת לוחות פוליסטירן מוקצף תימדד בנפרד. במקרה ויציע הקבלן ויאושר לו לבצע את העבודות בשיטת איטום ביטומני רב-עובי המיושם בקר אזי הכמות ומחיר היחידה לא ישתנו עבור האיטום ועבור ההגנה על האיטום.

רולקות 05.01.0020

תיאור כללי

לפני עבודות האיטום על הקבלן לבצע לכל היקף החיבורים בין יסודות לקירות - או עמודים "רולקות" במידות 30X30 מ"מ באמצעות טיח הרבצה צמנטי מתועש התואם את ת"י 1920, או באמצעות חומר מתועש לא מתכווץ, שיאושר ע"י מנה"פ, בצורת משולש קעור לפי הפרטים בפרק 05 במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור של נת"י.

הרולקות יבוצעו, בין אם סומנו או לא, לפי התוכניות הרלבנטיות.

מדידה ותשלום:

עבודות הרולקות, לרבות החומרים, יכללו במחירי היחידה השונים של הבטון המצויים בכתב הכמויות ולא תשולם עבורן תוספת כלשהי.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פרק 08 – עבודות חשמל ותקשורת

08.1. המפרט הטכני הסטנדרטי

08.1.1. כל עבודות החשמל יבוצעו בכפיפות לחוק החשמל ולמפרט הטכני הסטנדרטי לעבודות חשמל (08) שנערך ע"י הועדה הממשלתית הבין משרדית בהוצאת משרד הביטחון ב-2015. הקבלן מצהיר בזאת כי המפרט נמצא ברשותו וכי צורפו למסמכי החוזה.

08.1.2. כל הסעיפים בכתב הכמויות כוללים הספקת כל החומרים וחומרי העזר הדרושים לביצוע העבודה וכן כל העבודה הדרושה עד להשלמתו המוחלטת של המתקן ותפעולו כולל בדיקת חברת החשמל או בודק מוסמך והמהנדס המתכנן וכן אחריות שנתית. הקבלן לא יוכל לטעון לתוספות כספיות בגלל ניסוח סעיף בכתב הכמויות שיאפשר לפרשו בצורה שונה מהאמור בסעיף 08.1.2 המופיע בכתב הכמויות.

08.1.3. כל הכמויות בכתב הכמויות ניתנות בהערכה בלבד. הקבלן חייב למדוד את הכמויות בשטח ולספור את מספר האביזרים ורק אחר כך להזמין חומרים.

08.1.4. כל הסכסוכים או חילוקי הדעות שיתעוררו בין הצדדים בקשר לעניינים הנדונים בחוזה או בחלקים ממנו למעט עניינים הדנים בתנאי תשלום יובאו להכרעת בורר דין יחיד שיתמנה ע"י הצדדים בהסכמה. בהיעדר הסכמה כזאת יתמנה הבורר ע"י יו"ר אגודת האינג'נרים והארכיטקטים בישראל. חתימת הצדדים על מסמך זה תיחשב כחתימה על שטר בוררות ולבורר ניתנת הרשות לקבל החלטות חלקיות או להוציא צווי ביניים, לפסוק בדרך של מטרה והוא לא יהיה קשור בדינים כלשהם לצדדים.

08.1.5. קבלן המשנה לעבודות חשמל יהיה אך ורק קבלן המאושר לביצוע עבודות ע"י כל חברות התקשורת (בזק, הוט, סלקום, פרטנר ופלאפון). כל עבודות התקשורת יאוחדו תחת אותו קבלן לפי הנחיות ודרישות חברות התקשורת. **תנאי זה מהווה תנאי מחייב.**

08.2. מפרט כללי



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

08.2.1. תאור ומקום העבודה

המפרט הנ"ל מתייחס לביצוע תשתיות למערכת חשמל, תקשורת תאורת רחובות בשטחים ציבוריים בתחום שכונת קרית משה שלב א' ע"י חברת ה.ל.ר.

העבודה כוללת:

- ביצוע מלא של מערכת תאורת רחובות כולל חפירות, צנרת, הארקות, בסיסים לעמודים, עמודי תאורה, פנסים ומרכזיות תאורה, הכל לפי תוכנית וכתב כמויות.
- התקנת גומחות (ודלתות מסגרות מפח עבור) עבור פילרי חשמל ותקשורת לפי תכניות וכתב כמויות.
- הכנות שרולים בחציות כבישים לח"ח(במידה ולא יבוצעו ע"י ח"ח בלבד).
- ביצוע תשתיות לעיר חכמה ולמצלמות (צנרת + שוחות) לפי תכנית וכתב כמויות.
- ביצוע מערכת תאורת רחובות זמנית באמצעות עמודי עץ, בסיסי בטון ופנסים בתחום שטח התוכנית ולפי כתב כמויות.
- ביצוע צנרת משנה עבור בזק והוט מגומחה ועד למגרש לפי תכניות וכתב כמויות.
- ביצוע פירוקים ו/או העתקות של תשתיות תאורה עיליות ו/או תת"ק קיימות בתחום העבודה לפי תכניות וכתב כמויות.
- כל עבודות פירוק והעתקת תשתיות חשמל ותקשורת קיימות יבוצעו בנפרד ע"י חברת החשמל וחברות התקשורת ובאמצעות קבלנים שלהן.
- תיאום עם כל החברות הקשורות בביצוע הפרויקט. התאום יהיה באחריות הקבלן. מחיר פעולה זו יהיה כלול בסעיפי חוזה ולא תשולם שום תוספת מחיר מעבר למחירים המוסכמים.

08.2.2. תיאור כללי של הנושאים



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

א. הכנת תשתית תת-קרקעית לטלפון בשטחים הציבוריים

- קווי אספקה ראשיים המתחברים לתשתיות קיימות ו/או חדשות עד גבול המגרשים.
- קווי אספקה למגרשים מהפילרים המותקנים בגומחות מבטון בגבול המגרשים.
- כל הצנרת תהיה מטיפוס חדש (פוליאתילן קשיח).
- גומחות מבטון חדשות לפילרים יסופקו ויותקנו במסגרת חוזה היזמים.
- לפני התחלת העבודה על הקבלן לסכם עם חברת בזק את החלק המבוצע ע"י בזק והחלק המבוצע ע"י היזמים.

ב. הכנת צנרת תת-קרקעית לטלוויזיה

- אספקת והנחת צנרת עם חוטי משיכה לפי התוכניות, המפרט וכתב הכמויות.
- אספקה והתקנת קופסאות פלסטיק לפילרים.
- קווי אספקה למגרשים מהפילרים המותקנים בגומחות מבטון בגבול המגרשים.
- סימון צנרת במגרש עם סיומת לפי הנחיות חברת הוט.
- לפני התחלת העבודה על הקבלן לסכם עם חברת הוט את החלק המבוצע ע"י הוט והחלק המבוצע ע"י היזמים.

ג. הכנות לחברת חשמל

- יבוצעו שרולים מצינור פי.וי.סי קשיח דרג 10 בחציית הכבישים.
- הכנת גומחות חדשות מבטון עבור הפילרים של חברת החשמל לפי תכניות ולפי הנחיות חברת החשמל, כולל תאום עם חברת החשמל להעמדת בסיסי הפילרים.
- יתר העבודות יבוצעו ע"י חברת החשמל.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ד. תאורת רחוב

- עמודי תאורה כולל פנסים, אספקה והתקנה בהתאם לתוכניות.
- כל הפנסים יהיו חכמים וכמו-כן מרכזיות התאורה.
- התחברות למרכזיות חדשות לפי תכנית.
- צינורות וכבלי הזנה תת-קרקעיים.
- תיאומים עם עיריית רחובות לכל שלבי העבודה.

ה. תשתיות לעיר חכמה ומצלמות

- צנרת שוחות לפי תוכנית כולל חדירה לעמודי תאורה.
- התקנת גומחות מבטון ופילרים למצלמות לפי תכנית.
- תיאומים עם עיריית רחובות לכל שלבי העבודה.

08.2.3. אישורים לתקינות העבודה

את האישורים לתקינות ביצוע העבודות יש לקבל מ:

- א. צנרת תקשורת – מחב' "בזק" כולל ניסוי "מנדרול" בכל הצינורות ומהרשות המקומית, במידה והעבודה מבוצעת ע"י חוזה בזק.
 - ב. צנרת לכבלי טלוויזיה – הנציג המקצועי שימונה ע"י המזמין, חברת "הוט" ומהרשות המקומית, במידה והעבודה מבוצעת ע"י חוזה עם חברת הכבלים.
 - ג. תשתיות לתקשורת עירונית ומצלמות – מנציג עיריית רחובות ומהמתכנן.
 - ד. מתקני תאורה – אישור נציג עיריית רחובות ואשור המתכנן.
 - ה. הכנות לח"ח – מח"ח ומהרשות המקומית.
 - ו. ללא האישורים הנ"ל לא תראה העבודה כקבילה.
- ביקורת ואישור נציגי המזמין ושל המתכנן יעשו אחרי קבלת האישורים המפורטים מעלה.

08.2.4. בכל הצינורות הריקים יותקנו: חבל השחלה ותווית עם ייעוד הצינור ושייכותו.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

התווית תותקן בראש הצינור ובסופו. התווית תהיה מסרט פלסטי דביק עם אותיות מובלטות (DYMO). בכל הכבלים הנכנסים והיוצאים מהעמודים יותקן דגלון מפלסטיק ובו יירשם מספר העמוד ממנו בא הכבל ומספר העמוד אליו ממשיך המעגל. המספרים של העמודים יסומנו עם מח' חשמל של עיריית רחובות.

08.2.5. כל הכמויות בכתב הכמויות הן בהערכה בלבד.

08.2.6. על הקבלן לקחת בחשבון שהעבודות יבוצעו בקרבת קווי חשמל עיליים או תת-קרקעיים למתח גבוה של חברת החשמל, וכמו כן קווי חשמל למתח נמוך, קווי בזק וטל"כ עיליים או תת-קרקעיים פעילים. יש לנקוט בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע פגיעה במערכות אלה. כל נזק שייגרם למערכות הקיימות יהיה באחריות הקבלן המבצע.

08.2.7. בגמר העבודה תסופק תוכנית עדות ב- 3 עותקים עם דיסקט בהתאם לדרישות עיריית רחובות.

08.2.8. במשך כל העבודות יש לשמור על המרחקים בין התשתיות בהתאם לדרישות חוק החשמל. במידה ולא ניתן לשמור על המרחקים בקטעים מסוימים יש לבצע הפרדה עם פלטות מבטון בעובי 5 ס"מ לפחות. עלות הפלטות תהיה כלולה בסעיפי חוזה ולא תשולם לקבלן שום תוספת בגין מצבים אלה.

08.2.9. כל גופי התאורה בפרויקט יהיו מסוג **LED**. כל הגופים חכמים ומחוברים למערכת בקרה ושליטה של העירייה דרך מרכזיות התאורה (גם בהן יותקנו בקרים). כל המאמ"טים שיהיה שימוש בהם במהלך הפרויקט, יהיו עם ז"ק **10KA** לפי תקן 898 IEC.

08.2.10. כל התיאומים עם הרשות המקומית וכל גורם אחר הקשור בפרויקט כלולים בסעיפים של הצעת המחיר של הקבלן, כולל תשלומים עבור פקוח לחברות האלה במידת הצורך ולא תשולם תוספת מחיר כלשהו עבורם.

08.2.11. מיקום סופי של בסיסי עמודי התאורה יקבע באתר בתיאום בין המפקח וקבלן עבודות החשמל.

08.2.12. **מפרטים**

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

עבודות החשמל יבוצעו בהתאם לדרישות ולהנחיות של המפרט הכללי למתקני חשמל המעודכן, בהוצאות משרד הביטחון פרק 08 משנת 2015 ובהתאם לדרישות המיוחדות של מפרט זה.

עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות או הוראות של הרשויות מוסמכות כגון: חברת חשמל, משרד התקשורת/ חב"י. "בזק", משטרה וכו') תבוצענה בהתאם לאותן הדרישות או הוראות.

המהנדס רשאי לדרוש מהקבלן המצאת אישור כזה, באם יידרש.

כל הלוחות יעמדו בדרישות ת"י 61439, ויווצרו במפעל של יצרן בעל הסמכה ממכון התקנים.

חומרים 08.2.13

כל הציוד המפורט להלן, לרבות גופי תאורה פנים וחוץ, ציוד ללוחות חשמל, תקשורת, אביזרי גמר וכו', יסופק ויוותקן בהתאם לדגם ותוצרת בהתאם לכתוב במפרט ובכתב הכמויות.

מזכותו של הקבלן לספק גם ציוד שווה ערך, בתנאי שאושר ע"י מהנדס לפי המפורט בסעיף 12 לעיל. על מנת להסיר ספק, ציוד שווה ערך ייחשב ציוד השווה מבחינת התכונות הבאות:

- חשמליות
- מכניות
- פיזיות

הקבלן יכול להגיש הצעתו לציוד שלדעתו הנו שווה ערך לציוד המוכתב במכרז. בכל מקרה, ההצעה בגוף כתב הכמויות של המכרז עצמו חייבת להתייחס לציוד המוכתב במכרז וההצעה לציוד שווה ערך, לפי הצעת הקבלן, באם תהיה כזו, תמצא ביטוי בדף נספח למכרז בנפרד, תוך ציון הציוד המוצע, פרטיו נתוניו הטכניים, שם הספק וכו'.

כל הצעה לציוד שווה ערך לא תידון כלל, אלא אם כן הוצאה יחד עם המכרז, כמפורט לעיל.

ההחלטה באם הציוד אמנם שווה ערך או לא הנה בהחלטת המהנדס והמזמין בלבד. כל הציוד המשמש בביצוע העבודות יהיה מאושר ע"י מכון התקנים לפי התקנים הרלוונטיים הבאים:

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- כבלים ומוליכים : ת"י 473
- אביזרים שונים : ת"י 32,33
- גופי תאורה : ת"י 20 (עבור תאורת חרום – ת"י 20.2)
- עמודים : ת"י 812
- צנרות פלסטיק : ת"י 728

08.2.14.

ביצוע העבודה

העבודה תבוצע ע"י פועלים מקצועיים בהנהגת מנהל העבודה בעל רישיון מתאים לסוג העבודה, אשר ימצא במקום העבודה במשך כל זמן הביצוע. המזמין רשאי לפסול כל עובד, כולל מנהל העבודה, או יצרן שלפי דעתו אינם מתאימים לביצוע העבודה, ללא מתן הסברים.

08.2.15.

אישור לפני ביצוע

לפני ביצוע העבודה יבקש הקבלן את אישורו הסופי של היועץ ו/או המפקח, על התכניות שברשותו וכן הנחיות הקשורות לפרטי הביצוע. אין לבצע כל שינוי ללא אישורו של המתכנן.

08.2.16.

מניעת טעויות בביצוע

הקבלן חייב שיהיה ברשותו סט תוכניות עדכניות של האתר לשם מניעת טעויות בביצוע. במקרה שתתגלה סתירה או אי התאמה בתוכניות יפנה הקבלן מיידית למפקח ולא ימשיך בביצוע העבודה עד לבירור סופי של העניין. בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות ו/או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות במסמכים השונים, ובהעדר המפקח או המתכנן, יחושב סדר העדיפויות כדלהלן:

תקנים/ חוקים – מפרט מיוחד - מפרט כללי – תוכניות – כתבי כמויות (המוקדם על פני המאוחר).

בכל מקרה של אי התאמה בין המידות שבכתב הכמויות לבין המידות שבתוכניות או במפרט רואים את המחיר כאילו נקבע לפי המידות שבכתב הכמויות. עדיפות הביצוע באתר תקבע לפי התכניות.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

08.2.17. אספקת ציוד או עבודה ע"י גורם אחר

זכות המזמין לספק חלק מהציוד כגון גופי תאורה, לוחות חשמל וכו' או להזמין אצל אחרים ציוד ועבודות מיוחדות ועל הקבלן לספק מידע, הדרכה וכל הדרוש לתאום העבודה, ללא תוספת תשלום.

08.2.18. סימון תכניות אחרי ביצוע

לאחר השלמת המתקן יסמן הקבלן בשני סטים של תכניות שיקבל מהמזמין למטרה זו, בצורה ברורה ומובנת, את כל השינויים והסטיות מהתכניות המקוריות, כפי שבוצעו למעשה. תכניות אלו בליווי ההסברים הדרושים ימסרו למתכנן לעדכון התוכניות.

08.2.19. בדיקת המתקן

על הקבלן להזמין את בודק חברת החשמל או בודק פרטי מוסמך לבדיקת המתקנים בשלמותם או בחלקם לפי הדרוש ממנו ולשאת בכל ההוצאות הכרוכות בכך, וכן לבצע על חשבונו ובתוך פרק הזמן שיקבע ע"י המפקח, את כל התיקונים וההשלמות שנדרשו ע"י הבודק.

הקבלן ידאג מבעוד מועד להזמנת נציגי הרשויות לביקורת ויוודא שהמתקן יהיה מושלם ומוכן ליום הביקורת. כמו כן ליום הביקורת יכין הקבלן 3 סטים של תוכניות "מצב סופי" לפי ביצוע, כמפורט בפרק "00" – מוקדמות. תשלומים לח"ח עבור ביקורת וביקורות חוזרות יהיו על חשבון הקבלן וזאת בנוסף לתיקונים של כל הליקויים אשר ימצאו במהלך הביקורות (במידה וימצאו).

08.2.20. יומן עבודה

על הקבלן לנהל יומן עבודה, בו ירשום תהליכי התקדמות העבודה, הערות המפקח וכן תביעות הקבלן לגבי עבודות חריגות או עבודות ברגי.

08.2.21. עבודות ברגי

תחשב בתור עבודה ברגי כל עבודה לא מוגדרת בסעיפי חוזה ושהמפקח מחליט לא לקבוע עבורה מחיר חריג, אלא בתור עבודה ברגי. החלטה זאת תינתן בכתב ע"י המפקח. מדידה של שעות ברגי תהיה שעת נטו של העובד ו/או הציוד באתר הבניה בלי להתחשב בזמני נסיעה, אבטלה, ניהול עבודה וכיו"ב.

08.2.22. עבודות חריגות

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

עבודה נוספת או ציוד נוסף שלא מופיע בסעיפי החוזה ואשר הקבלן מתבקש לבצעו או לספקו במחיר חריג, עליו להגיש נספח מצורף לחשבון עבודות החשמל עם ניתוח מחירים עבורם. התמחור יעשה לפי שיטות הבאות לפי סדר עדיפויות בהתאם למסמך ב'2 - תנאים מיוחדים (השלמות ותיקונים) לחוזה מדף 3210 (מסמך ב1). קביעת שיטת התמחור היא בסמכותו הבלעדית של המפקח.

08.2.23

הפעלה ניסיונית וקבלת המתקן

העבודה תחשב כסופית רק לאחר קבלתה ע"י חברת החשמל והמהנדס וביצוע הפעלה ניסיונית. היה וימצאו ליקויים בהפעלה הניסיונית, או בזמן הקבלה ע"י המהנדס, יתקן הקבלן על חשבונו את כל הליקויים אשר נתגלו. תהיינה 2 ביקורות לקבלת העבודה. ביקורת ראשונה לבדיקה כללית של המתקן, וביקורת מסכמת לבדיקת ביצוע התיקונים שנדרשו בביקורת הראשונה (במידה ויהיו תיקונים). תוך חודש מהשלמת המתקן, יבדוק הקבלן עומס על הפאזות ויאזנו במידה ואינן מאוזנות ע"י שינויי חיבורים בלוחות. עבודה זו כלולה במחירי היחידות מבלי לפרטה בנוסף.

08.2.24

אחריות הקבלן

הקבלן אחראי כלפי המזמין עבור טיב העבודות, המכשירים והחומרים לתקופה של שנה אחת מתאריך קבלת המתקן. במשך תקופה זו על הקבלן לתקן מיד ועל חשבונו כל עבודה לקויה ולהחליף כל חומר או ציוד פגום, פרט למקרים שהקלקול נובע משימוש בלתי נכון או רשלנות של אנשים שמשתמשים במתקן.

08.2.25

שינוי היקף העבודה

זכות המזמין לשנות, להוסיף או לצמצם בתחום עד 50% מהיקף העבודה וכמו כן להכניס שינויים בתוכניות במהלך העבודה ואין הקבלן זכאי לדרוש תוספת למחירים המוסכמים.

08.2.26

פקוח

פיקוח על העבודה ואישורה ע"י המפקח אינו גורע מהקבלן את אחריותו הבלעדית המלאה על המתקנים במשך תקופת האחריות.

08.2.27

חשבונות

על הקבלן להגיש לאישור המפקח חשבונות ביניים וחשבון סופי בצירוף דפי מדידה



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מפורטים של הכמויות. על הקבלן להגיש למפקח כל עזרה דרושה לבדיקת הכמויות

08.2.28. מדידות לפי יחידה

כל המדידות יהיו לפי יחידות, קומפלס, נטו, ללא תוספות עבור פסולת או פחת.

08.2.29. תאום עם הספקות ראשיות

הקבלן ידאג לכל התאומים עם חב' "בזק", חברת החשמל והחברות השונות בדבר כניסת ההספקות הראשיות לחשמל ותקשורת למתקן.
טיפול ותאום ראשוני יעשה ע"י המהנדס.

לפני תחילת העבודות באתר, יהיו בידי הקבלן הנתונים הבאים:

- תוכניות טלפונים מאושרות ע"י מדור תחב"ל בחב' "בזק".

- תוכניות טל"כ מאושרות ע"י חברת הוט.

- תכניות מתואמות של הזנות חשמל.

על הקבלן יהיה לספק לחברת "בזק" כח אדם בהתאם לדרישותיהם בזמן ביצוע החיבורים למבנה וביצוע העבודות בתוך המבנה עצמו, ללא שום דרישה כספית כלפי המזמין.

08.2.30. לוחות חשמל

08.2.30.1. פרטי מבנה הלוחות:

לוחות החשמל בדירות ייבנו מפלסטיק כבה מאליו עם דלת שקועים בקיר או גלויים על הטיח, מבנה הלוח הבנוי יאפשר גישה נוחה לכל המכשירים, החיבורים, החיווט או כל חלק אחר הדורש טיפול מזמן לזמן.

הלוחות הציבוריים יבנו כנ"ל אך ממבנה לוח מפח עם דלתות. יצרן הלוחות יהיה יצרן מאושר לפי ת"י 61439.

על היצרן להבטיח רציפות הארקה טובה וברת-קיימא לכל החלקים המתכתיים של הלוח.

השילוט יהיה עם שלטי סנדוויץ' עם חריטת מספר המעגל ותיאורו.

מבנה הלוח והציוד יאושר ע"י היועץ לפני הזמנתם.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

08.2.30.2. מימדי הלוחות

הלוחות במידותיהם יהיו מספיק גדולים כדי לאפשר עבודה נוחה לחיווט המכשירים והחיבורים. כמו כן תתאפשר תוספת מכשירים וציוד בעתיד בשיעור 25% מהמתקן.
היצרן יבדוק את מקום התקנת הלוח בשטח ויוודא את גודל מקום ההתקנה ואפשרויות הכנסת הלוח למקום.

08.2.30.3. ברגים

הברגים בלוח יהיו מפלזי מצופה ניקל קדמיום.

08.2.30.4. מוליכים

המוליכים בתוך הלוחות יהיו בעלי בידוד בצבעי ההיכר התקניים, בחתך הנדרש והבידוד יתאים ל- 600 וולט ויהיה מיועד לטמפרטורה של 90 מעלות צלסיוס.
כל מוליך יסומן בסימניות תוצרת LEGRAND או ש"ע.
בפס מוליכי האפס והארקה, כל מוליך יחובר לפס בבורג נפרד.

08.2.30.5. ציוד בלוחות

הציוד בלוחות יהיה כמצוין בהמשך:

מפסקי פחת: תוצרת "סימנס", "A.B.B." או "שניידר" דגם A.

מא"זים: יהיו מתוצרת "סימנס", "שניידר", "ABB" או דגם אחר אשר יאושר ע"י המהנדס ויתאימו לזרם קצר של 10 ק"א לפי תקן 898 IEC אם לא צוין אחרת בתכניות.

שלטים: השלטים לגבי הלוחות יהיו מטיפוס סנדוויץ' מחוברים לפנל באמצעות ברגים או מסמרות מפלסטיק ויכללו חריטת מס' המעגל ותיאורו.

אופני מדידה ומחירים: המחיר שיציג הקבלן עבור מבנה הלוח יכלול את כל האביזרים הנדרשים כגון: פסי הארקה ואפס, מבודדים לפסים, ברגים, מוליכים, חיזוקים לכבלים ולציוד, פסי הרכבה, שלטים וכל הדרוש לחיזוק וקביעת הציוד והפנלים. המחיר שיוצג עבור ציוד הלוח יכלול את הציוד מותקן ומחובר. המחירים כוללים את ערך הציוד,



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

העבודה, רווח היצרן וכל הוצאתו בגין ייצור והספקת הלוח.
המחיר כולל בדיקה וסגירת כל הברגים של חיבורי חשמל והציוד לפני הפעלת הלוח באתר.

תוכניות העבודה:

לפני ייצור הלוח יש לבדוק ולוודא את המקום המיועד לקליטת הלוח וכן להעביר למתכנן תוכניות ייצור של הלוח ובהן טבלת ציוד ויצרניו. אך ורק לאחר אישור המתכנן ע"ג התכניות יהיה ניתן לייצר את הלוח. אישור המתכנן ע"ג התכניות אינו פוטר את הקבלן מאחריותו להתאמת הלוח למקומו או הכנסתו למקום ההתקנה. כמו כן הקבלן אינו פטור מאחריותו לטיב הציוד ותקינותו כולל חיזוק של כל הברגים בלוחות ובכל המתקן לפני ההפעלה.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פרוגרמה לבדיקות איכות מוצרים ומלאכות

עבודות תאורה חוץ, חשמל, תקשורת

תיאור העבודה: תשתיות חשמל ותאורה מס' מכרז: _____

מקום האתר: קרית משה רחובות חב' ה.ל.ר _____

קבלן חשמל/חשמלאי מוסמך: _____ מס' חוזה: _____

מס' רישיון הקבלן: _____ מס' רישיון חשמלאי: _____

כתובת: _____ חתימה: _____

מס'	תיאור העבודה	בדיקה	הערות	הבודק וחתימה
1	צינורות קוטר א. PVC קשיח 110,160 מ"מ ב. שרשורי 80 מ"מ ג. שרשורי 50 מ"מ ד. פלסטי כפיץ פוליאאתילן 40 מ"מ ה. פלסטי כפיץ פוליאאתילן 50 מ"מ ו. פלסטי כפיץ פוליאאתילן 63 מ"מ ז. עומק הטמנה	תו תקן תו תקן תו תקן תו תקן תו תקן תו תקן תו תקן לפי תוכנית		מפקח
2	כבלי חשמל וחוט הארקה חתך: א. N2XY (5X2.5) ב. N2XY (5X10) ג. NA2XY (5X25) ד. NA2XY (5X35)	תו תקן		מהנדס חשמל

עמוד 85 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			ה. מוליך הארקה 35 ממ"ר	
מפקח		מתאים לחוזה 3X7 בדיקות ב300	יסודות עמודים מידות לפי חוזה א. (60 X 60 X80) ב. (90 X 90 X120). ג. (100 X 100 X160). ד. בדיקות טיב הבטון	3
מהנדס חשמל		תו תקן	עמודים עמודים 5 מ' (בודדים/כפולים) בחתך קוני בננה או קוני רגיל לפי פרט בתכנית עמודים 9 מ' (בודדים/כפולים/משולשים) בחתך קוני בננה לפי פרט בתכנית עמודים 10 מ') (בודדים/כפולים/משולשים) בחתך קוני בננה לפי פרט בתכנית	4
מהנדס חשמל		דגם פנס	פנס תאורה: דגם: TOSCA M של אור עד מהנדסים עם נורה לד בתפוקת אור 17,000 לומן TOSCA S של אור עד מהנדסים עם נורה לד בתפוקת אור 14,000 לומן TOSCA XS של אור עד מהנדסים עם נורה לד בתפוקת אור 8,000 לומן	5

עמוד 86 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			פנס דקורטיבי מדגם T-191P או T-190A של חברת KLED עם נורה לד בתפוקת אור 6,000 לומן להתקנה בשצ"פים	

הערות:

1. יש לסמן V אם יש תו תקן או העבודה/מוצר מתאימים לדרישות.
2. יש לסמן X אם אין תו תקן או המוצר לא מתאים לדרישות.
3. במקרה שמופיע X יש לציין בהערות פעולה שננקטה או שיש לנקוט.

פרק 40 - ריצופים ומדרגות – פיתוח

40.1. ריצופים ומדרגות

40.1.1. משטח בטון מזויין ב-30 יצוק באתר בעובי 20 ס"מ כתשתית לרצפת גומי, הזיון ע"י

רשת ברזל מרוחקת בקוטר ובמרווחים לפי פרט קונסטרוקטור לרבות ווטות (הרחבות), הכול לפי הוראות יצרני מתקני המשחק והגומי.

המחיר כולל כל העבודות החומרים והשינויים בעובי רצפת הבטון לפי הוראות יצרן מתקני המשחק.
המדידה לפי מ"ר.

40.1.2. אספקה והנחת מדרגות נגישות דוגמא מק"ט 4017 תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע, גמר

"אקרסטון מסותת" גוון גרניט אפור.

המחיר כולל חפירה, הידוק החפירה, אספקה והנחת המדרגה הנ"ל על יסוד בטון מזויין כמפורט בפרט קונסטרוקטור, ופרופיל אלומיניום SP "אנדייז" ברוחב 3 ס"מ, הכל לפי פרט ופרט קונסטרוקציה.
המדידה לפי מ"א.

40.1.3. אריחי ריצוף במידות צבע וסוג כמפורט בכתב הכמויות:

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מחיר והעבודה כולל יישור סופי, הידוק שתית בהידוק מבוקר פיזור שכבת מצע.

סוג א' לפי הפרטים, בהידוק מבוקר, פיזור שכבת חול, אספקה והנחה אריחי ריצוף לפי מרקם, פיזור חול אחרי הידוק יישור.

המדידה לפי מ"ר אחיד לכל גודל שטח מרוצף.

עבודות התאמה לריצוף קיים לא נמדדים וכלולים במחיר.

המחיר כולל קטעי חגורה סמויה לתמיכת קצה ריצוף בכל מקום שיידרש לא נמדדים וכלולים במחיר.

המחיר כולל השלמות ריצוף מסביב לתאי בקורת מכל סוג ובכול גודל, כולל הדוגמאות לאישור וכולל התחברות לריצוף קיים לפי הנחיות בשטח.

המחיר כולל איסוף, הובלה וסילוק פסולת לאתר מאושר.

המדידה לפי מ"ר ריצוף, שכבות מצע סוג א' תמדד בנפרד.

40.1.4. אבן שפה טרומה, רחבה – ללא פזה, בחתך 23/15 גוון אפור, באורך 50 ס"מ בטון

טרום מפרדה בין מסלול אופניים להולכי הרגל.

המחיר כולל חפירה, הידוק החפירה, אספקה ופיזור מצע סוג א', יציקת יסוד וגב בטון, אספקה והנחת אבני שפה הנ"ל. כמפורט בפרטים.

המדידה לפי מ"א.

40.1.5. אבן גן טרומה- ללא פזה, במידות 10/20/100 ס"מ גוון אפור, בטון טרום תוחמת

מסלול אופניים ושבילים.

המחיר כולל חפירה, הידוק החפירה, אספקה ופיזור מצע סוג א', יציקת יסוד וגב בטון, אספקה והנחת אבני שפה הנ"ל. כמפורט בפרטים.

המדידה לפי מ"א.

פרק 41 - מפרט טכני מיוחד לעבודות נטיעות, השקיה

ואופני מדידה מיוחדים

41.1. השקיה

41.1.1. כללי:

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.

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

1. תוכניות ההשקיה.

2. המפרט הטכני המיוחד.

3. כתב הכמויות.

4. המפרט הבינמשרדי.

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

1. כתב הכמויות.

2. מפרט טכני ואופני מדידה מיוחדים.

3. התוכניות.

4. המפרט הבינמשרדי

41.2. שרולים

חפירה

41.2.1. 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

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מנת להתגבר על תקלות העלולות לקרות בזמן החפירה.

41.2.2. חפירת התעלות והשוחות תיעשה בכלים מכניים, או בעבודות ידיים. מומלץ להשתמש במתעל.

41.2.3. עומקי החפירה, למעט עומקי שרוולים, יהיו כדלקמן:

<u>קוטר צינור</u>	<u>עומק חפירה</u>
110 מ"מ כביש	120 ס"מ
75 מ"מ ו 90 מ"מ	60 ס"מ
63-40 מ"מ	40 ס"מ
32 מ"מ ומטה	30 ס"מ

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.

41.2.4. רוחב החפירה יאפשר הנחה נוחה של צנרת.

41.2.5. השרוול יהיה בהתאם לתכנון ובקוטר מינימום כפול מקוטר הצינור המושחל דרכו, בתוכו מושחל חוט משיכה מניילון בעובי 8 מ"מ. שרוולים הטמונים באדמה, אשר מגעים לשטח גינון ללא שוחה, יבלטו 50 ס"מ משולי המעבר מתחתיו הם מונחים יש לסמן במפה את המקום המדויק של השרוולים וכן לסמן בשטח ע"י יתדות סימון.

41.2.6. שרוול החוצה כביש - יהיה מפ.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.

41.2.7. שרוול יונח עד בריכת הגנה הכל בהתאם למצוין בתכנית.

41.2.8. קצוות הצינור והשרוול יסגרו במידה ולא ממשיכים בביצוע המערכת.

41.2.9. שרוול קיים ייחשף בקצוות וצינור ההשקיה יושחל דרכו.

41.2.10. הסתעפות בצנרת ההשקיה בשטחי מדרג תוגן ע"י בריכת בטון (ביוב) בקוטר 80 ס"מ עם מכסה בגובה הריצוף. במכסה יוטבע סימון רשת השקיה, לפי דרישת העיריה. מעבר הכביש ימדד אך ורק כרוחבו של הכביש ולא כאורך הצינור הבולט משני צידי הכביש.

עמוד 10 מ-10

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פרק 51 - סלילת כבישים

51.1. עבודות הכנה ופירוק

51.1.1. ניסור אספלט קיים

בקווי ההתחברות של אספלט חדש עם אספלט קיים ינסר הקבלן את האספלט הקיים לכל עומקו. לפני הניסור יסמן הקבלן בצבע את תוואי הניסור הנדרש ויקבל את אישור המפקח. הניסור יבוצע במשור מכני שיאושר ע"י המפקח לכל עומק השכבות האספלטיות. יומיים לפני מועד סלילת השכבות האספלטיות החדשות תמרח הדופן המנוסרת בביטומן חס 80/100. ניסור אספלט קיים יימדד לפי אורך הניסור ללא הבדל בעומק הניסור. התשלום יהווה תמורה מלאה לכל הנדרש לעיל.

51.1.2. התאמת רום מכסה שוחה

במקומות הנדרשים יתאים הקבלן את גובה מכסה השוחה לרום פני התכנון ע"י הגבהה או הנמכה. התאמת רום מכסה תבוצע כאשר הפרש הגובה הסופי בין רום המכסה לרום הכביש המתוכנן אינו עולה על 2 ס"מ $\pm$. העבודה כוללת פירוק המכסה והתושבת הקיימים, יציקת טבעת בטון מזוין ב – 20 ועיגונה לתקרה, התקנת המכסים במפלסים ובשיפועים המתוכננים לפי התוכניות. המחיר לפי יח' והתשלום כולל את כל החומרים והעבודה הנדרשים לעבודה מושלמת, לשביעות רצונו של המפקח - לרבות סיתות השוחה וסילוק הפסולת וכולל ניקוי פנים השוחה.

51.2. עבודות עפר

51.2.0. כללי

א. העפר לסוגיו הוא רכוש המזמין בלבד. בשום אופן לא יותר לקבלן להוציא מתחום העבודה חומרים שונים, אלא באשור בכתב של המזמין. יחד עם זאת, מחיר החפירה כולל את סילוק הפסולת ועודפי העפר, על חשבון הקבלן.
ב. יש להקפיד על המילוי החוזר מעל מערכות תת קרקעיות מתוכננות ומסביב לשוחות וביצועו בהידוק מבוקר, למניעת שקיעות.

51.2.1. חפירה בשטח

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

הפירה כוללת את כל עבודות החפירה בשטח, עד לגובה השתיית המתוכננת. העבודה תבוצע תוך שימוש בכל כלי הדרוש לבצוע העבודה לרבות עבודות ידיים בשטחים מוגבלים כאמור בסעיף 510212 במפרט הכללי. חומר הראוי למילוי יועבר לשטחי המילוי.

העבודה כוללת פנוי כל פסולת שעלולה להימצא תוך כדי החפירה כגון יסודות בטון, חלקי בטון, וכד' וכן הסרת צמחיה. המדידה לפי מ"ק והתשלום כולל את כל האמור לעיל לרבות העברה ופיזור החומר הראוי לשטחי מילוי ופנוי הפסולת כמפורט בסעיף 2.04 לעיל.

51.2.2. הידוק שטחים

עיצוב והידוק שתית יבוצע לאחר חישוף ויכלול חרישה ותיחוח לעומק של 20 ס"מ לפחות, הרטבה והידוק. שיעור ההידוק יהיה לצפיפות של 95% Mod.AASHTO.

51.2.3. אספקת חומר מילוי מאושר

המילוי יהיה לפי הכתוב בסעיף 6.2 בדו"ח הקרקע עדכון II עמ' 16. הידוק המילוי כלול במחיר הסעיף.

51.2.4. הידוק המילוי

העבודה תבוצע בהתאם לסעיף 51025 במפרט הכללי. ההידוק יהיה בשכבות של 20 ס"מ (לאחר הידוק) ולצפיפות של 98% Mod. AASHTO.

51.2.5. מילוי חוזר מעל מערכות תת קרקעיות

מילוי חוזר מעל מערכות תת קרקעיות מתוכננות ומסביב לשוחות יהיה בהידוק מבוקר למניעת שקיעות ויבוצע על פי סעיף 6.1 בדו"ח הקרקע עדכון II עמ' 16. עלות המילוי החוזר כלולה במחיר הצנרת ו/או השוחות ולא תשולם בנפרד.

51.2.6. עיבוד שתית

לפי סעיף 6.3, 6.4 וטבלה מס' 3 בדו"ח הקרקע עדכון II עמ' 16-17.

51.3. מצעים ומילוי מובא

51.3.1. מצעים ואג"ום

המצעים בשטחי המיסעה והמדרכות יהיו סוג א' מחומר מחצבה גרוס. המצעים יהודקו לצפיפות של 98% מהצפיפות המכסימלית לפי מודיפייד א.א.ש.ו. בשכבה הראשונה ו- 100% בשכבה השניה. המצעים יפוזרו ויהודקו בשכבות שאינן עולות על 20 ס"מ.

מצעים יימדדו וישולמו בהתאם למפורט בכתב הכמויות. לא תשולם תוספת עבור עבודה בשטחים מצומצמים.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

האג"ים יהיה סוג א' ויהודק לצפיפות של 100%.

51.3.2. מילוי מחומר נברר אטום "אינרטי"

סיווג החומר לפי סעיף 5.2 בדו"ח הקרקע עדכון I עמ' 12.

51.4. עבודות אספלט

51.4.0. כללי

טיב החומרים, התערובת, אופן הפיזור ודרישות אחרות יהיו בהתאם למפורט בפרק 5104 במפרט הכללי. האגרגטים לתערובת האספלט השונות יהיו מסוג א'. טאטוא אספלט לפני ריסוס מאחה לא ישולם בנפרד וכלולים במחירי היחידה השונים.

51.4.1. ציפוי יסוד ומאחה

ציפוי יסוד ומאחה ייעשה בהתאם לסעיף 510452 שבמפרט הכללי. בנוסף לנאמר במפרט הכללי תשומת לב הקבלן מופנית לדרישות הבאות:

א. השטח לפני הריסוס יהיה יבש.

ב. ביצוע עבודות הריסוס יהיה רק באמצעות מרססת מכנית.

ג. ציפוי יסוד יבוצע באמצעות אמולסיה מסוג *MS-10* או שו"ע בכמות של 1.0 ליטר למ"ר.

ד. ציפוי מאחה יבוצע באמצעות אמולסיה מסוג *STE* או שו"ע בכמות של 0.3 ליטר למ"ר.

51.4.2. שכבת בטון אספלט

יצור, אספקה, פיזור ועיבוד שכבות האספלט יהיה כאמור בפרק 5104 שבמפרט הכללי. בנוסף לנאמר במפרט הכללי, תשומת לב הקבלן מופנית לדרישות הבאות:

א. הביטומן ליצור התערובות יהיה לפי תכנית פרטים והסעיפים הרלוונטים בדו"ח תכן מבנה עדכון II.

ב. דרוג התערובת יהיה לפי הטבלה שבסעיף 510421, עבור שכבה מקשרת ונושאת בעלת גרגר בגודל מכס' 1" ו- $\frac{3}{4}$ " בהתאם. האגריגט ליצור התערובת יהיה סוג א'.

ג. צפיפות מעבדתית של התערובת בתכולת ביטומן אופטימלית, לא תפחת מ- 2,340 ק"ג למ"ק. מדגמי התערובת יהודקו ב-75 הקשות מכל צד.

ד. פיזור שכבות האספלט יבוצע באמצעות פינישר ("מגמר") במימדים מתאימים, תוך תשומת לב מלאה לבקרת גבהים ומפלסים. לא יורשה פיזור בעבודת ידיים.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ה. בכל מקרה של התחברות אספלט חדש לאספלט קיים, לאחר ביצוע חיתוך האספלט, יש לנקות את המישק מכל לכלוך ואבק ולמרוח באמולסיה לפני ובסמוך לפיזור האספלט החדש. עבודת הניקוי והמריחה באמולסיה לא תימדד ולא תשולם תוספת בגין פעולה זו.

מידת שכבות האספלט תהיה לפי מ"ר. התשלום, מסווג לפי סוג ועובי השכבה כאמור בכתב הכמויות, מהווה תמורה מלאה לכל העבודות, החומרים, הכלים, הציוד וכל יתר ההוצאות לביצוע מושלם של העבודה לשיעור רצון המפקח.

ו. גובה סופי של שכבת אספלט נושאת מותר בסטייה של עד 2 ס"מ ובתנאי של כיוון שיפוע אורכי ורוחבי לא ישנה כיוון ו/או ירד מ-0.4%.

51.5. אבני שפה וריצופים

51.5.1. סוג האבן

כל אבני השפה יתאימו לת"י 19 לפי הפרוט הבא:

א. אבן שפה למדרכות 25X17 ס"מ לפי 202.1.3 בתקן.

ב. אבן שפה "גננית" 10x15 ס"מ לפי 202.3.2 בתקן.

אבני השפה למיניהן תונחנה על גבי יסוד בטון כמצוין בפרטים. אבני השפה תחוברנה ביניהן בטיט צמנט ביחס של 1:2. בפינות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים מנוסרות, קצרות מהאורך הסטנדרטי (באורך 50 או 25 ס"מ) לא יורשה השימוש בשברי אבן שפה.

אבני שפה ימדדו במ"א ללא הבדל בין קווים ישרים לבין הנחה בעקומות ובהנמכות. מותרת סטיה אופקית או אנכית של עד 2 ס"מ. וזאת בלבד שרוחב המסעה נשמר כפי שכתוב בתוכניות התנוחה ו/או בתוכנית החתכים.

התשלום יהווה תמורה מלאה לכל החומרים, הכלים והעבודה הדרושים להנחה מושלמת.

ג. אבן שפה יצקת – בהסדרתה יש לבצע עיגון לקירות הקולטן באמצעות חשיפת ברזל הזיון וחיבורו לאוזי העיגון של אבן היצקת לפני יציקת הבטון הסופית.

51.5.2. הנחת מרצפות

סטיית גובה סופי של אבני שפה / אבני אי על כל סוגיהן לא יאושר מעבר ל-2 ס"מ.

51.6. סימון דרכים ותמרורי תנועה

51.6.1. עמודים לתמרורים

העמוד יהיה מצינור פלדה בקוטר 3" בהתאם לתקן הישראלי מס' 103 באורכים כנדרש בכתב הכמויות, אליו יותכו בחלקו התחתון 2 ווי פלדה בקוטר 10 מ"מ

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ובאורך 30 ס"מ לעיגון ביסוד. בקצה העליון של העמוד יהיו 2 חורים בקוטר 5/16" עבור חיבור התמרור. כל הצינורות יטופלו נגד חלודה בהתאם לסעיף מס' 9 במפרט אספקה מס' 111 של מכון התקנים הישראלי. חלק העמוד הנשאר גלוי ייצבע בצבע סינטטי 1 מ' שחור (כתום, ירוק, אדום או כחול לפי הצורך) ואח"כ כל 20 ס"מ באחד מהצבעים הנ"ל ולבן לסירוגין.

הצבה :

עבור עמוד באורך מ- 1.40 מ' ועד 3.0 מ' העבודה כוללת :
 חפירת בור בעומק 50 ס"מ ובמידה 40 X 40 ס"מ, הצבת העמוד במאונך בעזרת פלס מים ויציקת יסוד בטון 40 x 40 x 40 ס"מ.
 עבור עמוד באורך 3.70 מ' העבודה כוללת :
 חפירת בור בעומק 70 ס"מ ובמידה 50 X 50 ס"מ, מילוי 10 ס"מ בטון בקרקעית, הצבת העמוד כנ"ל ויציקת יסוד בטון 50x50x50 ס"מ.
 עבור עמוד באורך 4.00 מ' העבודה כוללת :
 חפירת בור בעומק 90 ס"מ ובמידה 60 X 60 ס"מ. מילוי 20 ס"מ בטון בקרקעית, הצבת העמוד כנ"ל ויציקת יסוד בטון 60 x 60 x 60 ס"מ.
 הבטון יהיה מסוג ב-20 ויציקת היסוד תהיה בשני שלבים : קודם יציקת הקרקעית, לאחר ההתקשות במשך 24 שעות לפחות, הנחת העמוד והיסוד. בכל מקרה היסוד יוצק כנגד דופן החפירה.

51.6.2. תמרורים ושלטים

א. סימון על גבי התמרור

הסימון על גבי התמרור יהיה בהתאם ללוח התמרורים כפי שפורסם בקובץ התקנות 2502 מתאריך 1/1980 ועדכונים לו שפורסמו לאחר מכן. השלטים נכללים בתמרורי מודיעין.

ב. התקנת תמרורים

התקנת התמרורים תהיה בהתאם למפרט אספקה מס' 111 של מכון התקנים הישראלי, בכל הקשור לפח ממנו עשוי התמרור, עבוד פח התמרור וצביעתו, הסרט מחזיר האור מהווה את הסימון על גבי התמרור והדבקת הסרט לפח התמרור.

ג. צורת האותיות

צורת האותיות, מידותיהן והרווחים ביניהן יהיו בהתאם "להנחיות לאופן

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

הצבת תמרורים" 1970 בהוצאת המפקח על התעבורה במשרד התחבורה. גובה האותיות והספרות בתמרורים ובשלטים המיועדים לנהגים בכלי רכב יהיה יחסי לגודל התמרור, לפחות 10 ס"מ. עובי האותיות לפחות 15 מ"מ. המרווח בין האותיות לא יקטן מ- 20 מ"מ ולא יעלה על 30 אחוז מגובה האות.

ד. גובה תחתית

גובה תחתית התמרורים והשלטים יהיה 2.20 מ' לפחות במקום בהם עשוי לעבור הולך רגל. במקומות שאינם מיועדים למעבר הולך רגל ניתן למקם תמרור בגובה נמוך יותר לאחר קבלת אשור המתכנן.

ה. גודל התמרורים

אורך צלע בתמרורי אזהרה משולשים - גודל עירוני. קוטר תמרורי הוריה עגולים - גודל עירוני. תמרורי מודיעין, בהם נכללים גם שלטי הדרכה, יהיו במידות של "גודל עירוני" או כנדרש בכתב הכמויות.

ו. צבע התמרורים

צבע התמרורים, יהיה בגווני: אדום, כחול, ירוק, צהוב, לבן, וכתום בהתאם לדוגמאות הגוונים בלוח התמרורים עשויים מחומר מחזיר אור מעולה בהתאם למפרט אספקה מס' 111. הגוון השחור לא יחזיר אור.

ז. גב התמרור

גב התמרור יהיה בצבע הטבעי של סגסוגת האלומניום ממנה עשוי פח התמרור אך חייב להיות ללא ברק.

ח. ההתקן להצמדת התמרור לעמוד

התמרורים יוצמדו לעמודים באחת מארבע השיטות הנזכרות בסעיף 10 במפרט אספקה מס' 111 של מכון התקנים הישראלי. השיטה חייבת להתאים לסוג התמרור כמוסבר במפרט האספקה הנ"ל. כל חלקי החבור העשויים פלדה יוגנו מפני קורוזיה על ידי ציפוי קדמיום. עלות ההתקן וברגי החבור של התמרור לעמוד תיכלל במחיר התמרור.

התמרורים ימדדו לפי יחידה מסווגים כמפורט בכתב הכמות. התשלום יהווה תמורה מלאה לכל החומרים והעבודות כנדרש לעיל.

51.6.3 סימון דרכים

א. הגדרה

בסימון דרכים נכללים סימון מיסעות בטון או אספלט המשמשות כבישים, מגרשי חניה, חניונים מקורים וכל משטח אחר שנועד לנסיעת מכוניות וכן

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

סימון אבני שפה.

ב. צורות הסימון

מידות שטחי הצבע, הקווים והאותיות יהיו בהתאם לתכניות. אם לא צוינו מידות בתכניות, יהיו המידות בהתאם ללוח התמרורים - תמרורי סימון על פני הדרך (תמרורים מ- ד-1 עד ד-19) ובהתאם להנחיות לאופן הצבת תמרורים 1970 בהוצאת משרד התחבורה, המפקח על התעבורה, ודפי תיקון והשלמה שנוספו לאחר מכן.

ג. צבעים לסימון דרכים

המציע יספק אישורים של מכון התקנים הישראלי לאיכות הצבעים שהוא מתחייב לספק. צבעים שגוונים לבן וצהוב והמיועדים לסימון דרכים יהיו בהתאם לת"י 935, יולי 1976 ותקנים אחרים המוזכרים בתקן הנ"ל. החומר יעמוד בדרישות התקן ל:

1. אריזה וסימון.
2. דגימה והתאמה לתקן.
3. תכונות פיזיקליות, כימיות וספקטורליות.
4. גמישות ועמידות הציפוי.
5. שיטות בדיקה לנ"ל.

ד. הכנת פני הדרך וצביעת סימנים

הכנת פני הדרך לצביעה בסימני דרכים, ושיטת הצביעה של דרכים עירוניות ולא עירוניות יהיו בהתאם לתקן ישראלי 934, אוגוסט 1975 ותקנים אחרים המוזכרים בתקן הנ"ל.

העבודה תהיה בהתאם לדרישות התקן ל:

1. הכנת פני השטח.
2. הכנת הצבע.

על פני הצבע, בהיותו טרי, תפוזרנה כדוריות זכוכית בכמות של 150 גר"/מ"ר (בסימון כבישים ובאבני שפה, למעט צבע שחור).

ה. בדיקת השחיקה בשטח

אופן הבדיקה- לצורך בדיקת אחוז השחיקה יחולק השטח הצבוע ל - 100 משבצות, כל משבצת בשטח 2.5 סמ"ר לפחות. אם ב- 13 מהמשבצות עולה אחוז השחיקה על 50% יש לצבוע מחדש את השטח כולו.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

51.7. עבודות יומיות (רג'י)

פרק זה נועד לאותן עבודות אשר לא ניתן לצפותן מראש ושאינן ניתנות למדידה בסעיפי החוזה, ואשר המפקח החליט לא לקבוע עבורן מחיר לעבודה נוספת (סעיף חריג), אלא לבצען על בסיס של שכר לשעת עבודה של פועל, כלים וכו'. ביצוע עבודות אלו מותנה בהוראה מקודמת בכתב של המפקח ואין הקבלן רשאי לבצען על דעת עצמו. שיטת העבודה תקבע ע"י המפקח, אולם האחריות לניהול העבודה וכל יתר הדברים להם אחראי הקבלן במסגרת אחריות לפי חוזה זה תהיה על הקבלן.

הרישום של שעות עבודה אלו, ייעשה ע"י המפקח ביומן ואין הקבלן רשאי לתבוע ביצוע שעות עבודה לפי סעיף זה אלא אם בוצעו לפי הוראות המפקח ונרשמו באותו יום ביומן העבודה, עם פרוט איזה עבודות בוצעו עפ"י השעות שנרשמו.

הגדרת ההיקף

שעת העבודה תהיה תמיד שעת עבודה נטו של אדם או כלי כולל מפעיל, הנמצאים כבר בשטח. הוצאות כגון הבאת אנשים או כלים והחזרתם, שעות נסיעה ובטלה, כלי עבודה, שימוש במחסן ניהול עבודה וכו', וכן רווח הקבלן וכל ההוצאות הסוציאליות, שעות קיץ וכו', רואים אותן כנכללות במחיר שעת העבודה לפי סוג כפי שפורט בכתב הכמויות. המחיר כולל גם את כל חומרי העזר כגון: דלק, שמנים, בלאי, כלי עבודה וכל הדרוש לביצועה התקין של העבודה ע"י אותו פועל או כלי.

באם נראה למפקח כי פועל, כלי או מפעיל שהוקצה לעבודות אלו אינו יעיל בהתאם לנדרש לדעתו, רשאי הוא לפסול אותם משימוש והקבלן יחליף אותם על חשבונו כשההוצאות הנובעות מכך יחולו על הקבלן.

חלוקה לסוגים

החלוקה לסוגים תהיה בהתאם לסוגים המקצועיים של האנשים. המפקח יהיה הקובע היחידי לגבי הסיווג שניתן לכל אדם שיועסק בעבודה הנ"ל, בהתאם לסעיפי כתב הכמויות.

מחירים לעבודות כח אדם בתנאי רג'י

המחירים לשעת עבודה ייחשבו ככוללים:

- א. שכר יסוד, תוספת ותק, תוספת משפחה, תוספת יוקר.
- ב. כל ההיטלים, המסים, הוצאות ביטוח וההטבות הסוציאליות.
- ג. הסעת עובדים לשטח העבודה וממנו.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ד. זמני נסיעה (לעבודה ומהעבודה).

ה. דמי שימוש בכלי עבודה, לרבות ציוד הקבלן (לרבות הובלת הכלים למקום העבודה וממנו).

ו. הוצאות הקשורות בהשגחה, ניהול העבודה, הרישום והאחסנה.

ז. הוצאות כלליות, הן הישירות והן העקיפות של הקבלן.

ח. רווחי הקבלן.

אופני המדידה לעבודות כח אדם ברג"י

א. המחירים לש"ע ברג"י יקבעו עפ"י מחירון "דקל" העדכני, בהנחה של 20%. הכמויות לעבודות כח אדם בתנאי רג"י יהיו נכונים עבור הפועלים לכל סוגי המקצועות המשמשים את נושא החוזה, ורק בהוראה בכתב של המהנדס.

ב. שעות העבודה תרשמנה בסיום אותו יום העבודה בו הועסקו האנשים ותוגשנה באותו יום לאישור המפקח. הרשימה תכלול את הפרטים הבאים: תאריך, שעות העבודה, שמות הפועלים ומקום העבודה המדויק.

ג. עבור שעות נוספות לא תינתן כל תוספת ולצורך התשלום הן תחושבנה כשעות רגילות.

מחירים לעבודות ציוד טכני

המחירים לשעת עבודה המוצגים להלן ייחשבו ככוללים: שכר המפעיל כנ"ל, אחזקת הציוד, הובלתו למקום העבודה והחזרתו, ההוצאות הכלליות של הקבלן ורווחיו. התשלום יהיה לפי שעות עבודה ממשיות ללא תוספת עבור זמני נסיעה, בטלה ו/או תוספת כל שהיא.

51.8. אופני מדידה

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פרק 57 – עבודות ביוב, ניקוז ומים

ביוב וניקוז

57.1 הוראות כלליות

57.1.1 תיאור העבודה

העבודה כוללת ביצוע מערכות ביוב וניקוז בפרויקט שלב א' שכונת קריית משה ברחובות.

ביוב - קווי ביוב בקטרים שונים ברחובות השכונה, כולל שוחות, חיבורים ממגרשים קיימים, הכנות לחיבורי המגרשים החדשים.

ניקוז - קווי ניקוז בקטרים שונים ומובלי ניקוז בגדלים שונים, כולל תאים, קולטנים, תעלות "מגנודריין", הכנות לחיבורי המגרשים החדשים.

57.1.2 תכולת המפרט הכללי

מפרט מיוחד זה בא להוסיף ו/או להשלים ו/או להבהיר את האמור במפרט הכללי שבהוצאת הוועדה הבין משרדית המשותפת למשרד הביטחון, משרד הבינוי והשיכון, והחברה הלאומית לדרכים, פרק 57 - קווי מים, ביוב ותיעול וכן כל הפרקים הרלוונטים במפרט הכללי כגון: עבודות עפר, עבודות בטון, בטון טרום, מתקני תברואה, עבודות צביעה ועוד.

57.1.3 מערכות קיימות

57.1.3.1

תחום העבודה יימצאו מערכות קיימות כגון: חשמל, בזק, תאורה, מים, ביוב, תיעול, כבלים, תקשורת אחרת, גל ירוק ורמזורים, השקיה וכיו"ב. הקבלן יבצע עפ"י שיקול דעתו, בכל מקום שיורה מנהל הפרויקט ובכל מקום שידרש ע"י גורמי החוץ (בזק, חח"י וכו'), חפירות גישוש וחפירות ידניות לגילוי מיקום ועומק המערכות התת קרקעיות, איתור בכל מכשור שידרש לרבות הזמנת מעבדות מיוחדות וזאת בטרם תחילת העבודות. הגישוש יבוצע ע"י הקבלן

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ועל חשבונו בנוכחות מנהל הפרויקט ובנוכחות נציגים מתאימים של רשויות נוספות כגון : מחלקות החברה, נציגי העירייה והתאגיד, נציגי חברת בזק, חברת החשמל, חברות הכבלים וכיו"ב.

57.1.3.2 הקבלן יהיה אחראי לתאום עם כל הגורמים לצורך ביצוע העבודות, לרבות השגת האישורים הנדרשים והצגתם בפני מנהל הפרויקט.

57.1.3.3 אם בעת ביצוע העבודה יפגע הקבלן במערכת כל שהיא על אף ביצוע גישוש מוקדם, יחולו על הקבלן כל הוצאות תיקון הנזק ו/או פיצוי בעל המערכת בהתאם לאמור בחוזה ובפרק 57 במפרט הבין משרדי. התיקון יבוצע ללא דיחוי בתיאום עם בעלי התשתית.

57.1.3.4 הקבלן מתחייב להחזיר למצבם המקורי ועל חשבונו את המתקנים, התשתיות והנכסים שייפגעו במהלך העבודה.

57.1.4 אמצעי זהירות

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות וסדרי הבטיחות למניעת הפרעות ותקלות להבטחת רכוש וחיי אדם בשטח העבודות ובסביבתן. בדרכים קיימות על הקבלן להציב תמרורים, מחזירי אור, לרבות פנסים מהבהבים בשעות הלילה.

57.1.5 אישור לצנורות, שוחות, ציוד ואבזרים

על הקבלן להגיש לאישור המזמין והמתכנן את רשימת הצנורות, השוחות, המוצרים, הציוד והאבזרים שבדעתו להתקין, כולל קטלוגים מפורטים. ציוד וחומרים שלא יאושרו על ידי המזמין והמתכנן יסולקו מן השטח.

57.1.6 לפני התחלת ביצוע של כל אלמנט על הקבלן לוודא עם המפקח שהתכניות שבידי הקבלן הן מהמהדורה האחרונה של המתכנן, ושהתכניות שבידי מאושרות לביצוע על ידי המהנדס והמפקח.

57.1.7 לפני התחלת העבודה יסמן הקבלן ע"י מודד מוסמך, ויקבל את אישור המפקח :

- א. מיקום התחברויות למערכות קיימות.
- ב. תוואי הצנורות.
- ג. מיקום השוחות, התאים, הקולטנים, המגופים וכו'.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ד. מיקום מערכות מדידה.

57.1.8 כל הציוד והחומרים יהיו מתוצרת מוכרת המיוצגת על ידי גורם ישראלי ידוע המסוגל לתת שרות ולספק חלקי חילוף ויאושר ע"י המתכנן.

57.1.9 על הקבלן לנקוט בכל הצעדים הדרושים לבטיחות העובדים והעבודה וכל צד שלישי, והוא האחראי הבלעדי עבור כל נזק שיגרם או לרכוש או לצד שלישי. כ"כ עליו לתאם פתיחת כבישים והתקנת תמרורים זמניים לפי דרישת המשטרה.

57.1.10 תיק מסירה

57.1.10.1 עם סיום העבודה יכין הקבלן תיק מסירה.

57.1.10.2 תיק המסירה יכלול את כלל האישורים, הצילומים, הדו"חות וכן את תכניות העדות.

57.1.10.3 תיק המסירה יכלול קלסרים אשר מאורגנים עם חוצצים, אשר ביניהם יתועד כלל החומר בנושאים הבאים:

- תכניות עדות
- צילומי קווים ודוחות מעבדת הצילום.
- צילומי אל-הרס (רנטגן ואחרים).
- דו"חות שירות שדה.
- דו"חות בדיקות השלמת עטיפה.
- בדיקות מעבדה מכל סוג שיבוצעו במהלך העבודה.
- דו"חות בדיקות לחץ ואטימות לקווי לחץ ו/או גרביטציה חתומים ע"י נציג המזמין.
- דו"חות בדיקת אטימות קווים ושוחות הידרוסטטים חתומים ע"י נציג המזמין.

57.1.10.4 הגשת תיק מסירה מלא ותקין, הינו תנאי הכרחי להגשת חשבון סופי.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט

57.1.10.5 הכנת תיק המסירה והגשתו בעותק קשיח ודיגיטלי כלול במחירי

היחידה השונים ולא תשולם בעבורו כל תוספת.

57.1.11 תוכנית עדות בדיעבד (AS MADE)

57.1.11.1 עם סיום העבודה, בתיק המסירה, ימסור הקבלן למפקח תכניות

בדיעבד (AS MADE) צבעוניות, בקני"מ 1:250, שיוכנו ע"י מודד מוסמך במהלך הביצוע ולאחר השלמתה של העבודה, באשור המפקח.

57.1.11.2 התכניות תעשינה על גבי קבצי התכנון שימסרו לקבלן, והן תכלולנה

את כל המבנים, המתקנים והמערכות כפי שבוצעו למעשה וקיימים בשטח, מערכות קיימות שהתגלו במהלך חפירות הגישוש, וכן מידע נוסף שיידרש להפעלה ואחזקה שוטפת של המערכות בעתיד כגון: תוואי קווים, מרחקים ורומים נדרשים, עומק כיסוי, מידות וסוגים של צינורות ומובלים, מיקום מדויק לפי קואורדינטות של מתקנים שונים, תאים ושוחות, קואורדינאטות קצוות הכנות לחיבורי ביוב וניקוז ממגרשים וכד'.

57.1.11.3 הכנת תוכניות בדיעבד ומסירתן למפקח בצורה מסודרת הנו תנאי

מוקדם למתן תעודת סיום העבודה ולאישור חשבון חלקי וסופי של הקבלן.

עבור תוכניות בדיעבד לא ישולם בנפרד ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה של העבודות השונות הנקובות בכתב הכמויות.

57.1.11.4 הקבלן נדרש לציין בתכניות את הפרטים כדלקמן:

❖ קווים ומובלים

- מספר כביש, שם הרחוב.
- מספר מגרש, מספר בית.
- אורך L בין שוחות, תאים, פניות מובלים, התחרויות קווים צדדיים למובלים - (מ"א).

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- קוטר קווים - (ס"מ).
- גודל מובלים - (מ').
- שיפוע קווים בין שוחות ותאים - (%).
- שיפוע מובלים בין פניות, התחברויות הקווים, נקודות שינוי השיפוע.
- שנת הנחת הצינור/ביצוע המובל.
- רום תחתית הצינור I.L HIGH ביציאה משוחה במעלה, לפי כוון הזרימה.
- רום תחתית הצינור I.L- LOW HIGH בכניסה לשוחה שבמורד, לפי כוון הזרימה.
- רום תחתית הצינור I.L- LOW LOW בכניסה תחתונה, במקרה שיש מפל.
- למובלים יימדדו גבהי IL של תחתית המובל בחתכים כל 20 מ', ובנוסף בפניות, תאים, התחברויות קווים צדדיים, נקודות שינוי גודל ושיפוע. כל חתך מדידה של המובלים יכלול גבהי IL של תחתית המובל בשתי נקודות (ליד קירות), גבהי פנים של התקרה, במיקום התקנת התאים על המובל - גבהי חוץ של תקרת המובל/תחתית התא, רוחב ועומק המובל.
- בנקודת חצייה קווים/מובלים עם תשתיות מצטלבות יש לציין גבהי IL, TL (תחתית וגב) הקו המצטלב.
- עובי קירות, תחתית ותקרה של מובלים.
- חומר הצינורות (ראה טבלה), עובי דופן, סוג, דגם ודרג הצינור.
- סטטוס תשתית (טבלה לצורך הגדרת הקו : פעיל, מתוכנן, מבוטל, לאחר ביצוע או אחר).
- מיקום הקו (מידות בתחום הרחוב מתוואי הקו עד לאלמנטים קיימים המופיעים במדידה).
- יש להציג ("לבנות") את הקווים לפי הזרימה ממעלה הקו.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- הקווים יהיו ממוספרים. מספור הקווים יהיה בהתאם למספור השוחות, התאים ו/או נקודות בתכניות.

❖ שוחות/תאים

- מספר כביש, שם הרחוב.
- מספר השוחה/התא.
- קוטר/גודל (ס"מ לשוחה עגולה או ס"מ X ס"מ לשוחה מלבנית).
- T.L - גובה מוחלט (אבסולוטי) על המכסה.
- I.L - גובה מוחלט (אבסולוטי) של הצינור בכניסה לשוחה.
- I.L - גובה מוחלט (אבסולוטי) של הצינור ביציאה משוחה.
- I.L - גובה מוחלט (אבסולוטי) של תחתית התא המותקן על המובל/גובה חוץ תקרת המובל.
- גובה המפל (במידה וישנו) – מ', קוטר המפל (ס"מ).
- שנת התקנה.
- סטטוס (ראה טבלה).
- מיקום השוחה ביחס לנקודת אחיזה בשטח המופיעות במדידה.
- עומק השוחה, H (מ').
- בשוחות ותאים עם מספר כניסות/יציאות יצוינו גבהי IL של כל חיבור וחיבור.

❖ חיבורים לבריכות מי גשם (תאי קליטה)

- מספר כביש, שם הרחוב
- קוטר (ס"מ)
- אורך L (מ.א).
- שיפוע I (%)
- רום תחתית הצינור IL יציאה : גובה מוחלט (אבסולוטי) ביציאה מתא קליטה.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- רום תחתית הצינור IL כניסה : גובה מוחלט (אבסולוטי) בכניסה לתא על קו הניקוז הראשי.
- שנת הנחת הצינור.

❖ ברירות למי גשם (תאי קליטה)

- סוג – רגיל, רחב, משולב, עם/בלי אבן שפה יצוקה.
- מספר תא קליטה.
- אורך (A), רוחב (B) ס"מ, עומק (H) מ' - לכל תא קליטה.
- כמות רשתות בתא קליטה.

❖ תעלות עם רשת לניקוז

- מידות : אורך (L), רוחב (B) ס"מ, עומק (H) ס"מ.
- רום תחתית התעלה בתחילתה ובסופה.
- שיפוע התעלה.
- דגם התעלה.

❖ טבלת ריכוז כמויות

- לפי דוגמא הרצ"ב, על גבי CD.

❖ הערות נוספות לתכניות עדות בדיעבד.

1. תוכנית לאחר ביצוע חייבת לכלול "מקרא" המתאר בברור את פרטי הביצוע.
2. גליונות החתכים ("פרופיל") יהוו מסמך נלווה בלבד. כל פרטי הביצוע יסומנו אך ורק על גבי תוכנית (תנוחה).
3. גליונות יתאימו לגליונות התכנון. בכל גליון יהיה תרשים ספיקה, ומפתח גליונות.
4. תכניות לאחר ביצוע (AS MADE) יכללו את הפרטים כדלקמן :
 - ציון כותרת- "תוכנית לאחר ביצוע" או תוכנית " AS MADE" ושם הפרויקט.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- תאריך הביצוע, מס' חוזה, מס' הזמנה או כל הסכם אחר.
- טבלאות "ריכוז כמויות" בהתאם למסמך שיאושר על ידי המזמין.
- שם וחתימתו של המפקח על העבודה מטעם המזמין על התאמת התכנית לביצוע בפועל, התאמת התכנית לדרישות מפרט הטכני ואישורו של תכניות AS MADE.
- שמות קבלן המבצע ומודד מוסמך, וחתימות שלהם.
- תוכן העבודה.
- במידה ויהיו עדכונים של תכנית AS MADE, חצוין מספר ותאריך העדכון.

57.1.11.5 יוגשו דיסק ודו"ח צילום טלוויזיוני של קווי ביוב ותיעול, שרולים, קטעי שירול וניפוף, וכו'.

57.1.11.6 הכנות תוכניות לאחר ביצוע יעשו על גבי קבצים ותכניות התכנון בלבד שלפיהם בוצעה העבודה.

57.1.11.7 לצורך סימון פרטי הביצוע (AS MADE) עבור קווי ביוב ותיעול, יש להשתמש: בצבע אדום עבור קווי הביוב שבוצעו במסגרת העבודה, בצבע כחול עבור קווי התיעול שבוצעו במסגרת העבודה וכן יש לכתוב את פרטי הביצוע בצבעים התואמים.

57.1.11.8 בקבצים ובתכניות AS MADE יופיעו הנתונים והקווים המקוריים המתוכננים, שיופיעו כקובץ X-REF ויסומנו בצבע אפור.

57.1.11.9 יש לסמן את הקווים הקיימים שבוטלו (בצבע צהוב) וקווים קיימים שאליהם חוברו קווים חדשים (בצבע שחור).

57.1.11.10 יש להגיש את החומר על תקליטורים (CD) בפורמט: PLT, PDF, DWG של אוטוקד, ובנוסף סט העתקות צבעוני. הקבצים יוגשו

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ויוכנו בהתאם לדרישות המזמין במבנה קבצים שיאפשר את קליטתם במערכת ה- G.I.S. העירונית.

57.1.11.11 להלן הטבלאות הכוללות את המידע הדרוש להכנת תכניות AS
MADE.

א. טבלת החומרים

1	בטון מזוין
2	P.V.C
3	פוליאטילן
4	פלדה

ב. טבלת סטטוס

1	בשימוש
3	בבניה
4	לא בשימוש/מבוטל
5	זמני
6	להריסה

ג. טבלת מיקומים

1	מדרכה
2	כביש
3	אי-תנועה
4	מגרש
5	חניה
6	גינה/שצ"פ
7	סמטה
8	שביל



חתימה וחותמת המציע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים
וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

							2-3	2.
								סה"כ

ב. תיעול

מס' קטע הקו החל מהחיבור לקו קיים	מס' סד'	צינורות מ.א.	תאים	חיבורים	הערות
		40 ס"מ	60 ס"מ	100 ס"מ	יח'
				קולטני גשם- יח'	סה"כ אורך מ'
	1.	1-2			
	2.	2-3			
	סה"כ				

דוגמא

57.1.11.13 את המדידות "AS MADE" באתר יש לבצע בפיקוח מהנדס מטעם
הקבלן שיחתום על התוכניות.

57.1.12 אמצעי זהירות בעבודה במערכות ביוב קיימות

במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות הביוב קיימים על
הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להמצאות גזים מרעילים ולנקוט בכל
אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את אלו:

א. לפני שנכנסים לשוחת בקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות
מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לתא
הבקרה אלא לאחר שהתא אוורר כראוי בעזרת מאווררים מכניים.
רק לאחר שסולקו כל הגזים ומובטחת הספקת חמצן בכמות מספקת תותר
הכניסה לתא הבקרה, אבל רק לנושא מסכות גז.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ב. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות לפי

הכללים הבאים:

- לעבודה בתא בקרה קיים - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשני התאים הסמוכים. סה"כ שלושה מכסים.

- לחבור אל ביב קיים - המכסים משני צידי נקודת החבור.

ג. לא יורשה אדם להיכנס לשוחות בקרה אלא אם כן יישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.

ד. הנכנס לשוחות בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות והוא גם יחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל אשר את קצהו החופשי יחזיק האיש הנמצא מחוץ לשוחה.

ה. הנכנס לשוחות בקרה שעומקה מעל 3.0 מ' ישא מסכת גז מתאימה.

ו. בשוחות בקרה שעומקם עולה על 5.0 מ' יופעלו מאווררים מכניים לפני כניסת אדם ובמשך כל זמן העבודה בשוחה.

ז. העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה יודרכו בנושא אמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

ח. בכל מקרה העבודות במע' הביוב והניקוז יתאימו התאמה מלאה לתקנות הבטיחות הרלבנטיות.

57.1.13 אחריות הקבלן

א. הקבלן אחראי לתפעול הנכון של הצידוד שהוא יספק ליחידות השונות שבמתקן. עליו להתאים את סוג הצידוד לכל יחידה ויחידה ולוודא את התאמתו אליה.

ב. למרות אישור המהנדס לצידוד ולמתקנים הקבלן יהיה האחראי היחיד להתאמתם ולתפקודם ולקבלת תוצאה מתאימה.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ג. למרות הוראות המהנדס או המפקח בזמן ביצוע העבודה, הקבלן יהיה אחראי

לטיב הציוד, האביזרים וחומרים בהם הוא משתמש.

ד. הקבלן יהיה אחראי שלא תיווצרנה שקיעות בגלל הידוק לא נכון, במשך שנה מיום קבלת העבודה על ידי המזמין, כל שקיעה תתוקן על חשבון הקבלן.

57.1.14 כל החומרים יעמדו בדרישות התקן הישראלי, ובמקרים בהם אין תקן ישראלי, יעמדו בדרישות תקן אמריקאי או בריטי.

57.1.15 על הקבלן להקפיד ולהזמין את החומרים מיד עם החתימה על חוזה וקבלת אישור מהמזמין והמתכנן.

57.1.16 על הקבלן להזמין צנרת, שוחות, וחומרים אחרים אך ורק לפי מדידות פיזיות בשטח ולא על סמך תכניות. לא יתקבלו שום תביעות בקשר לעודף בשוחות ובצנרת ובחומרים אחרים. הכמויות בכתבי הכמויות הן תאורטיות בלבד.

57.1.17 בגמר יום העבודה יש לכסות את כל התעלות שנחפרו באותו יום, או לגדר אותן עפ"י הוראות הבטיחות והמפקח. אין להשאיר תעלות פתוחות או בלתי מוגדרות כנדרש.

57.1.18 כל העבודות תבוצענה בפיקוח צמוד של מפקח מטעם המזמין.

57.1.19 טיב הבצוע יהיה לשביעות רצונו המוחלטת של מנהלי מחלקות המים והביוב של התאגיד ומנהל אגף התיעול העיריה והם יאשרו כי העבודה גמורה ומושלמת. במקרה והעבודה או חלק ממנה או פרט מסוים לא יהיה לשביעות רצון המפקח, יפרק הקבלן את החלק הפגום ויבצע אותו מחדש, ללא כל תשלום נוסף.

57.1.20 הקבלן יהיה אחראי על כל פגיעה בתשתית קיימת, בין אם היא מסומנת בתכניות ובין אם לא.

57.1.21 שיטת ביצוע העבודה תתואם עם המפקח. התחלת העבודה תהיה רק לאחר אישור המפקח בכתב וביומן העבודה. על הקבלן להודיע לתושבים על הפסקת מים במידה ותהיה בהדבקת מודעות

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

בכניסה לבניינים 48 שעות לפני התחלת העבודה. ההודעה תהיה מפורטת ותכלול את קטע הרחוב ומספרי הבתים בהם תחול ההפסקה. על הקבלן לקחת בחשבון שלא תאושר הפסקת מים ליותר מ- 8 שעות.

57.1.22 כל האמור לעיל ייכלל במחירי הסעיפים השונים שבכתב הכמויות והקבלן לא יקבל עבורם כל תשלום נוסף.

57.1.23 על רתך הצינורות להיות בעל תעודה של חב' "צנורות המזרח התיכון" או של הסכניון. על הקבלן להציג תעודה זו בפני המפקח לפני התחלת העבודה.

57.1.24 **הספקת חומרים**
כל החומרים והציוד יסופקו ע"י הקבלן.
חובה על הקבלן לעמוד בתקנים הנדרשים.

57.2 **עבודות עפר לביצוע קווי ביוב וניקוז**

57.2.1 **כללי**

57.2.1.1 הקבלן מצהיר שבדק באופן יסודי את תנאי המקום והשטח, בדק דרכי גישה והובלה, כבישים ומדרכות קיימים, גדרות, מבנים, צנרת מים, חשמל, טלפון, ביוב וכו', הפרעות קיימות לכלים מכניים וכו' ועל יסוד כל זה ביסס הצעתו. לא תוכר כל תביעה מהקבלן בגין אי הכרת השטח וההפרעות שבו או טעות בהבחנה מצידו.

57.2.1.2 הקבלן מצהיר שבדק באופן יסודי את טיב הקרקע. לא תוכר כל תביעה מהקבלן בגין טעות באבחנה לגבי טיב הקרקע, ברטיבות וכו' גם אם התבטא השוני בשכבות הקרקע התחתונות

57.2.1.3 פני הקרקע שישמשו כבסיס לעבודה ולחישובי הכמויות יהיו פני הקרקע כפי שהם מסומנים בתכניות המדידה שיסופקו לקבלן על פי בקשתו. רוס פני הקרקע בכל נקודה ייקבע בהתאם לגבהים ואו לקוי הגובה המסומנים בתכניות או ע"י אינטרפולציה בין גבהים

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ו/או קוי גובה הסמוכים לנקודה. הרשות בידי הקבלן לבצע מדידה מחודשת של פני הקרקע הטבעית, ומדידה זו תחשב כנכונה ועל פיה יחושבו עבודות העפר לאחר אישורם ע"י המפקח. מדידה זו תעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו, באמצעות מודד מוסמך. אם לא ביצע הקבלן כאמור, מדידה מחדש בתוך שבועיים מיום קבלת צו התחלת העבודה יהיו פני הקרקע הטבעיים כמסומן בתכניות המדידה שנמסרו לקבלן.

57.2.1.4

הקבלן אחראי באופן בלעדי למתקנים על ותת-קרקעיים קיימים כגון צנורות מים, ביוב, חשמל, טלפון וכו'. לפיכך, על הקבלן לנקוט בשיטות חפירה כאלו אשר יבטיחו את שלמותם של המתקנים הנ"ל, לרבות תמיכות זמניות, חפירה בידיים, ובחירת ציוד מתאים (לחפירה, מילוי והידוק). כל ההוצאות למילוי תנאי זה יחולו על הקבלן וימצאו את ביטויי במחירי היחידה. המפקח רשאי להורות לקבלן על ביצוע העבודה בכלים או בשיטות הנראות לו כנחוצות.

57.2.1.5

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים, על חשבונו, שבכל זמן לא יעמדו או יזרמו מים בתעלות או החפירות. לא תשולם תוספת כלשהי על עבודה במי תהום או מי שופכין או מי נגר ושאיבת המים תהיה ע"י הקבלן. אם איכות העבודה תפגע בשל הקוות המים, רשאי המפקח להורות על תיקון העבודה על חשבונו הקבלן.

57.2.1.6

הקבלן הוא האחראי הבלעדי לבטיחות באתר העבודה, לפיכך עליו לוודא שחפירת תעלות, מחפורות וכל עבודות החפירה ומילוי תעשינה באופן בטוח. אם יהיה צורך הוא ידפן את דפנות החפירה. הוראות המתכנן או המפקח אינן פוטרות את הקבלן מאחריות זו.

57.2.1.7

יש לגדר או לחסום חפירות פתוחות ומכשולים המהווים סכנה. יש להאיר את השטח או לסמנו בפנסי סימון לפי הצורך. התמורה לביצוע כל הפעולות הנ"ל כלולה במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

57.2.1.8

עבודות חפירה ומילוי יבוצעו בהתאמה מלאה לדרישות והגדרות דו"ח יועץ קרקע ולתוצאות בדיקות הקרקע, ובאישור יועץ קרקע והמפקח.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

עבודות חפירה 57.2.2

57.2.2.1 החפירה תיעשה בכלים מכניים או בעבודת ידיים, לפי הצורך והנסיבות. עיצוב הקרקעית ייעשה בדיוק של 2 + ס"מ.

57.2.2.2 החפירה תבוצע לפי החתכים לאורך של הקווים והוראות המפקח. יש לחפור 10 ס"מ נוספים עבור הכנת מצע חול בתשתית.

57.2.2.3 הרוחב של החפירה יהיה שווה למידות החיצוניות של גוף הצינור בתוספת 25 ס"מ מכל צד עבור צנורות שקוטרם הפנימי עד 50 ס"מ, ו- 35 ס"מ מכל צד של גוף הצינור עבור צנורות שקוטרם הפנימי מעל 50 ס"מ, ובכל מקרה יתאים להוראות המפרט הכללי.

57.2.2.4 הרוחב של החפירה בחלקה העליון יהיה מינימלי ויתאים למיקום בפועל של הקווים הקיימים מיעודים שונים העוברים במקביל לתוואי הקווים המתוכננים, ויאפשר בצוע העבודות ללא פגיעה או צורך בהעתקת הקווים הקיימים הנ"ל. בכל מקרה לא תשולם שום תוספת עבור תיקון ו/או העתקת הקווים הקיימים המקבילים לתוואי הקווים המתוכננים.

57.2.2.5 תחתית התעלה תהודק בהידוק מבוקר עד לצפיפות 96% מהצפיפות המקסימלית כפי שנקבעה בניסוי מעבדתי לפי מודיפייד פרוקטור.

57.2.2.6 בזמן העבודה תאוחסן בנפרד עפר נקי מאבנים ועצמים זרים שיהיה ניתן לשמשו לבצוע עבודות המילוי (טפול כפול) לפי הוראות המפקח.

57.2.2.7 עודפי החומר החפור, האדמה החפורה המוחלפת ופסולת יורחקו ע"י הקבלן מאתר העבודה לאתר שפיכה המאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה.

סילוק הפסולת, עודפי החפירה, והאדמה החפורה המוחלפת יבוצעו בהתאם להנחיות שבפרק הכללי של המפרט המיוחד.

57.2.2.8 מחיר סילוק עודפי החפירה והאדמה החפורה המוחלפת לאתר שפיכה מורשה הנ"ל כלול במחירי הצינורות, ולא תשולם כל תוספת

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

עבור בצוע עבודה זאת.

מחיר סילוק הפסולת כלול במחיר פתיחת כבישים/מדרכות ולא תשולם כל תוספת עבור ביצוע עבודה זאת.

57.2.3 דיפון

57.2.3.1 יש להבטיח יציבות הדפנות של התעלות והאלמנטים העיליים הסמוכים לתוואי הקווים על ידי דיפון, תימוך, שיפועים או כל אמצעי אחר, כנדרש במפרט הכללי.

57.2.3.2 הדיפון יבוצע לפי המוגדר להלן או ש"ע המאושר ע"י יועץ קרקע, מהנדס קונסטרוקציה והמפקח. מודגש במיוחד כי בכל עבודות העפר ידופנו ויתמכו צידי החפירות במידה והקרקע מחייבת דיפון כפי שנדרש במפרט הכללי לעבודות עפר 0100 - כללי, סעיף 01002 - דיפון ותימוך. לקבלן תהיה אחריות מלאה ליציבות החפירות ובטיחות העבודות המתבצעות באתר כפי שמפורט בסעיף 01003 - אחריות ליציבות.

57.2.3.3 לפני התקנת מערכת הדיפון יגיש הקבלן לאשור יועץ הקרקע חישוב סטטי של הדיפון בהתאם לסוג הקרקע ולעומק המתוכנן. החישוב הסטטי הנ"ל יוכן ע"י מהנדס קונסטרוקציה של הקבלן.

57.2.3.4 דיפון ותימוך תעלות להנחת הצנרת יבוצע משני צידי התעלה באמצעות מערכת דיפון מודולרית מסוג "SYSTEM SLIDERAIL" תוצרת חב' LTW, גרמניה, מהספקת חב' "י.ו.ג.י.ת.", "שפיר" או ש"ע.

57.2.3.5 מערכת הדיפון תורכב מפלטות מודולריות עם תמיכות המסוגלות לעמוד בעומד הקרקע כנדרש.

57.2.3.6 אורך מינימלי של קטע דיפון בו-זמני ללא העברה או פירוק הפלטות יתאים למרחק בין שתי שוחות סמוכות.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט

57.2.3.7 מערכת הדיפון תבוצע במהלך החפירה, בעזרת כלים מכניים המשמשים לבצוע עבודות עפר והנחת צנרת.

57.2.3.8 התקנת מערכת הדיפון, הורדת ושלפת הפלטות יבוצעו בהתאם להנחיות של היצרן/הספק. תובטח יציבות מוחלטת של הקרקע ומערכת הדיפון.

57.2.3.9 קצב שלפת הפלטות של מע' הדיפון יתאים לעובי שכבת הידוק במילוי מעל הצינור הנדרש לעיל. הפלטות לא יושלפו בבת אחת לגובה שעולה על שכבת הידוק אחת.

57.2.3.10 פרוק או העברת המערכת תהיה לאחר סיום עבודות המילוי וההידוק בקטע בין שתי שוחות סמוכות.

57.2.3.11 תוספת למחיר הצינור עבור הדיפון תשולם עבור דיפון תעלות להנחת צנרת בעומק מעל 3.5 מ'.
לא תשולם כל תוספת עבור ביצוע הדיפונים ו/או אמצעים אחרים בהנחת צנרת בעומק עד 3.5 מ' ומחירים (כולל כל ההוצאות עבור הדיפון והתימוך של צידי החפירות) כלול במחיר הצינור.

57.2.3.12 מודגש בזאת כי על הקבלן לבצע תימוך ודיפון של החפירה בכל מקום בו יש חשש לפגיעה באלמנט כלשהו הנמצא מעבר לרוחב החפירה הדרושה בהתאם לנאמר לעיל.

57.2.4 עטיפת חול

יש לעטוף את הצינורות בחול טבעי SW מודרג מלא לפי דרישות התקן הישראלי ת.י. 253 בעובי 20 ס"מ מעל הצינור, 10 ס"מ מתחת לצנור ולכל רוחב התעלה. ריכוז הסולפטים בחול לא יעלה על 50 מ"ג אקוויולנט לק"ג חול. החול יהיה נקי, חופשי מכל חומר אורגני, אשפה, חצץ ואבנים.

דרוג החול לפי נפות יהיה:

נפה מס'	אחוז חומר עובר נפה
מס' 4	100

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מס' 200 5 – 0

באזורים שבהם הצינורות עוברים בקרקע חרסיתית יש לעטוף את הצינורות בחמרה חולית.

על הקרקעית החפירה תפוזר שכבת חול הנדרשת ותהודק היטב לפי דרישות שלהלן. על שכבה זו יונחו הצינורות. לאחר ביצוע חיבורי הצינורות ובדיקת הקו יש להמשיך בביצוע עטיפת החול לכל רוחב התעלה ועד לגובה הנדרש. פיזור שכבות החול עד לגב הצינור יעשה במקביל משני צידי הצינור כדי למנוע כל לחץ צדדי בלתי שווה על הצינור.

מחיר הספקת והובלת חול לעטיפת צנורות בחול כמתואר לעיל והידוק החול כולל במחיר הצינורות ולא תשולם כל תוספת עבור חומרים ובצוע עבודה זאת.

57.2.5 הידוק החול

יש להדק את החול בתחתית התעלה בעזרת מכשיר ויברציוני מיכני עד לצפיפות 98% מודיפייד פרוקטור משני צידי הצינור תוך הרטבה של החול -הכל לפי ת"י 1083 חלק ב'. כיסוי הצינורות יעשה רק לאחר אישור המפקח ובדיקתו את טיב ההידוק. האשור יירשם ליומן העבודה.

57.2.6 מילוי תעלות

- א.** אין לכסות את התעלה ללא אשור המפקח, האשור ירשם ביומן העבודה.
- ב.** עבודות המילוי יבוצעו בהתאמה מלאה לדרישות ולהגדרות דו"ח יועץ קרקע ולתוצאות הבדיקות, ובאישור יועץ קרקע והמפקח.
- ג.** תעלות צנרת/מובלים ימולאו מצידי קווי הביוב/הניקוז ומובלי הניקוז ועד לגובה 20 ס"מ מעל קודקוד הקווי/המובלים בחול מיוצב 8% צמנט מהודק – הכל בהתאמה מלאה לדו"ח יועץ קרקע.
- ד.** מעל חול מצומנט הני"ל ועד מבנה כביש :
 - בכבישים חדשים – בחומר מילוי שאינו נחות מ-A-2-4 (בהתאם לשיטת הסיווג של AASHTO) אשר יעמדו בדרישות המפורטות בדו"ח יועץ קרקע – הכל בהתאמה מלאה לדו"ח יועץ קרקע.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- בכבישים קיימים – מילוי בחומר CLSM (50%) בתוספת בקלש, ובחול מצומנט לפי הגדרות הנ"ל (50%). אחוז תוספת בקלש למילוי CLSM תתואם ותאושר עם המפקח ותוגש כחלק מהחישוב.

ה. המילוי יבוצע רק לאחר בדיקות עפר רלבנטיות ולפי הוראות המפקח. במידה והאדמה לא תאושר ע"י יועץ הקרקע ו/או המפקח, התעלות ימולאו בחומר מילוי מתאים לדרישות הנ"ל שיובא מחוץ לשטח העבודה ויאושר ע"י יועץ הקרקע והמפקח. בכל מקרה מחיר מילוי התעלות והידוק המילוי כולל במחירי הצינורות ולא ישולם עבורו בנפרד.

ו. כל פסולת האספלט מפתחת כבישים ומדרכות ומפירוק בטונים ואלמנטים אחרים במידת הצורך והאדמה החפורה המוחלפת בחול או חומר מאושר אחר, יסולקו על ידי הקבלן לאתר שפיקה, המאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה, השטח ינוקה ויטאוטא.

ז. החל משכבות המצע של הכביש/המדרכה, יעשה המילוי בהתאם לשכבות הקיימות או המתוכננות בכביש/מדרכה הנ"ל או בהתאם לפרט א01 – 80 – ס או בהתאם לדרישות המפרט המיוחד לעבודות עפר וכבישים - הכל לפי הוראות המפקח. כאשר החפירה תהיה בשטח הכבישים, מדרכה או שטח מרוצף אחר, הקבלן ישא באחריות לכל שקיעה של השטח לאחר המילוי בגלל הידוק בלתי מספיק.

57.2.7 הידוק המילוי

- א. הידוק המילוי יעשה ע"פ הנדרש בסעיף 57016 במפרט הכללי לעבודות בניה, בשכבות של 20 ס"מ לאחר הידוק לצפיפות מינימלית 96% מודיפייד פרוקטור.
- ב. אין לעלות בכלי מכני על מילוי החפירה אלא רק לאחר שהמילוי הגיע לרום 1.0 מ' לפחות מעל הצינור וגם אז אחראי הקבלן לכל נזק שיגרם לצנור בשל כך.

57.2.8 מתחת למובלים, לתעלות ולשוחות טרומיות ו/או יצוקות באתר יונחו שכבות מצע סוג א' בעובי 20-60 ס"מ בהתאם לדרישות והגדרות שבדו"ח יועץ קרקע, שתהודק בשכבות עד ל- 98% מודיפייד פרוקטור. מחיר הספקה, הובלה, פיזור והידוק המצע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

כלול במחיר האלמנטים הרלבנטיים, ולא תשולם שום תוספת עבור חומרים וביצוע עבודה זאת.

57.2.9 עבודה במי תהום

במקומות שתחתית החפירה הנדרשת תימצא מתחת למפלס מי התהום, יהיה על הקבלן להוציא את המים כדי שתתאפשר עבודה ביבש.

57.2.9.1 כללי

הקבלן רשאי לבחור בשיטה הרצויה לו, כדי לסלק את מי התהום ולהחזיק את החפירות יבשות (לפי המתואר להלן, או בשיטה אחרת, או בשילוב מספר שיטות), ובכל מקרה חייבת שיטת הביצוע להוכיח את יעילותה ולקבל את אישור המפקח. תיאור שיטות הניקוז הניתן להלן הוא לשם הנחיה כללית, והקבלן ישא בכל מקרה באחריות ובכל ההוצאות לסילוק מי התהום ולעבודה ביבש. המפקח יהיה רשאי להורות (והקבלן חייב לפעול בהתאם) על החלפת שיטת העבודה גם אם הקבלן קיבל אישור מוקדם לשיטה כלשהי. הקבלן לא יהיה זכאי לקבל כל פיצוי עבור הוצאות או הפסדים הקשורים בהחלפת השיטה.

57.2.9.2 הרחקת המים על ידי ניקוז

באדמות חרסיתיות יחפור הקבלן בדרך כלל תעלות ושוחות איסוף, וירפדם במצע גרנולארי חדיר מנקז, כגון חצץ או צרורות נחל וכיו"ב. עובי השכבה המנקזת לא יהיה פחות מ- 15 ס"מ. יש לשים לב, שתעלת הניקוז לא תיסתם בטיין מעבודות החפירה או מסחף מי התהום, ויש להחזיקה במצב תקין בכל זמן העבודה. מתוך השוחות יש להוציא בעזרת משאבות את מי התהום תוך הפקדה על מניעת נזקים כאמור להלן. במקום תעלות איסוף יוכלו לשמש גם צינורות ניקוז, המונחים בעטיפת חצץ עם חיבורים פתוחים.

57.2.9.3 הרחקת המים ע"י "נקודות שאיבה" (WELL POINTS)

באדמות חוליות בדרך כלל ינוקזו המים בעזרת מערכת "נקודות שאיבה". את המערכת מתקינים כאשר מתגלים מים בעת חפירה (או

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

לפני עשיית החפירה, באם התנאים ידועים מראש) לשם ניקוז השטח שיש לחפרו, עד מתחת לתחתית החפירה. מערכת זו כוללת סדרות של צינורות מנוקבים, הנתקעים לתוך הקרקע לעומק של כ- 2.0 מ' בערך מתחת למפלס תחתית החפירה. החדרת הצינורות נעשית בעזר סילון מים בלחץ. המערכת המקובלת מורכבת מנקודות שאיבה בקוטר 2" מסועפות לצינורות יניקה בקוטר 6" המחברים למשאבה צנטריפוגלית.

ייצוב תחתית התעלות

57.2.9.4

במקומות, אשר בהם נמצאת תחתית התעלה באדמה חרסיתית או בכל אדמה שאינה יציבה בתוך מי תהום, יחפור הקבלן בעומק של 20 עד 40 ס"מ יותר נמוך מהקווים הסופיים של תחתית התעלה, וישפוך על תחתית התעלה חומר מחצבה, אשר ישקע בתוך הבוץ, עד לקבלת שטח יציב, ועליו יונח הריפוד מחול ועליו יונח הצינור מבלי אפשרות של שקיעה. במקומות שתחתית החפירה היא מתחת למפלס מי התהום, יש להימנע מחפירת תעלה ארוכה והשאריתה פתוחה לזמן ארוך. מיד עם חפירת התעלה וייצוב התחתית, יש להוריד ולהניח את הצינור ולבצע את כל הבדיקות, כדי לאפשר ביצוע הכיסוי בהקדם האפשרי.

יציבות המבנה

57.2.9.5

הקבלן ייקח בחשבון, כי "המבנה" יהיה יציב לגבי כוחות העילוי הנגרמים ע"י מי תהום – רק לאחר השלמתו. לכן, יש להמשיך בשאיבה לאחר יציקת הבטון ברצפה עד לאחר התקשותו, ואח"כ להבטיח את "המבנה" המושלם חלקית בפני הצפה באחת משתי השיטות הבאות: ע"י המשכת השאיבה של מי התהום עד להשלמת "המבנה" כולו, או ע"י מילוי חלק "המבנה" התת-קרקעי במים, עד השלמת "המבנה" כולו.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

57.3 עבודות בטון

57.3.1 עבודות בטון יצוק באתר

57.3.1.1 סוג הבטון

סוגי הבטון יהיו לפי המפורט בתכניות. בכל מקרה שלא נאמר אחרת יהיה הבטון מסוג ב-30. במקרה שנדרש בטון רזה תהיה הכמות המזערית של צמנט 150 ק"ג למ"ק בטון מוכן. הצמנט יהיה מסוג צ.פ. 250.

57.3.1.2 איכות הבטון והיציקה

1. תנאי בקרה: תנאי הבקרה הנדרשים להכנת הבטון יהיו תנאי בקרה טובים לכל סוגי הבטון פרט למקרים בהם יאושרו בכתב על-ידי מנהל הפרויקט תנאי בקרה בינוניים.
2. ציפוף הבטון: יש להקפיד על אחידות הבטון לכל חתך האלמנטים, וכן על אטימות הבטון בפני חדירת מים וזאת על ידי ציפוף מתאים ובעזרת כלים מתאימים המאושרים על ידי מנהל הפרויקט.
3. בדיקת הבטון: לבדיקת הבטונים יילקחו מדגמים של בטון טרי להכנת קוביות. שיטות לקיחת המדגמים, כמותם ובדיקתם יהיו לפי ת"י 26, בהוראת מנהל הפרויקט יילקחו מדגמים מהבטון הקשה וזאת עפ"י ת"י 106. כל הבדיקות תהיינה על חשבון הקבלן ובביצועו בהתאם להוראות מנהל הפרויקט.

57.3.1.3 טפסות (תבניות)

1. תכן הטפסות: מערכת הטפסות תבוצע לפי ת"י 904 ותתוכנן כך שתאפשר קבלת כל העומסים ללא שקיעות או קריסה, תענה על הדרישות הבטיחות של העובדים באתר ותקנה לבטון את הצורה והגימורים הנדרשים בתכניות.
2. קביעת אלמנטים בבטון: לפני יציקת הבטונים יש לקבוע חורים, שרוולים, חריצים, בליטות, עוגנים, אביזרים וצנרת כגון: חשמל ואינסטלציה וכיו"ב, לחזקם היטב לתבניות ולקבל את אישור

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מנהל הפרויקט למיקומם וצורת קביעתם. יש להקפיד באופן מיוחד על יציאת בטון חשוף. עבודה זו כלולה במחירי סעיפי הבטון השונים - ולא תשולם עבורה כל תוספת, בין שנעשתה עבור קבלני משנה של הקבלן ובין שנעשתה עבור קבלנים שהוזמנו ישירות על ידי החברה.

3. קובעי מרחק (ספייסרים): את קובעי המרחק יש להוציא מן הטפסות בזמן היציאה בצורה שתמנע שינויים במרחקים.

פלדת הזיון

57.3.1.4

1. פלדת הזיון תהיה ממוטות רגילים או מצולעים או רשת מרותכת כמפורט בתכניות. על המוטות להיות נקיים מחלודה, כתמי שומן, לכלוך וכל חומר אחר.
2. המוטות יחזקו היטב למקומם כדי למנוע תזוזה בזמן היציאה.
3. אורך המוטות חייב להתאים לאורך האלמנטים בשטח, מוטות שאורכם אינו מספיק, יוחלפו על ידי הקבלן ועל חשבונו. או יוארכו בהתאם להוראות הקונסטרוקטור.
4. יש להקפיד על כיסוי בטון לפי התקן או התוכניות ולמנוע היצמדות המוטות לטפסות.
5. את זיון הרצפות והתקרות יש להרים בעזרת קובעי מרחק (ספייסרים) לגובה הנדרש, וזאת לפני היציאה. אין לבצע הרמה בזמן היציאה.
6. ספייסרים יהיו מפלסטיק לא יותר שימוש בשברי מרצפות, קטעי מוטות פלדה או כל רכיב אחר.

פירוק אלמנטים

57.3.1.5

חלקי בטון שנוצקו ונתגלו בהם ליקויים אשר לדעת מנהל הפרויקט אי אפשר לתקנם, יפורקו ויסולקו מהאתר בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט. באותם מקומות תבוצע יציקה חדשה בהתאם להוראות ולמפרטים שיימסרו על ידי מנהל הפרויקט. כל הנ"ל, כולל סילוק הפסולת לאתר סילוק פסולת מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה, דמי הטמנה וכיוצ"ב יבוצע על חשבון הקבלן.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

57.3.1.6 הפסקות יציקה

הפסקות יציקה תעשנה לפי השלבים הנדרשים ובהתאם להוראות הקונסטרוקטור. לא תשולם כל תוספת עקב דרישות להפסקות יציקה במקומות מסויימים.

57.3.1.7 תושבות לברזל עליון

לא תשולם כל תוספת עבור תושבות (ספסלים) לשמירת מקומו של הברזל העליון, והן לא תובאנה בחשבון בעת חישוב כמויות הפלדה. כיסוי הברזל מתחת לבטון יהיה לא פחות מ-50 מ"מ במבנים ת"ק ולא פחות מ-30 מ"מ במבנים עיליים.

57.3.1.8 טיח צמנטי

- א. בכל המקומות בהם נדרש טיח צמנטי לקירות הוא יבוצע בשתי שכבות שוות ערך ובעובי כולל של 10 מ"מ.
- ב. השכבה הראשונה תעשה ביחס 1 חלקים צמנט ל-3 חלקים חול גס ללא חלב סיד (400 ק"ג צמנט למ"ק).
- ג. השכבה השנייה ביחס 2:1 כנ"ל עם חול דק (500 ק"ג צמנט למ"ק).
- ד. שכבה זו תשופשף עד לברק תוך כדי פיזור צמנט יבש 1.0 ק"ג/מ"ר.

57.3.2 עבודות בטון טרום

- א. עבודות בטון טרום יהיו עבור מובלי ניקוז, תאי בקרה רגילים וקולטני מי גשם.
- ב. אלמנטים מבטון טרום יהיו עפ"י הנאמר בסעיף "תאי בקרה".
- ג. התקרות לשוחות הבקרה, יותאמו לגובה סופי של הכביש, באמצעות "מתאמי אביב", או שווה ערך מאושר.
- ד. פתחים בין המובלים יהיו כלולים במחיר המובלים ולא ישולמו בנפרד.

57.3.3 מילוי ב-CLSM במקומות בהם תידרש ע"י מנהל הפרויקט סגירה מהירה של החפירה לאחר הנחת התא או הצינור, או במקומות בהם קיים קושי מיוחד בהידוק, יותר השימוש ב-CLSM על פי הוראה בכתב של מנהל הפרויקט וחתימתו, תוך הקפדה שלא תיגרם ציפה לצינור או לתא בשום מצב ועל הקבלן יהיה לעגן את הצינור לקרקע לפני יציקת ה-CLSM. בגין פעולה זו תשולם לקבלן תוספת.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

57.4 צינורות לקווי ביוב ותיעול

57.4.1 צינורות מפי.וי.סי. (PVC)

57.4.1.1 צינורות פי.וי.סי. יהיו מסוג עבה לביוב קשיחים 8 - SN על פי תקן ישראלי ת.י. 884 תוצרת "פלס" או ש"ע. הצינורות ישאו סימון דגם, תו תקן וחוזק.

57.4.1.2 הצינורות יהיו שלמים לחלוטין, ללא חריצים, פגמים, פגיעות וכו'. שטח הפנימי של הצינורות יהיה חלק בהחלט.

57.4.1.3 הצינורות יחוברו בצורת שקע-תקע ע"י אטם תיקני שיבטיח אטימה מלאה. בהנחת הצנרת יש להתייחס לתקן ישראלי ת"י 1083 חלק 2.

57.4.1.4 יש להקפיד על אחסון נכון של צינורות PVC – חשיפת הצינורות לשמש תהיה לפרק זמן מוגבל בלבד.

57.4.2 צינורות פוליאטילן

57.4.2.1 הצינורות יהיו צינורות פוליאטילן בעל צפיפות גבוהה HDPE טיפוס PE-100 PN-10 (SDR17) מתוצרת פלסים או שו"ע מאושר. בשום קוטר לא תורשה הבאת צינורות בגלילים אלא אך ורק במוטות באורך עד 8 מ', ובקטרים המסומנים בכתב הכמויות ובתכניות. הצינורות יחוברו בריתוך ע"י מכונה מתאימה לריתוך פנים או ריתוך אלקטרופיטוזין. עבודות בריתוך והנחת הצינורות יבוצעו לפי המפרט ובפיקוח שירות השדה של היצרן. כל אביזרי הצינורות יהיו חרושתיים PN-10. לא יורשה הקבלן בשום מקרה ליצר אביזרים בבית המלאכה או באתר. אביזרים אלו יפסלו מיידית.

57.4.2.2 כל חלקי הצנרת ואביזריה יהיו מתוצרת זהה ו/או מתאימה ליצרן הצינור ומסומנים על ידי היצרן מבחץ למטרת זיהוי.

57.4.2.3 מחיר אספקת אביזרי הצנרת וכל יתר הספחים והאוגנים הדרושים

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

כלולים במחיר מ"א צינור.

57.4.2.4 אופן הביצוע וחומרי הצנרת ואביזריה יהיו מותאמים להוראות ודרישות היצרן ולת"י 4427 חלק 6 וכן בהתאם למפרט.

57.4.3 צינורות בטון

57.4.3.1 צנורות בטון יהיו מזויינים מדויקים אטומים דגם "הידרוטייל" תוצרת "אקרשטיין" או דגם "מגנוקריט – F" תוצרת "וולפמן" מסוג 1 דרג 4 ודרג 5 – בהתאם למוגדר בתוכניות, עפ"י ת.י. 27, (מאי 2010).

57.4.3.2 צנורות בטון לביוב יהיו עם ציפוי פנימי בחומר אפראלסטיק שחור מסוג HE-55 (פוליאוריטני) בעובי 500 מיקרון או ש"ע.

57.4.3.3 אטמים לצנורות בטון

אטמים לצנורות בטון יהיו אינטגרליים מובנים בפעמון מדגם "פורשדה F-153" תוצרת "אקרשטיין" או "מגנוקריט-F" תוצרת "וולפמן" או ש"ע. אטמי צנרת יתאימו לתקנים הבינלאומיים הבאים:

DIN 4060 ELASTOMER SEALS FOR PIPE JOINTS IN DRAINS AND SEWERS ASTM C433 JOINTS FOR CIRCULAR CONCRETE SEWER AND CULVERT PIPE.

התאמת האטם לתקנים הנ"ל תבדק במכון הגומי בטכניון. עלות הבדיקות כלולה במחירי הצנורות ולא ישולם עבורן בנפרד.

תוצאות הבדיקות ימסרו למתכנן ולמפקח.

57.4.3.4 במידה ויהיה צורך בצינורות בטון מכופפים (קשתות) בזווית הנדרשות בחיבורי צנורות לתאים, הם יהיו בחוזק מתאים לחוזק הצינורות בקו (דרג, מין), ומחברים יהיו בהתאם למחברי הצינורות.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

57.4.4 מעל קווי הביוב והניקוז בגובה כ- 30 ס"מ מעל הקו לכל אורכם (כולל חבורים ממגרשים ומקולטנים) יונח סרט אזהרה אדום ועליו יוטבעו המילים – "קו הביוב"

או "קו הניקוז":

- לצינורות בקוטר עד 40 ס"מ כולל- סרט סימון מפוליאתילן לא ממוחזר ונטול עופרת ברוחב 15 ס"מ ובעובי 0.12 מ"מ שבתוכם שזורים 2 חוטי מתכת נירוסטה 316 לזיהוי הקו. הסרט הינו מסוג "WAVELAY 050" תוצרת BODDINGTONS או ש"ע.

- לצינורות בקוטר 50 ס"מ ומעלה- רשת זיהוי לקו ביוב/ניקוז עשויה מפוליאתילן ברוחב 50 ס"מ ובעובי 1.5 מ"מ ובמרכזה לכל האורך סרט סימון מפוליאתילן עם כיתוב ב- 3 שפות "זהירות קו ביוב/ניקוז" או כד' ו-2 תיילי נירוסטה לזיהוי ע"י גלאי מתכות, תוצרת RACI איטליה או ש"ע.

לאחר סיום הנחת הסרט תבוצע בדיקת רציפות של הסרט בהשתתפות המפקח ויוכן דו"ח.

57.4.5 על הקבלן להקפיד בהתייחסות הברורה לתקנים. אותם צינורות שאינם מיוצרים תחת השגחה מכון התקנים אסורים להנחה בהחלט.

57.4.6 עטיפת בטון ופלטות בטון

א. כל קו או חבור הביוב/ הניקוז בכיסוי פחות מ- 1.0 מ' יבוצע עם עטיפת בטון חיצונית לפי פרט 01-1361-ס.

ב. חיבורי ביוב ממגרשים שבהם גובה קו המים מעל קו הביוב הוא עד 70 ס"מ יבוצעו עם עטיפת בטון חיצונית לפי פרט 01-1361-ס באורך 6.0 מ' - 3.0 מ' מכל צד.

ג. חציות קווי המים בכל מקום שבו קו המים נמצא פחות מ- 1 מ' מעל קו הביוב (או שקו הביוב גבוה מקו המים) יבוצעו עם עטיפת בטון חיצונית לפי פרט

ד. 01-1361-ס באורך 6.0 מ' - 3.0 מ' מכל צד.

ה. בחציות קווי ביוב וניקוז, שבהן קו הניקוז גבוה מקו הביוב פחות מ- 50 ס"מ נטו יש להתקין פלטת בטון מזוין בין קווי ביוב וניקוז. פלטת בטון תבוצע לפי



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פרט שבתכניות.

57.4.7 הובלת הצינורות ופריקתם יבוצעו בהתאם לדרישות פרק 57.4 לעיל.

57.5 הנחת קוים ואיזונים

57.5.1 כללי

57.5.1.1 הקווים בין שתי שוחות סמוכות או שתי נקודות בחתך לאורך יהיו ישרים לחלוטין (הן במישור האופקי והן במישור האנכי). הכיוון ישמר בעזרת מכוון לייזר בכיוון מקביל ובגובה קבוע הנדרשים. הרומים ישמרו על ידי ביקורת מתמדת במאזנת.

57.5.1.2 הרומים הסופיים יבדקו במאזנת בשני קצוות כל קטע ובמספר נקודות ביניים. הסטיות המותרות מהרום המתוכנן הן $0.5 +$ ס"מ ו- $1.0 +$ ס"מ בנקודות הביניים.

57.5.1.3 אם ידרוש זאת המפקח (לצורך מעבר כלים או מסיבה אחרת כלשהי), בתום כל יום עבודה יכסה הקבלן את כל קטעי הקווים שנחפרו והונחו באותו יום, בשלמותם או בחלקם. במידת אפשר לא תושארנה תעלות לצנרת בלתי מכוסות. לא ישולם עבור כך בנפרד, והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות. כמו כן יסגור הקבלן פתחי צנרת בפקקים, בגמר כל יום עבודה על מנת למנוע כניסת מים או עפר. המחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות.

57.5.1.4 קביעת הצינור במקומו המדויק תעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצינור או בעזרת תוספת חול מתחתיו ולא על ידי הרמת הצינור. לאחר שיונח הצינור במקומו הנכון, ייקבע מיד על ידי הידוק חול מצידו לכל אורכו. אין להתחיל בהנחת הצינורות על שהמפקח יאשר החפירה כמשביעת רצון.

57.5.2 שיפוע הקו

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

הקווים יבוצעו בשיפועים אשר מופיעים בתכניות ולפי מדידות מערכות קיימות בשטח שיבוצעו לפי הנאמר לעיל.

אין לסטות משיפוע ללא אישור המפקח. יש לאמת I.L של שוחות וקווי הביוב והניקוז הקיימים לפני תחילת העבודה.

57.5.3 כיסוי התעלה

57.5.3.1 לאחר השלמת הנחת הקו והבדיקות ובאישור המפקח תכוסה התעלה. הכיסוי ייעשה בהתאם למפורט בפרק 57.2 לעיל.

57.5.3.2 לאחר המילוי ייבדק הקו בשיטה אופטית לקבוע אם חלה בו תזוזה או שקיעה או אם נגרם לו נזק כלשהו.

57.5.4 הנחה וטיפול בצנרת פלדה

57.5.4.1 הטיפול בצינורות פלדה יהיה זהיר. הפריקה תבוצע באמצעות מנוף. אין לזרוק את הצינורות ואין לגרור אותם על פני הקרקע. הקבלן יכשיר שטח בו יאוחסנו הצינורות.

57.5.4.2 התקנה תת קרקעית של צינורות פלדה תיעשה בתעלה שהוכנה מראש באופן כזה שייווצר מגע רצוף לכל אורך קו תחתית הצינור.

57.5.4.3 התקנה על קרקעית של צינורות פלדה תעשה על אדנים או שלות המותאמים למידות הצינור. המרחק בין האדנים או השלות יהיה בהתאם להנחיות יצרן הצנרת באופן שימנע כל דפורמציה.

57.5.4.4 בקו הצינורות המרותך לכל אורכו יש להשאיר בכל אורך של 150 מ' חיבור אחד בלתי מרותך. את הקטעים הנפרדים באורך 150 יש לרתך לפני הכיסוי בשעות המוקדמות של הבוקר כאשר אורך הצינור הוא הקטן ביותר.

57.5.4.5 הקבלן יספק על חשבונו את כל הכלים, המכשירים וחומרי העזר הדרושים לביצוע המחברים. כל החיבורים ייעשו כשהצינור מונח

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

בתעלה.

57.5.4.6 הצינור יונח בתעלה לפי הקו והגבהים כפי שסומנו בתכניות ללא כל סטייה. על הקבלן להניח את הצינורות בהתאם להנחיות היצרן ולפי תקן ישראלי ת.י. 1083 חלק 2.

57.5.5 הנחה וטיפול בצנרת פי.וי.סי, פוליאטילן ובטון

57.5.5.1 הטיפול בצינורות פי.וי.סי, פוליאטילן ובטון יהיה זהיר. הפריקה תבוצע באמצעות מנוף. אין לזרוק את הצינורות ואין לגרור אותם על פני הקרקע. הקבלן יכשיר שטח בו יאוחסנו הצינורות.

57.5.5.2 אין להשאיר צינורות פי.וי.סי ופוליאטילן באתר לתקופת ארוכה על מנת למנוע דפורמציות בלתי רצויות.

57.5.5.3 התקנה תת קרקעית של צינורות פי.וי.סי, פוליאטילן ובטון תיעשה בתעלה שהוכנה מראש באופן כזה שייווצר מגע רצוף לכל אורך קו תחתית הצינור.

57.5.6 פקוח שרות שדה ובדיקות ע"י היצרן

הקבלן יזמין את שרות השדה של יצרן הצינורות והשוחות לצורך הערכת אופן הביצוע של הקו, תוך תאום לוחות זמנים איתם. כל ביקור של שרות השדה הספציפי ילווה בדו"ח פקוח עליון מעטם היצרן. שרות שדה יהיה כלול במחירי היחידה של הקוים. על הקבלן לוודא שביום הביקורת לא יכוסו הצינורות שהונחו אותו יום עד לבדיקה.

57.5.7 יציקת גושים, תושבות ותמיכות מבטון

57.5.7.1 במקומות המסומנים בתוכנית ובמקומות בהם ידרוש זאת המפקח, יצק הקבלן גושים תחת או סביב לצינורות.

57.5.7.2 הגושים יוצקו בהתאם לתכניות כאשר כמות הצמנט למ"ק בטון מוכן תהיה 300 ק"ג.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

עבודה בקוי ביוב פעילים והבטחת הפעולה של קווי הביוב הקיימים במהלך בצוע 57.5.8

העבודות

57.5.8.1 במהלך העבודה יעבוד הקבלן באזורים בהם קווי ביוב פעילים. יחסום וישאב אותם או יחבר אותם לקויים שבמסגרת המכרז.

57.5.8.2 על הקבלן לדאוג לכך שהקווים הפעילים לא יציפו את הקווים שבביצוע ולדאוג לרציפות העבודה של מערכת הביוב.

57.5.8.3 על הקבלן להבטיח פעולה תקינה של מערכת הביוב הקיימת בכל תקופת בצוע העבודות.

57.5.8.4 סדר בצוע העבודות יאושר ע"י מח' הביוב של "מי אביבים".

57.5.8.5 כל העבודות בקרבת קווי הביוב הקיימים יש לבצע בנוכחות נציג מח' הביוב של תאגיד "מי אביבים".

57.5.8.6 בכל קטע שמערכת מתוכננת חוצה את קו הביוב הקיים, על הקבלן לבצע חפירות גישוש ולברר מיקום וגובה הקווים הקיימים בפועל.

57.5.8.7 במידה ותתבצע חפירה מתחת לקו הביוב הקיים יש לחשוף את הצינורות הקיימים לאורך כ- 5.0 מ' לפחות ולתמוך אותם. פרטי התמיכות יוכנו ע"י קונסטרוקטור מטעם הקבלן ויאושרו ע"י המפקח ומח' הביוב של העיריה.

57.5.8.8 במהלך ביצוע קווי ביוב במידת הצורך תבוצע הטיית השפכים "מעל" לקטע הקו "המפריע" להנחת הקו החדש ומיועד לפירוק.

לשם כך על הקבלן להפעיל ציוד שאיבה, פקקים, סתימות זמניות, קוי סניקה זמניים וכו', כך שיוכל לבצע את עבודתו בכל שלביה ללא הפרעות וכאשר מערכת הביוב הקיימת ממשיכה לפעול כנדרש. הטיית השפכים תבוצע ע"י סתימת קו ביוב בין תא בקורת במעלה הזרימה לתא בקורת במורד הזרימה והזרמת הביוב בצורת חלופית בצורה שתעקוף את הקטע "המפריע".



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

הקבלן לא יורשה בשום אופן לשפוך שפכים על פני השטח.

57.5.8.9 תובטח פעולה תקינה של מע' הביוב הקיימת עד להפעלת קווי הביוב החדשים.

57.5.8.10 כל הציוד, החומרים, האביזרים והעבודות הנדרשים לאבטחת הפעולה התקינה של מערכת הביוב הקיימת עד להפעלת מערכת הביוב החדשה כלולים במחירי הסעיפים השונים, ולא תשולם כל תוספת עבור בצוע עבודות אלו. הקבלן ייקח בחשבון עלות אבטחת הפעולה התקינה של מערכת הביוב הקיימת במהלך הפרויקט בקביעת המחירים לעבודות השונות. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לפעולת קווי הביוב הקיימים עד להפעלת קווי הביוב החדשים.

57.5.9 בדיקות הידראוליות ושטיפת קוים

57.5.9.1 בדיקה הידראולית לקוי ביוב וניקוז גרביטציוני

א. כל קטע וקטע בין שתי שוחות סמוכות אשר יכלול את השוחה במעלה ייבדק בנפרד בדיקה הידראולית לגילוי נזילות ודליפות.

ב. בדיקות אטימות ודפורמציה יערכו בהתאם להוראות שבסעיף 57078 של המפרט הכללי הבינמשרדי ולפי דרישות תקן ישראלי ת.י. 884 חלק 2. ערכים עבודי המים והדפורמציה יתאימו לדרישות התקן והמוסדות הרלוונטים והיצרן.

ג. אם הופיעה נזילה, דליפה או הזעה במחבר או בצינור כלשהו יתוקן הטעון תיקון בהתאם לדרישות המהנדס ותבוצע בדיקה חוזרת עד שהקטע הנבדק יימצא תקין לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

57.5.9.2 שטיפה בלחץ

שטיפה בלחץ של קווי הביוב תתבצע בסמיכות לקבלת העבודה ולפני צילום הוידאו.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

57.6 מובלי ניקוז

- 57.6.1** מובלי ניקוז יהיו מבטון מזויין טרומי או יצוק באתר, סוג הבטון – ב-50.
- 57.6.2** מובלי ניקוז טרומיים יהיו מדגם "מגנובוקס" תוצרת "וולפמן" או ש"ע מאושר.
- 57.6.3** עובי קירות, רצפה ותקרה ורמת הזיון (כמות ברזל) ייקבעו בהתאם לגודל ועומק המובל ולעומסים צפויים. על הקבלן למסור חישובים סטטיים לכל גודל המובל לפי העומקים. עובי הקונסטרוקציות ורמת הזיון יאושרו ע"י מהנדס קונסטרוקציה.
- 57.6.4** עבודות עפר לביצוע/התקנת המובלים יהיו בהתאם לפרק 57.2 לעיל.
- 57.6.5** רוחב של החפירה יהיה שווה למידות החיצוניות של המובל בתוספת 50 ס"מ מכל צד, ובכל מקרה יתאים להמלצות הספק, יועץ הקרקע ויועץ הבטיחות, ויאפשר ביצוע כל העבודות הנדרשות מחוץ למובל.
- 57.6.6** יש להבטיח יציבות דפנות החפירה והאלמנטים העיליים הסמוכים על ידי דיפון, תימוך, שיפועים או כל אמצעי אחר, כנדרש במפרט הכללי – לפי פרק 57.2 במפרט הטכני.
- 57.6.7** תחתית התעלה תהודק בהידוק מבוקר עד לצפיפות 96% מהצפיפות המקסימלית כפי שנקבעה בניסוי מעבדתי לפי מודיפייד פרוקטור.
- 57.6.8** מתחת למובלים תונח שכבת מצע סוג א' בעובי הנדרש שתהודק בשכבות עד ל- 98% מודיפייד פרוקטור.
- 57.6.9** החיבור בין יחידות מובלים טרומיים יהיה ע"י שקע-תקע. בתפר בין יחידות המובלים יותקן אטם שיבטיח אטימות מוחלטת של המובל. מבפנים תפר בין יחידות המובל לכל אורכו יאטם ע"י Sika Flex או ש"ע מאושר.
- 57.6.10** בתקרת המובל יוכנו פתחים בגודל נדרש להתקנת תאים על המובל. יובטחו יציבות ואטימות מוחלטת של תאים וחיבורם למובל. מיקום הפתחים בתקרת המובל ותאים ייקבע בהתאם לתכניות, בהתחשב בתנאים ספציפיים של השטח ותוואי הקווים המתחברים בפועל. אחריות על קביעת מיקום הפתחים בתקרת המובל היא



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

על הקבלן בלבד.

57.6.11 פתחים בקירות המובל לחיבור הקווים הצדדיים יבוצעו בשטח בהתאם למיקום ולגבהי הקווים בפועל. חיבור הצינורות למובל יבוצע ע"י מחברי "WATER STOP" המפורטים בהמשך.

57.6.12 במיקום התקנת התאים, במובל יותקנו סולמות ירידה מפברגלס מחוזקים לקיר ע"י ברגי פלב"מ. הסולם במובל יהווה המשך הסולם המותקן בתא.

57.6.13 פניות המובל יבוצעו באמצעות יחידות פניה בזווית נדרשת. יחידות פניה יהיו בחוזק מותאם לחוזק המובל, צורת החיבור למובל ואיטום התפר יהיו זהים לחיבורים ואיטום יחידות המובל.

57.6.14 במהלך התקנת יחידות מובלים טרומיים יש להקפיד על שמירת אמצעי זהירות ולהבטיח התאמה מלאה לדרישות הבטיחות.

57.7 תעלות ניקוז עם רשתות לאורך הרחובות

57.7.1 תעלות ניקוז עם רשתות לאורך הרחובות יהיו מבטון מזויין ב- 30.

57.7.2 תעלות ניקוז יהיו מדגם "מגנודריין-30" ברוחב 30 ס"מ תוצרת "וולפמן" או ש"ע מאושר.

57.7.3 התעלות והרשתות יתאימו לעומס 40 טון – D400.

57.7.4 עבודות עפר לביצוע התעלות יהיו בהתאם לפרק 57.2 לעיל.

57.7.5 תחתית תעלת עפר תהודק בהידוק מבוקר עד לצפיפות 96% מהצפיפות המקסימלית כפי שנקבעה בניסוי מעבדתי לפי מודיפייד פרוקטור.

57.7.6 מתחת לתעלות "מגנודריין" או ש"ע תונח שכבת מצע סוג א' בעובי 15 ס"מ שתהודק בשכבות עד ל- 98% מודיפייד פרוקטור.

57.7.7 החיבור בין יחידות התעלה יהיה ע"י שקע-תקע. בתפר בין יחידות התעלה תבוצע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

אטימה לכל אורך התפר מבפנים ומבחוץ ע"י Sika FLEX או ש"ע מאושר.

57.7.8 קצוות התעלה ייסגרו ע"י פלטה אחורית עיוורת במעלה התעלה וע"י פלטה קדמית עם צינור יציאה PVC200 במורד התעלה.

57.7.9 הרשתות יהיו מיצקת ספרואידלית, ויחוברו לתעלה ע"י ברגי נירוסטה עם תותבים ותושבת מפרופיל פלדה מגולבנת.

57.7.10 יובטחו שיפוע אחיד לכל אורך התעלה ואטימות מוחלטת של התעלה וחיבוריה.

57.7.11 התעלות וחיבוריהן לקולטנים יבוצעו לפי פרט שבתכניות.

57.8 שוחות בקרה לביוב

57.8.1 שוחות הבקרה לביוב תהיינה מאלמנטים טרומיים ותקרות טרומיות לפי פרט 03-01 ס או יצוקות באתר בהתאם להוראות המפקח, ותוצבנה על גבי שכבות מצע סוג א בעובי 20-60 ס"מ בהתאם לדרישות ולהגדרות שבדו"ח קרקע, ויתאימו לתקן ישראלי ת.י. 5988.

57.8.2 תחתית השוחה תהיה טרומית, עם פתחים קדוחים לצנרת. חבורי צנרת יהיו באמצעות מחברי שוחה גמישים מסוג "איטוביב" תוצרת "וולפמן" או F-905 תוצרת "אקרשטיין" או שווה ערך, מורכבים במפעל.

57.8.3 הקבלן אחראי למסור למפעל נתונים מדויקים של כיווני ורומי הכניסות והיציאות לכל שוחה, לאחר סימון התוואי בשטח, בדיקת מיקום מערכות קיימות וקביעת מיקום שוחות חדשות ואישורו ע"י מנהל הפרויקט.

57.8.4 החוליות תהיינה בעלות תו תקן ת"י 658 שקע-תקע בקוטר ועומק לפי תכניות עם שטח פנימי חלק ביותר.

57.8.5 התקרה תהיה טרומית, שטוחה, מבטון, במדרכות לעומס בינוני 12.5 טון, בשוחות המותקנות בכבישים, בחניות, בכניסות לחניות בתחום המדרכה תהיה התקרה לעומס כבד 40 טון.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב

57.8.6 בין החוליות הטרומיות יונח אטם דוגמת "איטופלסט" תוצרת "וולפמן" או "200-F" תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע מאושר.

57.8.7 ביצוע עבודות בטון - בהתאם לפרק עבודות בטון.

57.8.8 בשוחות מתחת למכסה יותקנו שלבי ירידה מיציקת ברזל לפי ת"י 631. שלבי ירידה יותקנו בצורת סולם ויהיו שלבי דריכה רחבים או סולם ירידה פיברגלס לפי פרט 27-10 ס או סולם פלב"מ. בשוחות בעומק הגדול מ- 3.5 מ' מפני הכביש הסופיים יש לבצע סולם ירידה.

57.8.9 הצבת השוחות תהיה על מצע מהודק 98% לפחות.

57.8.10 הצבת החוליות תהיה אנכית ובאופן כזה ששלבי הירידה, אם יהיו כאלה, יתקבלו בטור אנכי.

57.8.11 רצפת השוחה תעובד לתעלות ולשיפועים מוחלקים היטב בטיח צמנט, בתוספת דבק אקרילי.

57.8.12 השוחות יהיו אטומות ולא יחדרו לתוכן מי תהום ו/או מי נגר.

57.8.13 בדיקת אטימות השוחות תבוצע, בנוכחות מנהל הפרויקט, ע"י מילוי השוחה במים עד מעל לחיבור החוליה האחרונה למשך 3 שעות מבלי שתהיה ירידה במפלס המים.

57.8.14 מפלים בשוחות בקרה יבוצעו לפי תכניות סטנדרט וכמפורט להלן:

- מפלים עד גובה 50 ס"מ יבוצעו ע"י עבוד פנימי.

- מפלים בגובה מעל 50 ס"מ יבוצעו ע"י מפל חיצוני.

57.9 מכסים ותקורות לתאי בקורת לביוב ולניקוז

57.9.1 המכסים לתאי בקורת יהיו עגולים, מאיכות משובחת ויהיו בעלי תו תקן ת"י 489 מספטמבר 2003, כאשר סוג המכסה יהיה D400 (40 טון) עבור הכוכים הנמצאים בתחום הכביש, החניות ובכניסות לחניות בתחום המדרכה, בשצפ"ים, ומסוג B125 (12.5 טון) עבור הכוכים הנמצאים בתחום המדרכה.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב

57.9.2 המכסים יהיו מיצקת ברזל + בטון דגם "סכר ב.ב." בכבישים ובשטחים פתוחים, ומיצקת ברזל במדרכות ובחניות. עלות המסגרת כלולה במחיר השוחה. כל המכסים יהיו עם נעילה.

57.9.3 המכסים יהיו במשקל הנדרש לפי תקן ישראלי, עם רפידות לשיכוך רעש מחומר פלסטי משוריין בין הסגר למסגרת, מתוצרת "וולפמן" או ש"ע. המסגרת תהיה מיציקת בשילוב בטון מזוין. שטחי המגע בין הסגר למסגרת יהיו חרוטים ומדויקים למניעת נדנוד ושיפור היציבות.

57.9.4 קוטר הפתח במכסה יהיה 50 ס"מ בתאי בקרה בעומק עד 1.25 מ'. בתאי בקרה בעומק העולה על 1.26 מטר יותקן מכסה בקוטר 60 ס"מ. המכסים יגורזו לאחר גמר העבודות ובדיקת הקווים.

57.9.5 המכסים יהיו מדגם עירוני, עם סמל עירייה/תאגיד ועפ"י דוגמא של העירייה והתאגיד, הכל לפי אישור מוקדם של העירייה והתאגיד.

57.9.6 כתובת על המכסה יכלול סמל העירייה/התאגיד, יעוד - "ביוב" או "ניקוז", שנת הביצוע.

57.9.7 כתובת הנ"ל תהיה:

- במכסים יצקת+בטון מדגם "סגר ב.ב." - על פלטה מברונזה, שתמוקם במרכז המכסה ותהיה חלק בלתי נפרד מהמכסה.

- במכסים מיצקת ברזל - יצוקה בגוף המכסה.

57.9.8 מכסים בתוך המגרשים יהיו מסוג ב.ב. לעומס בינוני, בעלי תו תקן ת"י 489.

57.9.9 התקרות לשוחות הבקרה יותאמו לגובה סופי של הכביש/המדרכה/השטח.

57.10 תאי בקרה לתיעול

57.10.1 תאי הבקרה לתיעול יהיו מאלמנטים טרומיים מבטון ותקרות טרומיות או יצוקות

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

באתר, ותוצבנה על גבי מצע סוג א' ויתאימו לתקן ישראלי ת.י. 5988.

57.10.2 תאי הבקרה וקולטני מי גשם יהיו טרומיים או יצוקים באתר, מבטון בטיב לפחות של ב- 30. התאים יהיו בעלי תו תקן ת"י 406 חוקת הבטון חלק 4.

57.10.3 דרישות לחוליות, תקרות, סולמות ירידה, איטום בין חוליות, מכסים וכד' - ראה תת פרקים 57.9, 57.8 לעיל.

57.10.4 בתאים מותקנים על המובל ובמובלים יותקנו סולמות ירידה מפברגלס.

57.10.5 בתאים יוכנו פתחים לצינורות התיעול בהתאם לתכניות, קוטר הצינור, האטם שיפורט להלן וזוויות הכניסה.

57.10.6 הקבלן אחראי למסור למפעל נתונים מדויקים של כיווני ורומי הכניסות והיציאות לכל תא, לאחר סימון התוואי בשטח, בדיקת מיקום מערכות קיימות וקביעת מיקום תאים חדשים ואישורו ע"י המפקח.

מחברי צינורות הבטון לתאי ניקוז/קולטנים יהיו תעשייתיים וגמישים מסוג "קונטורסיל" תוצרת "וולפמן" או מדגם "מחבר מובנה F-153" תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע ויתאימו לתקנים בינלאומיים. המחברים יורכבו בתאים באופן בלתי פריק במפעל ולא ינתנו לפירוק. במידה וזוויות חבור הצינור לתא מלבני עולה על 5 מעלות, ניתן להתקין במקום מחבר מובנה "קונטורסיל" או F 153 מחבר מדגם "פורשדה F-150" "WATER STOP" תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע. מיקום התקנת כל F-150 יאושר בנפרד ע"י המפקח בכתב.

במקרה של מחברים "פורשדה F-150" "WATER STOP" הם יחוזקו לצינורות ע"י חבקים מפלב"מ 304. הצנור יונח כך שקצהו יקביל לקיר הפנימי של תא הבקרה/קולטן, והמרווח ימולא בבטון שאינו מתכווץ דוגמת "רוק בטון" תוצרת "רטריד" או ש"ע.

צינורות הפלדה/הפוליאטילן/PVC יחוברו לתאים/קולטנים בהתאם למתואר בפרק 57.8 לעיל - ע"י מחברי שוחה מסוג "איטוביב" תוצרת "וולפמן" או "F-905" תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע. כל חלקי המתכת יהיו מפלב"מ 304.

57.10.7 בכל מקרה תובטח אטימות מלאה של המערכת.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים ובניין

- 57.10.8** התאים, הקולטנים והאטמים יתאימו ללחץ בדיקה ועבודה כמפורט לעיל.
- 57.10.9** כל תאי הבקרה יבוצעו עם עבוד בטון בקוטר הנדרש (בנצ"ק) בהתאם לקוטר צינור הניקוז.
- 57.10.10** תאי הבקרה יבוצעו לפי פרט 03-16 ס, א 03-16 ס, ב 03-16 ס.
- 57.10.11** הצבת השוחות תהיה על מצע מהודק 98% לפחות.
- 57.10.12 תאים אינטגרליים**
- 57.10.12.1** תאים אינטגרליים (הצינור והארובה) יבוצעו מבטון מזויין. תאים אינטגרליים יהיו בחוזק מתאים לחוזק הצינורות בקו (דרג, מין), ומחברים יהיו בהתאם למחברי הצינורות.
- 57.10.12.2** תאים אינטגרליים יבוצעו עם ארובה בקוטר 150 ס"מ, דרישות לתקרה ולמכסה – ראה תת פרק 57.9 לעיל.
- 57.10.12.3** בתאים אינטגרליים יותקנו סולמות ירידה מפברגלס, הצמודים לקירות הארובה ולדופן הצינור.
- 57.10.12.4** הארובה תותקן באופן אקסצנטרי, כהמשך לדופן הצינור, ולא מרכזית.
- 57.10.12.5** הפתחים לחיבור הצינורות הצדדיים בארובות יוכנו בהתאם לתכניות ולנתונים שיימסרו למפעל ע"י הקבלן – ראה סעיף 57.10.5 לעיל. מחברים לפי סעיף 57.10.6 לעיל.

57.11 תאי תפיסת מי גשם

- 57.11.1** תאי תפיסת מי גשם (קולטנים) יהיו סטנדרטיים מבטון טרום מדגם MD תוצרת "וולפמן" או מתוצרת "אקרשטיין" או ש"ע. הקולטנים יהיו עשויים מבטון מזויין ב- 30.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב

- 57.11.2** קולטני מי גשם יותקנו על גבי מצע סוג א' מהודק.
- 57.11.3** תאי תפיסת מי גשם סטנדרטיים יבוצעו לפי פרט 10-16-ס, תאי תפיסת מי גשם משולבים- לפי פרט 08-16-ס.
- 57.11.4** באזורי מדרכות בקולטים יותקנו אבני צד מיציקת ברזל דגם "אביב"/"אביר" לעומס 40 טון עם תושבת ועוגנים בדופן מתוצרת "מנשה ברוך" או ש"ע. דגם אבן השפה היצוקה יאושר ע"י העירייה/התאגיד. המשענת לאבני השפה היצוקות תהיה מבטון מזויין כנדרש במפרט הכללי, ותבוצע לפי הוראות המפקח.
- 57.11.5** לכל קולטן תותקן מסגרת מיצקת פלדה ושכבת קליטה למי גשם (רשת).
- 57.11.6** שבכות הקליטה למי גשם יהיו מדגם "תל-אביב" לעומס 40 טון, עם נעילה, תוצרת "מנשה ברוך" או ש"ע המאושר. השבכה תותקן בתוך מסגרת מברזל יציקה במידות מתאימות. עיגון המסגרת לתאי הבטון תעשה באמצעות אוגנים. הרשת תתאים לדרישות התקן הישראלי הרלוונטי. תו תקן ישראלי ומספרו יוטבעו על הרשת.
- 57.11.7** בקולטנים שיבוצעו בציר אבן תעלה דו-שיפועית יותקנו רשתות ניקוז ריבועיות 40X40 ס"מ (שתי רשתות לקולטן) לעומס 40 טון ללא נעילה. הרשתות ישתלבו היטב עם אבני התעלה.
- 57.12** צינורות בטון ואטמים לצינורות, תאי בקרה וקליטה ואטמים לתאים יהוו מערכת אטומה אחת. המערכת הנ"ל תתאים ללחץ בדיקה ולחץ עבודה בהתאם ליעוד המערכת כפי שהוגדר לעיל.
- 57.13** כל האלמנטים של מערכת הניקוז יהיו מתוצרת אחת ויאושרו ע"י העירייה/התאגיד והמתכנן מראש.
- 57.14 התחברות לתא בקרה קיים (או מתא בקרה קיים)**
- 57.14.1** עבודות חיבור צינור לשוחה קיימת תבוצענה בהתאם לכללי הזהירות והבטיחות ובהתאם למפורט בתכניות, במפרטים הכלליים ו/או לפי הוראות מנהל הפרויקט ובאישור המזמין.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב

57.14.2 הפתח להתחברות הצינור בדופן התא יבוצע ע"י קידוח בלבד ולא תורשה חציבה בשום אופן.

57.14.3 הצינור יחובר לשוחה באמצעות מחבר "WATER STOP" כמפורט לעיל.

57.14.4 לאחר חבור הצינור החדש יוסדר עבוד ("בנצ'יק") בתא קיים ויותאם למיקום וגובה הצינור החדש.

57.14.5 בתאי חיבור יוחלפו מכסים ומסגרות, כ"כ שלבי הירידה/סולמות - הכל בהתאם לאישור העירייה/התאגיד והמפקח.

57.14.6 תשומת לבו של הקבלן מופנית במיוחד לצורך איתור, גילוי ומדידה של קווי הניקוז ותאי הניקוז הקיימים בנקודות חיבור של קווי הניקוז למע' הניקוז הקיימת - לפני תחילת בצוע העבודה.

57.14.7 בחבור צינור ניקוז חדש לצינור ניקוז קיים, פירוק צינורות קיימים יהיה עד להגעת לצינורות שלמים ולפי הוראות המפקח. במקום החבור בין צינור חדש לתא/צינור קיים תוצק חגורת בטון מזויין ברוחב 2 מ' לפחות בעובי 20 ס"מ. עלות חגורת הבטון כלולה במחיר חבור לתא/קו קיים ולא תשולם כל תוספת עבור בצוע עבודה זאת. על הקבלן להבטיח שבמקום החבור בין הצינורות לא תהיה "מדרגה", ושיפוע הצינור החדש יתאים לשפוע הצינור הקיים שבהמשך.

57.14.8 התשלום לסעיף זה כולל בין היתר את כל האמור לעיל וכן יכלול חשיפה, חפירה וגילוי התא, קידוח בדופן התא, ביצוע החיבור כולל אספקת המחבר, שינויים בעיבוד המתעל ואטימה, לרבות עב' ידיים ו/או כל עבודה אחרת הנדרשת לכך, מעקפים זמניים ושאיבות להטיית השפכים, בשלמות.

57.15 התקנת שוחה חדשה על קו ביוב/ניקוז קיים

57.15.1 התקנת שוחה חדשה על קו ביוב/ניקוז קיים תבוצע בהתאם לפרט בתכניות.

57.15.2 העבודה תבוצע בשלבים הבאים:

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- ניסור, חיתוך ופירוק אספלט או מרצפות, חפירה עד לגילוי הצינור הקיים תוך נקיטת אמצעי זהירות על מנת לא לפגוע בצינור ובתשתיות קרובות והכשרת השטח לבסיס השוחה כנדרש.
- חדירה מתחת לצינור קיים לצורך ביצוע.
- יציקת תחתית שוחה מבטון מזויין.
- התקנת השוחה.
- חיתוך קטע הצינור הקיים, שיוף וביצוע עיבודים. אין לשבור את הצינור הקיים בתוך השוחה.
- החזרת המצב לקדמותו.

57.15.3 התשלום לסעיף זה כולל בין היתר את כל האמור לעיל ואת כל הקשיים הכרוכים בעבודה על קו קיים (כגון: גילוי הקו הקיים וחפירה בידיים, הטיית השפכים באמצעים שונים וכו').

57.16 עבודות ביוב בתחום רדיוס מגן של הבאר

- 57.16.1** עבודות ביוב בתחום רדיוס מגן של באר יבוצעו בהתאם להנחיות משרד הבריאות להכנת תכניות להנחת קווי מים לשתייה וקווי הולכה שאינם לשתייה (מש"ל) מ-26.11.18.
- 57.16.2** קווי ביוב בתחום רדיוס מגן של באר יונחו בשרוולי פלדה עם עטיפה חיצונית מפוליאטילן שחיל תלת שכבתי "טרי-4" או ש"ע, ללא ציפוי פנימי, לכל האורך של הקטעים בין השוחות.
- 57.16.3** הגנת צינורות ביוב ע"י שרוולים, והשחלת צינורות הביוב בשרוולים יבוצעו בהתאם לפרט שבתכניות.
- 57.16.4** במורד כל קטע וקטע של קו הביוב הראשי יבוצע מערך ניקוז השרוולים לשוחת בקרה לצורך בקרת הנזילות – לפי פרט בתכניות.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב

57.16.5 כל שוחות הביוב בתחום רדיוס מגן של באר יבוצעו כשוחות אטומות מונוליטיות

יצוקות כיחידה אחת מהתחתית ועד התקרה, בשוחות בעומק מעל 3 מ' חיבור בין החלקים יבוצע ע"י מחבר יצוק. עלות אספקה, הובלה והתקנה של שוחות מונוליטיות ומחברים יצוקים כלולה במחיר שוחות הביוב ולא תשולם כל תוספת עבור ביצוע השוחות.

57.16.6 בכל השוחות בתחום רדיוס מגן יבוצע איטום פנימי ע"י ציפוי בחומר איטום אלסטי פוליאוריאה בעלת התארכות של עד 350% בעובי 1,200-1,500 מיקרון.

57.16.7 עבודת איטום פנימי ע"י ציפוי בפוליאוריאה תבוצע בשלבים הבאים :

- הכנת שטח

❖ ניקוי חול או לחץ מים להסרת חלקים רופפים ומיצי בטון וליצירת חספוס בפני השטח. פרופיל החספוס יהיה בהתאם ל- CSP 2-3 על פי תיקני ICRI.

❖ ברצפות ניתן להשתמש באמצעים מכניים, כגון מלטשת יהלום על מנת לקבל חספוס בדרגת CSP 3-4.

❖ בדיקת ייבוש השטח. אין להרשות לחות נראת לעין.

❖ במפגש קיר - רצפה יש לבצע איטום פינה (רולקה) בגודל 2X2 ס"מ בחומר צמנטי מתאים או בחומר פוליאוריטני כדוגמת סיקה פלקס.

- יישום מערכת הציפוי

❖ כל העבודות יבוצעו ע"י קבלן משנה מיומן בהתזת פוליאוריאה בחום, שברשותו יש כל הציוד הנדרש לעבודות בתוך שוחות הביוב, ואשר ביצע עבודות אלו בעבר.

❖ התזת קצף פוליאוריאה מסוג 15 או ש"ע בעובי עד 1.5 ס"מ וקבלת משטח חלק בכל ההיקף.

❖ התזת שכבת פוליאוריאה ארומטית בעלת התארכות של עד 350% בעובי

❖ 1,200-1,500 מיקרון.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

57.17 התאמת גובה מכסים לתאים ושוחות קיימים

התאמת הגובה תבוצע עד למפלסים המתוכננים בקרבת התא או השוחה. הגבהה תתבצע ע"י סיתות והגבהה הצווארון והחזרת התושבת והמכסה למקום. הנמכה תתבצע ע"י התאמת הצווארון. עבודות ההתאמה הנ"ל כוללות החלפת החוליה העליונה של השוחה, תקרה ומכסה והן שלבי הירידה במידת הצורך. החלפת האלמנטים הנ"ל של התאים והשוחות הקיימים תבוצע לפי הוראת המפקח ותאושר ע"י עירייה/תאגיד.

57.18 צילום וידאו

יש לצלם את קווי המים, הביוב והניקוז במצלמת וידאו ע"פ ההוראות הבאות:

א. כללי

יבוצעו צילומי וידאו של קווי המים, הביוב והניקוז החדשים (כולל חיבורי הביוב מהמגרשים/הבניינים וחיבורי הניקוז מהקולטנים) לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד או לבדיקת מצב של הצנרת הקיימת. על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום לאורך הקו המונח, לאחר סיום העבודות או צינור קיים.

הצילום ייערך באמצעות טלוויזיה במעגל סגור שתוחדר לצנרת לכל אורכה. מטרת הבדיקה היא "להביט לתוך הצינור" ולתעד את מצב הצנרת ואופן ביצוע הנחתה, לגלות תקלות וחסימות במידה וישנם.

מפרט זה מהווה חלק מהמפרט הכללי של מסמכי החוזה, ויש לקוראו ולפרשו באופן בלתי נפרד ממסמך זה.

פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה אחרת, שמטרתה לוודא ולאשר את תקינות הבצוע לפי התכניות, המפרט ולפי הוראות נוספות של מהנדס שניתנו במהלך הבצוע.

הוצאות השטיפה והצילום של הצנרת יהיו כלולים בהצעת הקבלן כחלק ממחירי היחידה השונים שהציע לבצוע העבודה ולא ישולם עבור פעולה זאת בנפרד (אם לא נאמר אחרת).

הקבלן רשאי להעסיק קבלן משנה מיומן, בעל ציוד מתאים לתנאי העבודה הספציפיים ונסיון לבצוע העבודה, שיעמוד בכל הדרישות המפורטות לעיל ובדרישות המפרט.

הקבלן יאושר ע"י המזמין והמתכנן. אישור העסקת קבלן משנה דומה לאישור קבלני משנה, המפורט בחוזה הבצוע (חלק כללי).

הקבלן יספק לקבלן המשנה תכניות בצוע.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ביצוע צילום הצנרת ומסירת תיעוד מלא של פעולה זו למזמין הוא תנאי לקבלת העבודה לאחר הבצוע, ומסמכי הצילום יהיו חלק מתוך "תכנית עדות".

ב. בצוע העבודה

שטיפה:

לפני בצוע הצילום על הקבלן לדאוג שהצנרת שהונחה ו/או צנרת הקיימת תהיה נקיה מכל חומרי בניה וחומרים אחרים כנדרש במפרט והעלולים גם לפרוע במהלך הצילום. הניקוי יבוצע ע"י שטיפת לחץ באמצעות ציוד ומכשור מתאימים לכך בתנאים ספציפיים של המקום, הכל בהתאם למפרט הכללי ולמפרט המשלים אותו.

עיתוי העבודה:

1. בצוע הצילום ייעשה לאחר הנחת הצנרת, כיסוי והידוק שכבות העפר בהתאם לדרישות והשלמות כל העבודות הקשורות בביצוע השוחות.
2. הצילום ייערך בנוכחות נציג המזמין ויועציו, הפיקוח באתר והמהנדס.
3. על הקבלן להודיע למהנדס ולמפקח באתר על מועד בצוע הצילום לא פחות מאשר שבעה ימים לפני בצוע העבודה.
4. הקבלן לא יתחיל את בצוע הצילום ללא נוכחות המהנדס ו/או המפקח.

מהלך העבודה:

הצילום יבוצע באמצעות החדרת רובוט בעל הנעה חשמלית עצמאית, הכולל מצלמת טלוויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגבלות הציוד. מהלך העבודה יוקרן מעל גבי מסך טלוויזיה במהלך ביצוע הצילום.

תיעוד:

הצילום על כל שלביו יתועד על גבי קלטת וידאו. מספר השוחה המצויין על הדופן הפנימית של השוחה, מרחק רץ בין שוחה לשוחה, קוטר הקו וסוגו יופיעו כנתונים דיגיטליים בצילום.

ג. תיקון מפגעים

במידה ובמהלך פעולת הצילום ו/או במהלך בדיקה חוזרת של הקלטה המתועדת, יתגלו מפגעים ולחות דעת המהנדס יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע התיקונים הדרושים לשביעות רצונו המלאה של המהנדס. הקבלן יתקן נזקים הישירים והבלתי ישירים.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

לאחר תיקון המפגעים יבוצע צילום חוזר של קטעי הקו המתוקנים.

תהליך הצילום החוזר יהיה בהתאם לנאמר בסעיף "בצוע העבודה".

ד. הצגת ממצאים

קבלת העבודה ע"י המזמין תהיה בהתאם לתנאי המכרז ובנוסף רק לאחר מסירת תיעוד הצילום שנערך לשביעות רצונו של המהנדס.
תיעוד הצילום יכלול וידאו ודו"ח מפורט לגבי ממצאים.

קלטת וידאו

קלטת הווידאו שתישאר ברשות המזמין, תכלול תיעוד מצולם של הקו לכל אורכו, ויכלול סימון זיהוי שוחות וקווים כמתואר לעיל.

דו"ח צילום

במצורף לקלטת יוגש דו"ח מפורט, אשר יוכן ע"י מבצע עבודה זו.
דו"ח צילום אינו מבטל את הדרישה להכנת תכניות "עדות". הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול לפחות את הפרטים הבאים:

1. מרשם מצבי (סכימה) של הצינור, שוחות בקרה וקטעי הקו על בסיס תכנית MADE AS (תכנית מדידה - לקווים קיימים) בקנה מידה 1:250 (עם לא נדרש אחרת), שיכלול סימוניהם של השוחות והקווים החדשים והקיימים וכל סימן ותאור אחר על פני השטח כדי לאפשר זיהוי הקו ומיקומו. תכנית/קבצים יוכנו ע"י הקבלן במסגרת בצוע תכניות AS MADE.

2. דו"ח שוטף של הצילום בצורת טבלה שתכלול:

- מספר קטעי הקו לפי מספור השוחות בתכנית AS MADE.
- ממצאים/מפגעים.
- תיאור הממצאים/המפגעים.
- הערות וציון מיקום הממצא/המפגע במרחק רץ לאורך הקו משוחה סמוכה.
- סוג וקוטר/גודל הצינור.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- אורך קטע בין שתי שוחות סמוכות (נטו ובין צירי השוחות) או בין קצה החבור ממגרש לשוחה.

3. סיכום ממצאים וחוות דעת מומחה הצילום לגבי מהות המפגעים.
4. מסקנות והמלצות.
5. הדו"ח ילווה בתמונות של התקלות האופייניות.
6. לאחר ביצוע כל התיקונים הנדרשים בהתאם לתוצאות צילום וידאו יוצא דו"ח צילום מסכם שיכלול כל הקטעים המצולמים וישקף תקינות מוחלטת של המערכות בכל הקטעים ללא יוצא מן הכלל. דו"ח מסכם יוצא לפי הוראות מתוארות לעיל.

7. אחריות הקבלן

בנוסף לאמור בסעיף "תיקון מפגעים" יערוך צילום חוזר לפני פקיעת תוקף האחריות של הקבלן. הצילום החוזר הנ"ל יבוצע על חשבון הקבלן. במידה ויתגלו נזקים שנגרמו לצורך כתוצאה מעבודות עפר, הכנת תשתית הצנרת או כל עבודות אחרות הקשורות בבצוע הנחת הצינור או עבודות אחרות בפרויקט אשר באחריות הקבלן, המפגעים יתוקנו על ידי הקבלן לפי דרישת המזמין, ו/או המזמין על חשבונו של הקבלן. בהמשך ייערך, על חשבון הקבלן, צילום חוזר של הקטע אשר תוקן. כל זאת כפוף לתנאים הכלליים של החוזה.

57.19 פירוק צנרת, שוחות, מתקנים קיימים מבוטלים

פירוק מגופים, אביזרים, צנרת שוחות קיימים מבוטלים יהיה מבוקר וזהיר. הפירוקים הנ"ל יהיו בתאום ובאשור של מחלקות רלבנטיות של תאגיד ו/או עירייה. מגופים, אביזרים, צינורות, מכסים, טבעות, אלמנטים שוחות שלמים אחרי הפירוק יבואו למחסן העיריה בהתאם להוראות המפקח ונציג העיריה. על הקבלן לקבל אשור בכתב מהאחראי על מחסני העיריה על מסירת הציוד, אביזרים וחומרים. כל פסולת ועודפי האדמה החפורה יסולקו ע"י הקבלן לאתר שפיכה המאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה. סילוק הפסולת והאדמה החפורה יבוצעו בהתאם להנחיות שבפרק כללי של המפרט המיוחד, ובהתאם לנאמר לעיל.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

תעלות ובורות אחרי ביצוע עבודות הפירוק ימולאו בחול בהתאם לדרישות שבפרק 57.2 לעיל. מחיר סילוק החומר אחרי הפירוק, הובלת אלמנטים שלמים למחסן העיריה ומילוי מהודק של התעלות והבורות כלול במחיר הפירוק ולא ישולם עבורם בנפרד.

57.20 ספר המתקן

א. הקבלן ימציא למזמין תיק מסמכים מלא - "ספר המתקן", אשר יכלול את המסמכים כדלהלן:

- תעודה על אופן וטיב בצוע עבודות.
- הצהרה על אטימות המערכות.
- תכניות מעודכנות של המערכות על כל מרכיביו שבוצעו בהתאם לנתוני הבצוע בפועל – תכניות AS – MADE.
- תעודת תוצאות בדיקות לחץ ואטימות.
- תעודת תוצאות בדיקות חומרים וציוד.
- דו"ח צילומי וידאו מסכם (כולל קלטות).
- תעודות אחריות מטעם יצרני/ספקי הציוד, האביזרים והחומרים (תעודות אלו אינן פוטרות את הקבלן מאחריותו הוא למערכות).
- תעודת אחריות לשירוויל פנימי של קווי הביוב.
- כל החומר הנ"ל יוגש בעברית.

ב. כל החומר הנ"ל יוגש לאישור מוקדם של המפקח. לאחר שיעשו ההגהות והתיקונים בהתאם להוראות המפקח ישוכפל החומר ויסופק ב- 6 עותקים. עותק אחר יימסר למתכנן. כל הטבלאות, גרפים וחומר טכני אחר יהיו קריאים במידה שווה בכל העותקים.

ג. ספר המתקן יוכן לכל מערכת (מים, ביוב, ניקוז) בנפרד.

57.21 לאחר גמר העבודה על הקבלן להגיש למשרד הבריאות דו"ח הנדסי מפורט על בצוע המערכת שיכלול:

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- סיכום של כל הבדיקות שנעשו למערכות.

- הצהרה המחייבת לאטימות המערכות.

- תכנית AS - MADE.

57.22 פתיחת כביש ומדרכת אספלט

פתיחת הכביש תעשה ע"י משור חשמלי בלבד. חיתוכים יבוצעו משני צידי תוואי הצינורות. מחיר פינוי הפסולת כלול במחיר פתיחת כביש/מדרכת ולא תשולם כל תוספת עבור בצוע עבודה זאת.

57.23 תיקון כביש ומדרכת

הכביש/המדרכת בתחום בצוע עבודות כביש יבוצעו במסגרת בצוע הפרויקט. תיקון הכביש/המדרכת מעבר לתחום בצוע עבודות כביש יבוצע לפי מבנה הכביש/המדרכת הקיימים או לפי פרט א-801-01 ס או לפי הוראות המפקח הכל בהתאם להוראות הפרקים הרלוונטים במפרט הטכני המיוחד ולפי הוראות המפקח, ויתקבל ע"י העיריה וגורמים אחרים הנוגעים בנושא.

57.24 שיריול קווי ביוב בשיטת CIPP

57.24.1 כללי

57.24.1.1 השיטה מוגדרת בשם כללי כ- CIPP (Cured In Place Pipe), ומבוססת

על הספגת שריוול לבד ופוליאוריתן בשרפים מתאימים, השחלתו, הצמדתו לדפנות הצינור הקיים והקשייתו עד ליצירת צינור רצוף, אטום לאורכו וקשיח בצמוד לדפנות הצינור הקיים. יישום השיטה מגובה במספר תקנים בינלאומיים, כגון: ASTM D5813, ASTM F1216, ASTM F1743, וכן תקן ישראלי 5351. השחלת שריוול לבד מוספג בשרפים בצינור בשיטת CIPP כולל שימוש בטכנולוגיה של הקשיית השריוול ב-UV.

57.24.1.2 ההנחיות שלהלן באות לפרט תנאים וכללי עבודה, האחריות על ביצוע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ההנחיות שלהלן מוטלת על הקבלן. הנחיות אלו חלות על מערכות שפכים, קולחים, תמלחת ומים אחרים.

57.24.1.3 ההנחיות חלות על מערכות חדשות ועל מערכות קיימות כאחד, בלחץ או בכבידה (גרביטציה).

57.24.1.4 המסמכים המפורטים להלן מהווים את הבסיס החוקי להנחיות שבהמשך.

57.24.1.5 הדרישות המפורטות להלן אינן באות במקום כל דרישה של גורמים סטטוטוריים אחרים.

57.24.2 תקנים לביצוע העבודות :

57.24.2.1 יובהר כי, הקבלן יספק שרүүл מוקשה שיעמוד בכל דרישות תקן ת"י 5351 או תקן ASTM 5813 , ASTM D1216 ו- ASTM D 1743 שווה ערך.

57.24.2.2 ההקשיה בחימום, החומרים ותכונות השרוול, בדיקות מקדימות של השרוול וכו' יתאימו לדרישות תקנים בינלאומיים כגון : ASTM D5813 , ASTM F1216 , ASTM F1743 ותקן ישראלי 5351.

57.24.2.3 הקבלן יבצע הקשיה של השרוול באמצעות חימום (Heat Cure) השרוול ו/או ע"י מערכת מאיצים ומקשים (על פי בחירת המזמין ובאישורו), הקבלן יבצע את ההקשיה כך שיהיה מספיק זמן להחדיר את השרוול ולבצע את כל עבודות ההכנה הנדרשות עד להשגת החוזק בהתאם לדרישות תקן. במקרים שיאושר לקבלן לבצע הקשיה מהירה ע"י שימוש במאיצים , יערך טסט מקדים שיבחן את זמני ההקשיה והחוזק הסופי של השרוול .

57.24.2.4 ההקשיה באמצעות מנורות UV תהיה בעוצמות שונות ועל פי הנחיות יצרן השרוול בהתאם לקוטר השרוול ועובי דופן , ובהתאם לדרישות יצרן השרוול ויצרן ציוד ה-UV , ובהתאם לנוהל : Advisory Guidelines DWA-M-3E (דרישות טכניות לחידוש קווי ביוב חלק 3



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

חידוש באמצעות שרוול מוספג בסיבי זכוכית).

57.24.2.5 כאשר ההקשיה מתבצעת באמצעות נורות UV השרוול יסופק (ע"י יצרן השרוולים) כשהוא מוספג ומוכן לשימוש ללא צורך בהכנות נוספות. השרוול יאוחסן על פי הוראות היצרן הן מבחינת תקופת אחסנה (חצי שנה לכל היותר) והן מבחינת תנאי האחסנה (טמפ' מבוקרת וכו').

57.24.2.6 הספגה של השרוול באמצעות שכבה אחת לפחות של חומר סופג בלתי ארוג, תהיה בהתאם לדרישות תקן ת"י 5351 או תקן ASTM D5813, ASTM F 1216, ASTM F 1743 שווה ערך.

57.24.2.7 תכנון השרוול יהיה בהתאם לדרישות תקן ת"י 5351 או תקן ASTM D5813, ASTM F 1216, ASTM F 1743 שווה ערך.

57.24.2.8 יובהר כי, תכנון השרוול לא יכלול הדבקה בין השרוול לצינור הקיים.

57.24.2.9 התכנון של עבודות השרוול יתבצע בהתאם לתקן ASTM F 1216. ולא ייקח בחשבון הדבקה בין השרוול לצינור הקיים.

57.24.2.10 מקדם התמיכה לצינורות "פגועים חלקית" יהיה 7 כהגדרת התקן.

57.24.2.11 השרוול המוקשה יעמוד בכל הדרישות המופיעות בתקן.

57.24.2.12 השרוול יכלול שכבה אחת או יותר של חומר סופג בלתי ארוג המותאם לתקן ASTM F 1216.

57.24.2.13 ההקשיה בחימום, החומרים ותכונות השרוול, בדיקות מקדימות של השרוול וכדו' יתאימו לדרישות תקנים בינלאומיים כגון: ASTM D5813, ASTM F 1216, ASTM F 1743 ותקן ישראלי 5351.

57.24.2.14 השרפים יהיו עמידים לשפכים ביתיים כגון פוליאסטר איזו פטאלי, כך שלאחר הקשייתם בשרוול הלבד, יעמדו בדרישות תקן ASTM F 1216.

57.24.2.15 הקבלן יציג לאישור את העובי של ה-CIPP התנאים כמענה לתנאים הקיימים בקו הביוב. יובהר כי, הקבלן אחראי לקבלת כל המידע על

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

הצינור הקיים ותכנון עובי ה- CIPP, וסוגי השרפים עפ"י הממצאים

הייחודיים של הצינור הקיים בקו הביוב ולפי התקנים הרלבנטיים.

57.24.2.16 הקבלן יבצע בדיקת קילוף שכבות בכל קטע ששוקם, הבדיקה תעשה בהתאם לשיטת בדיקת D903.

57.24.2.17 הקבלן ינקח את קווי לחץ בעזרת מתקן הזרקת מים כפי שמתואר במדריך AWWA ע"י ניקוי ושיקום קווי ביוב ראשיים, M.28.

57.24.2.18 נתוני החוזק המינימליים של השרוול שיבוצע על ידי הקבלן יהיו בהתאם לדרישות הפיזיקליות על פי תקן ASTM D 5813 וכמפורט להלן:

MPa1,724	psi250,000	Flexural Modulus of Elasticity
MPa31	psi4,500	Flexural Strength

57.24.2.19 יובהר כי במקרה והקבלן יידרש לבצע שרוול בצינור פגוע, הקבלן יחשב בתכנון השרוול מקדם תמיכה של 7 בנוסף לחוזק הקבוע בתקן.

57.24.2.20 הקבלן יאחסן את השרוול והשרף באתר מוצל והטמפרטורה בהתאם להנחיות היצרן ועד לתקופה המותרת על פי הוראות יצרן ומקסימום עד חצי שנה ממועד ייצורו.

57.24.2.21 הקבלן יקבע את המרווח גלגלי מכשיר ההספגה בהתאם לדרישות יצרן השרוול, יובהר כי המרווח שיקבע יתאים לעובי השרוול.

57.24.2.22 הקבלן יודא כי גובה מגדל המים או לחץ האוויר שיהיה בכל שלבי ההחדרה וההקשיה הינו בהתאם להוראות התקנים ויצרני השרוולים, מובהר כי במידה והעומס על השרוול סטה מהערך המותר, הקבלן יסיר את השרוול מהצינור ויתקין במקומו שרוול בעל נתוני חוזק מתאימים.

57.24.2.23 במידה וקיים מפל חיצוני לשוחה, הקבלן יבצע עבודות להחלפת המפל בהתאם לדרישות תקן ת"י 884 או תקן שווה ערך.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט

57.24.2.24 יובהר כי הקבלן ימדוד את שיעור הכפיפה האלסטית ומאמץ הכפיפה של

השרוול לאחר סיום העבודות, בהתאם לדרישות תקן D790.

57.24.3 תכולת העבודה עבור ביצוע עבודות השחלת שרוול :

57.24.3.1 הקבלן יבצע את עבודות השרוול באמצעות CIPP (Cured In)

Place Pipe) בהתאם לשלבים וכמפורט להלן :

❖ הכנות ועבודות מקדימות.

❖ הספגת שרוול לבד בשרפים מתאימים.

❖ השחלת השרוול.

❖ הצמדת השרוול לדפנות הצינור הקיים והקשייתו עד ליצירת

צינור רצוף, אטום לאורכו וקשיח בצמוד לדפנות הצינור הקיים,

כדי לעמוד בתנאי העומס של המים והקרקע ועומס התנועה

המצויים מעל הצינור.

57.24.3.2 השיטה לביצוע השרוול תהיה בשיטת CIPP כולל שימוש בטכנולוגיה של

הקשיית השרוול במים חמים, קיטור או בעזרת נורות-UV, באמצעות

יציקה של צינור בתוך צינור (Cured In Place Pipe) ובהתאם למפורט

להלן .

57.24.3.3 במידה וקיים מפל חיצוני לשוחה, יבצע הקבלן עבודות חפירה ובטון

להחלפת המפל. יובהר כי המפל החיצוני יהיה מסוג "מפל חלון"

ובהתאם למפרט שיאשר המזמין. המפל כלול במחירי היחידה ויהיה

עשוי מצינור PVC עבה לביוב, כולל כל הספחים הדרושים ובהתאם

לדרישות ת"י 884 או תקן שווה ערך.

57.24.3.4 המזמין יבדוק את התוכנית והקבלן יתחיל בביצוע העבודות רק לאחר

אישור המפקח את תכנית העבודה.

57.24.3.5 הקבלן יתריע בפני המזמין לפני ובמהלך ביצוע העבודות על כל נזק

אפשרי, באם יידרשו פעולות מיוחדות.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

עבודות מקדימות :

57.24.4

57.24.4.1 הקבלן יבדוק את אתר העבודה ויכין דו"ח מפורט עם הממצאים

כמפורט להלן :

- ❖ הציוד הנדרש לביצוע העבודות ואמצעי בטיחות לביצוע העבודה.
- ❖ סוג הקרקע סביב הצינור הקיים.
- ❖ הימצאות מי תהום או מים עיליים ותת קרקעיים מכל מקור שהוא.
- ❖ מיקומי הבורות מידותיהם ואורכי ההשחלה בין המקטעים השונים.
- ❖ מכשולים תת קרקעיים סמוכים לקו (כגון עצים, גדרות וכו'), העלולים להינזק כתוצאה מהעבודות).
- ❖ מדידות תוואי ורומים כולל I.L. של השוחות והמפלים החיצוניים.
- ❖ חישוב שיפוע הקו הקיים בין כל שתי שוחות ומדידה לקו החדש לכל אורכו ע"י מודד מוסמך.
- ❖ מיקום נקודת החדרה.
- ❖ מיקום הציוד בזמן ביצוע מעקפי זרימה כולל מיקום הצבת המשאבות כמותן היקפן ומערך הצנרת שישמש למעקפי הזרימה.
- ❖ קוטר ואורכו הפנימי של הקו וכן קוטר השוחות הקיימות.
- ❖ בדיקת תשתיות תת קרקעיות מכל סוג הסמוכות לקו הביוב והערכת מידת הסכנה לתשתיות הסמוכות במהלך העבודות. במידה וקיימות תשתיות העלולות להיות בסיכון- הקבלן יבצע עבודות חפירה בכדי לחשוף את התשתיות הסמוכות.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

57.24.4.2 הקבלן יכין תכנית עבודה של השרוול שתכלול בין היתר את

הפרטים הבאים :

- ❖ סוג השרוול והיצרן.
- ❖ סוגי המקשים.
- ❖ סוגי ריכוז וכמויות השרפים.
- ❖ סוג וצפיפות לבד השרוול.
- ❖ הוראות יצרן לגבי המתיחה המקסימלית של השרוול.
- ❖ תכנון עובי דופן השרוול בהתבסס על העומסים בהם פועל הקו.
- ❖ חוזק הצינור ופרטי המעבדה לביצוע בדיקות החוזק לאחר שרוול.
- ❖ השיטה לביצוע העבודה ופרטי המפרט הטכני.
- ❖ דרישות מיוחדות לביצוע במידה וישנן.
- ❖ לוח מפורט, כולל שלבי ביצוע.
- ❖ תקנים כולל מספרם והתאמה לתקנים.
- ❖ טיב הצינור הקיים (פלסטיק, חרס, אסבסט צמנט או בטון).

57.24.4.3 תכנון ראשוני :

- ❖ הקבלן יגיש את פרטי העבודה למפקח מטעם החברה שיכלול את האמור בסעיף לעיל וכן את הפרטים הבאים: סוג השרוול והיצרן, סוגי המקשים, תכנית ואמצעי בטיחות, תכנון עובי השרוול על סמך העומסים בהם פועל הקו, פרטי המעבדה בה יערכו בדיקות החוזק לאחר שרוול, שיטות ביצוע העבודה, הדרישות המיוחדות לביצוע, לוח זמנים מפורט כולל שלבי ביצוע, הציוד לביצוע, המפרטים הטכניים, תקנים לפיהם תבוצע העבודה ומספרם.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- ❖ הקבלן ימסור למפקח מטעם החברה את הוראות היצרן לגבי המתיחה המקסימלית המותרת עבור השרוול בכדי שכח המתיחה בפועל יהיה נמוך מהכח המקסימלי המותר, וזאת על מנת למנוע קריעת סיבי השרוול.
- ❖ הקבלן יציג נתונים לגבי השרף כולל סוג, תאריך יצור ותאריך תפוגה.
- ❖ חישוב עובי דופן נדרש עפ"י תנאי ההתקנה (קוטר הצינור, נוכחות מי תהום וכו').
- ❖ חלקו החיצוני של השרוול יהיה מסומן בשם היצרן או סימונו המסחרי, במרווחים קבועים (כל 1 מ').
- ❖ הקבלן יבצע בדיקה למדידת היחלשות שרוול (זחילת השרוול) במעבדה מוסמכת. בהתאם לתוצאות הבדיקה, יחושב מודול האלסטיות בתכנון השרוול, בהתאם ל- 50% מערכו הראשוני.
- ❖ הקבלן ינסר באמצעות מסור מכני את מיסעת האספלט בכביש ויבצע עבודות חפירה עד לצינור הביוב וחשיפתו לאורך הנדרש. יובהר כי הבורות יהיו במידה מינימאלית הנדרשת, ובהתאם לתנאי השטח.

57.24.4.4 עבודות הכנה של קו הביוב:

א. שטיפה וניקוי הצינור:

- ❖ הקבלן יבצע שטיפה יסודית של קו הביוב הישן להוצאת כל המשקעים, עד שהצינור יהיה נקי.
- ❖ הקבלן יפנה את כל השפכים מתוך קו הביוב הישן.
- ❖ הקבלן ינקח את צינורות גרביטציה בעזרת ציוד שטיפה בלחץ.
- ❖ יובהר כי בנוסף לאמור לעיל, על הקבלן לוודא את מצב הקו טרם ביצוע העבודה ובהתאם לממצאים ולבצע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

שטיפה מוקדמת של הקו במידה וכמות משקעים בכמות גבוהה יותר מ-20% מחתך הצינור.

❖ הקבלן ינקה את צנרת הביוב ממוצקים, חצץ, שומנים, שורשים וכל פסולת או זיהום שיפריעו למהלך הבדיקה והביקורת.

❖ בקו ביוב פעיל - צילום יתבצע במקביל (בו זמנית) לביצוע השטיפה של הקו. בקו ביוב חדש (לא פעיל) - צילום יתבצע אחרי שטיפה בלבד, בפרק זמן שלא יעלה על 24 שעות.

❖ יובהר כי על הקבלן לוודא כי שטיפה המתבצעת בצמוד לביצוע הצילום לא תשפיע על מהלך הצילום התקין.

❖ באחריות מבצע השטיפה לבצע לכידת כל הכלוך בנקודות הביקורת בצידוד מתאים, ניקוי והוצאת כל פסולת בעת ניקוי מקטעי הצינור, ופינוי לאתר פסולת מורשה.

❖ סקירת הקווים תבוצע על ידי כח אדם מנוסה, המיומן באיתור שברים, מכשולים וחיבורי שירות וזאת באמצעות צילום וידאו ומסירת CD, כולל פירוט מילולי של הממצאים לידי המפקח. יש לבדוק באופן יסודי את חלקו הפנימי של הקו, על מנת לאתר מיקומן של נקודות העשויות להפריע להתקנה נאותה של השרוול הספוג, כמו למשל מקומות בהם הצינור שקע, נגזר או צף.

❖ על הקבלן לבדוק את חלקו הפנימי של הקו על מנת לאתר כשלים בצינור העלולים להפריע להתקנה תקינה של השרוול (כגון : מקומות בהם הצינור שקע נקטע או צף) וידווח על מכשולים אלה למפקח.

❖ קו הצנרת צריך להיות נקי ממכשולים (מוצקים, נזילות ממחברים, חיבורי שרות בולטים, צינור שקרס או נמחץ והיצרות בחתך הצינור). הקבלן ידווח על כך מיד למפקח



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

עד לפתרון הבעיה ע"י גילוי נקודתי של הקו או ע"י הטיה

של הקו.

ב. צילום טלוויזיוני:

❖ הקבלן יבדוק את מצב הניקיון בקו באמצעות צילום טלוויזיוני, וכן את מצב הקו באופן כללי. יש לוודא כי נקודות "חדות" העלולות לפגוע בשרוול בזמן ההתקנה, וכי אין היצרות שונות.

❖ הקבלן יבצע צילום טלוויזיוני מוקדם טרם הניפוץ וההשחלה על מנת לבדוק את מוכנות הקו לביצוע הניפוץ וההשחלה. במידה ויאובחנו ממצאים העשויים להפריע למהלך השרוול, או שישפיעו בצורה מסוימת על העבודה, על הקבלן להודיע על כך למפקח טרם ביצוע הניפוץ וההשחלה. הממצאים יטופלו בהתאם לאישור המפקח. כל הצילומים יהיו על גבי CD או DVD או Disk On Key.

❖ על הקבלן להגיש דו"ח מפורט הכולל את הפרטים הבאים: פירוט לגבי מצב הקו, ניקיון הקו, הימצאות נקודות "חדות" העלולות לפגוע בשרוול בזמן ההתקנה והיצרות, עפ"י מסמך הרשות להסמכת מעבדות המעודכן ביותר.

❖ יובהר כי הקבלן יבצע לפי צורך צילומים חוזרים בקטעים שבהם התמונה אינה ברורה וחדה עד לזיהוי ודאי של מצב הצנרת. יובהר כי רק לאחר קבלת חוות דעת מהמפקח לגבי מצב הצנרת - ימשיך הקבלן בביצוע העבודות.

ג. מעקפי זרימה:

❖ יש לדאוג כי בזמן השבתת הקטע המשורוול למספר שעות, ימשיכו השפכים במעלה הקו לזרום באופן רגיל באמצעות משאבות ומערכת צנרת עוקפת ("ביי-פסי"). מערכת השאיבה תתאים לכמויות הזרימה בקו עם גיבוי לציוד נוסף למקרה תקלה למניעת הצפות לפני הקרקע.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

❖ הקבלן יבצע מעקפי זרימה לביוב במעלה הקו בכדי למנוע גלישת ביוב מחוץ לקו על פני השטח או לבורות החפורים או לקרקע, ע"י התקנת פקקים במעלה הקו.

❖ המשאבות יסנקו את השפכים בצנרת אל מעבר לקטע המשווול, ויטו את השפכים ממעלה הקו למורד הקו.

❖ יובהר כי כמות המשאבות, ספיקתן וקוטרי צנרת הסניקה יתאימו לדרישות העבודה.

❖ יובהר כי הקבלן מתחייב לספק משאבה נוספת למקרה של תקלה ו/או חירום.

❖ במידה ונדרש מעקף זרימה גם מסביב לקטע מסוים בצינור, יציב הקבלן את המעקף בנקודה שלפני הקטע הדרוש תיקון, וישאב את הנוזלים לקטע הבא אחריו או אל מערכת סמוכה. המשאבה וצינור המעקף צריכים להיות מתאימים בגודל ובקיבולת הספיקה.

❖ טרם ביצוע העבודות, יבצע הקבלן מעקף זרימה באמצעות משאבות למשך 30 דקות לפחות.

ד. אישור המפקח:

❖ יובהר כי הקבלן יחל בהחדרת השרוול רק לאחר קבלת אישור המפקח לצילום הקו ולתכנית העבודה כמפורט לעיל.

ה. חומרים וציוד לביצוע העבודות:

שרפים:

❖ כל החומרים יסופקו מיצרנים מוכרים ובעלי תקנים המתאימים להפעלת השיטה.

❖ הקבלן ישתמש במספר סוגי שרפים עמידים כימיקלית המתאימים לתנאי עבודה בסביבה רטובה, כגון:



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פוליאסטר על בסיס "איזופטאלי", ויניל אסטר, המוכר

בארץ כ"דרכן" ו-אפוקסי.

❖ השרפים יהיו על בסיס סטירן בלתי רווי, שרפים המעוצבים בחום או שרף אפוקסי עם מקשה, המתאים לתהליך ההחדרה.

❖ השרף יתקשה בנוכחות מים מחוממים לטמפרטורה שתיקבע על פי דרישות היצרן.

❖ הקבלן ישמור את השרף בתנאי קרינה וטמפרטורה בהתאם להנחיות היצרן.

❖ השרף יסופק באריזתו המקורית מהיצרן ובחבית סגורה לאתר העבודה.

❖ הספגת השרפים תיעשה בצורה יסודית, כך שתבטיח הספגה מלאה של השרף לכל אורך השרוול ללא "נקודות יבשות" וכמפורט להלן.

❖ הקבלן יכין כמות חומר מספיקה שתחושב לפי עובי דופן השרוול ואורך הקטע להספגה כולל תוספת של כ- 5% לכמות המחושבת. יש לינוק מהשרוול את האוויר הכלוא באמצעות שימוש בוואקום בכדי למנוע נקודות אוויר שיקטינו את איכות ההספגה.

❖ הקבלן יקבע מרווח גלגלות ההספגה עפ"י הוראות יצרן השרוול, כך שיתאים לעובי השרוול המוספג.

❖ הקבלן יניע את מערכת ההספגה ויעביר את השרוול המוספג בתוך גלגלות מונעות המפזרות את השרף באופן אחיד לאורכו של הקו.

❖ השרף יהיה עמיד לחומרים כימיקלים ויתאים לתנאי עבודה בסביבה רטובה, מוקשה באמצעות חום או אפוקסי עם מקשה שיתאים לתהליך ההחדרה, ויסופק



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

באריזה אטומה ומקורית של היצרן. האריזה תכלול נתונים לגבי סוג השרף, תאריך יצור ותאריך תפוגה.

❖ הכמות להספגה של השרף תיקח בחשבון תוספת לחישוב גם בגין התכונות השרף במהלך ההקשיה וכן לאבודים לחללים וסדקים בצנרת.

חומר סיכה :

❖ על חומר הסיכה להיות בלתי רעיל, על בסיס שמן וללא השפעה מזיקה על השרוול. גוף החימום ומערכת השאיבה לא ישמש כר לצמיחת בקטריה ולא ישפיע בצורה שלילית על העברת הנוזל.

❖ הקבלן ישתמש בחומר סיכה תוך כדי תהליך ההחדרה על מנת להקטין את החיכוך. הקבלן יכניס את חומר הסיכה למי ההחדרה בצינור התחתון או אל תוך השרוול עצמו.

השרוול :

❖ השרוול יכיל שכבה אחת או יותר של יריעות המתאימות להספגת השרפים ולשאת את כמות השרף הנדרש. השרוול יעמוד בדרישות החוזק, הנדרשת לתהליך ההתקנה וההספגה וטמפרטורת ההקשיה.

❖ עובי הדופן יקבע על סמך הנתונים הטכניים, כפי שמופיע בתקנים השונים, או הוראות היצרנים, בהתחשב בנתונים הספציפיים בפרויקט. הקבלן יגיש חישוב לעובי הדופן בכל פרויקט.

❖ היריעה של השרוול תהיה שקופה ומצופה ביריעה פלסטית מפוליאוריתן שתתאים לשרוול ולשרף שבשימוש, כך שניתן יהיה להבחין בשרף המוחדר ובטיבו, וכן לוודא הספגה טובה של השרף.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- ❖ השכבה החיצונית של השרוול תכלול ציפוי פוליאוריתן. יובהר כי הציפוי יהיה אטום לכל אורכו ויתאים לסוג השרוול והשרף.
- ❖ השרוול יהיה עמיד לכימיקלים, שפכים וביוב סניטרי ביתי.
- ❖ השרוול יעמוד בעומסים הידראוליים הנובעים ממי תהום ובלחצי ההתקנה, כך שיוכל לגשר בין חללים שונים בצינור ויהיה בכל כושר מתיחה להיצמדות בקטרים שונים. במקרה של ביצוע בסביבת מי תהום, באחריות הקבלן לספק שרוול בעל עובי דופן מתאים.
- ❖ השרוול יסופק ע"י יצרנים מוכרים בחו"ל, המייצרים שרוולים למטרת שיטת CIPP.
- ❖ הקבלן יצרף להצעתו את שם יצרן השרוולים ממנו נרכשים השרוולים.
- ❖ יריעת השרוול תהיה גמישה ותכיל את השרפים המיוחדים לשרוול בתהליך ההספגה.
- ❖ יריעת השרוול תהיה שקופה במידה מספקת, על מנת שניתן יהיה להבחין בשרף המיוחד ובטיבו באמצעות צילום טלוויזיוני פנימי בסיום התהליך.
- ❖ שכבות השרוול יהיו דבוקות באופן אחיד וכך שלא ניתן יהיה להפרידן ע"י סכין ידנית רגילה.
- ❖ השרוול המוספג יהיה בעל עובי אחיד באופן שבשלב הניפוח וההצמדה לצינור הקיים ישמור על עובי המחושב של השרוול. השרוול ייוצר במידה מתאימה, כך שבמהלך ההחדרה וההצמדה יהיה צמוד ומתוח להיקף הצינור הקיים וללא קפלים.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- ❖ הקבלן יחשב את חוזק הצינור, סוגי וריכוזי וכמויות השרפים, התאמה לתקנים, עובי סוג וצפיפות הלבד, עובי דופן, אופן החדרת השרוול ותהליך אשפרתו והיצמדתו המלאה אל הדופן הפנימית של הצינור הקיים.
- ❖ שכבת השרוול החיצונית תהיה מצופה ביריעת פוליאוריתן אטימה שתתאים לשרוול ולשרף. הציפוי יהיה שקוף בכדי לוודא הספגה טובה של השרף.
- ❖ היריעה תשמש בסיום התהליך כחלקו הפנימי של הצינור המחודש, ולכן תהיה בעלת עמידות כימית לשפכים הזורמים ועמידות לזרימה ושחיקה.
- ❖ השרוול יהיה הומוגני לכל אורכו ולא יכיל חומרים אחרים, על מנת שיתקבל מוצר אחיד בסיום התהליך.
- ❖ השרוול יהיה מסומן בחלקו החיצוני למרחק במרווחים קבועים של 1 מ'. הסימון יכלול גם את שם היצרן או סימונו המסחרי.
- ❖ השרוול יעמוד בלחצי ההתקנה, יהיה חזק מספיק לגישור על חלקים חסרים בצינור ובעל כושר מתיחה מתאים להיצמדות גם בקטעים בקטרים שונים.
- ❖ הקבלן יאחסן את השרוול בתנאים מתאימים על פי הוראות היצרן, מקום מוצל וטמפ' מבוקרת כנדרש.
- ❖ הקבלן יאחסן את השרוול לתקופה המותרת על פי הוראות היצרן, ומקסימום עד חצי שנה מיום ייצורו.
- ❖ השרוול יצופה בציפוי חיצוני מתאים נגד קרינת UV.
- ❖ השרוול ייוצר במידה מתאימה, כך שבמהלך ההחדרה וההצמדה יהיה צמוד ומתוח להיקף הצינור הקיים וללא קפלים.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- ❖ בכל נקודה בה לא קיימת תמיכה לשרוול בזמן ההתקנה והניפוח, יותקנו שרוולים מחוזקים מיוחדים על גבי השרוול, כגון בתוך שוחות ובקצוות.
- ❖ שרוול ה- "CIPP" יתוכנן כך שיוכל לשאת את העומסים ההידראוליים הנובעים ממי תהום ובהתאם למצב הצינור המקורי, כפי שיראה בצילום TV.
- ❖ השרוול יהיה בעל עמידות לכימיקלים ביישום סטנדרטי של ביוב סניטרי ביתי ובהתאם לתקנים.

57.24.4.5 עבודות מקדימות לביצוע השרוול :

הספגה:

- ❖ תהליך הספגת השרפים ייעשה בצורה יסודית ובהתאם לתקנים המוזכרים לעיל, שתבטיח הספגה מלאה של השרף לכל אורך השרוול ללא "נקודות יבשות". לצורך כך יש לבצע מספר פעולות:
- ❖ יובהר כי תהליך ההספגה הינו קריטי לקביעת איכות השרוול, ועל הקבלן לבצעו בהתאם לדרישות המחמירות כדי שתתקבל הספגה בכמויות השרף הנדרשות ובצפיפות הספגה מיטבית, שמירה על תנאי עבודה שלא יגרמו להקשיה מוקדמת, קירור במידת הצורך ושמירה מקרינת שמש ישירה.
- ❖ הכנת כמות חומר מספיקה שתחושב לפי עובי דופן השרוול ואורך הקטע להספגה כולל הוספת כ- 5-10% לכמות המחושבת.
- ❖ הקבלן יתאים את כמות השרפים על ידי תוספת שרפים של 5-10% לצורך כיסוי השינוי שייווצר בנפח השרפים בעקבות פולימריזציה של השרפים הניגרים לתוך סדקים ויחבר אותם בצינור הקיים.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

❖ הקבלן ישתמש בכמות שרפים שתספיק למלא את כל החללים בשרוול בעובי דופן וקוטר נומינליים.

❖ הקבלן יספק כמות שרפים שתכלול תוספת חישוב במקרה של התכווצות השרפים במהלך ההקשיה, איבוד חומר, פולימריזציה, חללים וסדקים בצנרת. יובהר כי התוספת תהא של 5-10% מהכמות הנומינלית של שרפים, המספיקה למלא את כל החללים בשרוול, בהתאם לעובי דופן השרוול קוטר ואורך הצינור.

❖ השרף יתקשה בנוכחות מים מחוממים לטמפרטורה שתיקבע על פי דרישות היצרן.

❖ הקבלן יפזר את השרפים באמצעות מערכת גלגלים באופן אחיד לאורכו של הצינור, כך שלא תהיינה "נקודות יבשות" והשרוול יהיה הומוגני לכל אורכו ובעל עובי אחיד.

❖ יובהר כי הקבלן יבצע את ההספגה כך שהשרוול לא יאבד מערכו בשלב הניפוח וההצמדה לצינור הקיים.

❖ השרוול ירוקן מהאוויר הכלוא בו באמצעות וואקום בכדי למנוע נקודות אוויר שיקטינו את איכות ההספגה.

❖ קביעת מרווח גלגלות ההספגה עפ"י הוראות יצרן השרוולים, שיותאם לעובי השרוול המוספג.

❖ הנעת מערכת ההספגה והעברת השרוול המוספג בתוך גלגלות מונעות המפזרות את השרף באופן אחיד לאורכו.

החדרה

קיימות 2 שיטות לביצוע ההחדרה. יובהר כי השיטה לביצוע תקבע בהתאם לתנאי השטח, הצינור, אורכו, קוטרו, מידת ההתנגדות הפנימית שלו (חיכוך) ופרמטרים נוספים, ותאושר מראש ע"י החברה. יובהר כי בקווים גדולים הקבלן יצטרך לבצע את העבודות בשיטה של החדרה באמצעות משיכה וניפוח.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

❖ החדרת השרוול בהיפוך - ההחדרה תבצע בהיפוך (Inversion

Method) - שרוול הלבד מהופך כ"גרבי" לאורך המתאים שבין קצה מגדל ההחדרה ועד הכניסה לצינור הקיים בשוחה. חלקו העליון של השרוול נקשר למתקן היפוך בצורה יסודית ובטוחה, כך שלא יתנתק בזמן ההשחלה. עם מילוי מים בשרוול, לחץ המים הפועל על הדפנות ההפוכות של השרוול גורם להיפוך השרוול והתקדמותו בתוך הקו. גובה מגדל המים או הלחץ המופעל בכל שלבי ההחדרה וההקשיה יהיה בהתאם להוראות יצרני השרוולים.

❖ החדרה שרוול UV באמצעות משיכה וניפוח - משיכת השרוול באמצעות כננת לתוך הצינור המחודש שתוצב בשוחה ביקורת מרוחקת או באתר אחר שיאושר ע"י המפקח. יובהר כי במידה והעומס בכננת יעלה בפתאומיות - יעצור הקבלן את ההחדרה באופן מיידי, יבדוק את מקור הסיבה ללחץ על הכננת וידאג להסיר גורמים אלו.

הקבלן יבצע תהליך בקרה מתמדת ב-2 שיטות ההחדרה כמפורט להלן:

❖ הקבלן יבקר את לחץ המשיכה בכדי למנוע עיוותים סיבוביים וקיפולים של השרוול בצנרת.

❖ הקבלן יבצע את ההחדרה של השרוול כיחידה אחת, רצוף, ללא נקודות יבשות, הגבהות ו/או פיצול לשכבות, מתחילת הקו ועד לסופו, כולל מעבר דרך תאי ביקורת.

❖ במידת הצורך ישחיל הקבלן יריעת מגן מתחת לשרוול או שכבת מגן אינטגרלית באמצעות חומר סיכה בכדי להקטין את עוצמת חיכוך תהליך ההחדרה.

❖ הקבלן יחדיר את חומר הסיכה לצינור התחתון או לשרוול עצמו. חומר הסיכה יהיה מחומר שאינו רעיל ושאינו גורם נזק

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

לצינור, על בסיס שמן וללא השפעה מזיקה על השרוול, גוף החימום ומערכת השאיבה.

- ❖ יובהר כי בנקודות בהן לא קיימת תמיכה לשרוול בזמן ההתקנה והניפוח, יתקין הקבלן שרוולים מחוזקים מיוחדים על גבי השרוול, כגון : בתוך שוחות ובקצוות.
- ❖ הקבלן יודא כי בזמן החדרת השרוול לא יהיה עומס עודף על החומרים הארוגים או הבלתי ארוגים.
- ❖ המפוח לניפוח השרוול יהיה בגודל מינימלי של 500 מק"ש וללחץ של עד 1 בר.
- ❖ מערכת הצנרת לניפוח השרוול תאפשר בקרה ושליטה על הלחצים הנדרשים באמצעות וסתים מתאימים ומערכת פליטה לשחרור אוויר.

57.24.4.6 ביצוע עבודות השרוול :

- ❖ הקבלן יבצע את השחלת השרוול בהיפוך מתוך השוחות הקיימות, אלא אם נדרש אחרת ע"י המפקח.
- ❖ הקבלן יבצע את ההחדרה בהיפוך (**Inversion Method**) : שרוול הלבד יהיה מהופך כ"גרבי" לאורך המתאים שבין קצה מגדל ההחדרה ועד הכניסה לצינור הקיים בשוחה. לחץ המים הפועל על הדפנות ההפוכות של השרוול יגרום להיפוך השרוול והתקדמותו בתוך הקו.
- ❖ חלקו העליון של השרוול יהיה קשור אל מתקן ההיפוך בצורה יסודית ובטוחה, כך שלא יתנתק.
- ❖ הקבלן יבצע את השרוול כיחידה אחת מתחילת הקו ועד לסוף הקטע, כולל מעבר דרך תאי ביקורת.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- ❖ הקבלן יבצע את השרוול ללא חפירה, ע"י בניית תבנית פנימית ויציקה או התזה, תוך שימוש בחומרי גלם מתאימים לתנאי העבודה הקיימים במערכת הביוב.
- ❖ השרוול הרטוב יוחדר דרך שוחת ביקורת קיימת או כניסה מאושרת אחרת באמצעות תהליך החדרה במהופך וזאת על ידי שימוש בראש הידרוסטטי והפעלת לחץ אוויר או לחץ מים בעל תפוקה המספיקה להחדיר את השרוול עד לשוחת הביקורת הבאה או עד לנקודת הסיום.
- ❖ הקבלן ישחיל יריעת מגן מתחת לשרוול במידת הצורך, למניעת פגיעה בשרוול במהלך משיכתו בקו כתוצאה מבליטות ועצמים חדים וכן להקטנת החיכוך במשיכה או שכבת מגן אינטגרלית בתוך השרוול.
- ❖ גובה מגדל המים או הלחץ שיופעל בכל שלבי ההחדרה וההקשיה יהיה בהתאם להוראות התקן ויצרני השרוולים.
- ❖ לחץ המים ו/או האוויר בהחדרה יהיה מכוון כך שיהיו מספיק מים או אוויר על מנת לגרום לשרוול הספוג להתהפך ולחדור מנקודת החדירה ועד לנקודת הסיום ולהחזיק את השרוול צמוד לדופן הצינור, תוך יצירת גומות בחיבורים צדדיים.
- ❖ במהלך ביצוע ההחדרה של השרוול, יוודא הקבלן כי הלחץ בין המקסימום למינימום יישאר עד אשר תושלם ההחדרה.
- ❖ במידה והעומס סטה ממסגרת העומסים שבין המינימום למקסימום, יוסר השרוול מהצינור הקיים, ובמקומו יסופק ויותקן שרוול בעל נתוני חוזק מתאימים.
- ❖ בזמן ההחדרה, על הקבלן לוודא שלא יהיה עומס עודף על החומרים הארוגים או הבלתי ארוגים.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- ❖ בשיטת UV: הקבלן יתקין סגרים בקצוות של השרוול, יחדיר לתוכו את "רכבת מנורות" וינפח את השרוול על פי טבלת הלחצים הנדרשת, לפי הוראות יצרן השרוולים.
- ❖ בשיטת UV: הקבלן יוודא במהלך המשיכה את עומס המשיכה בכננת ויעצור את החדרה מידית ברגע שהעומס עולה בפתאומיות.
- ❖ בשיטת UV: עם הגעת המנורות לקצה, הקבלן יוציאן ויבצע חיתוך לקצוות השרוול.

57.24.4.7 עבודות ההקשיה:

קיימות 2 שיטות לביצוע ההקשיה. יובהר כי השיטה לביצוע תקבע בהתאם לתנאי השטח ובין היתר: טמפרטורת חום ולחות, מוליכות החום של הקרקע, ורמת הלחץ הנדרש בתנאי חום כדי להחזיק את השרוול הגמיש צמוד לצינור הקיים. השיטות הן:

❖ באמצעות חימום וסחרור מים

❖ באמצעות כננת מנורות UV

א. באמצעות חימום וסחרור מים

❖ הקבלן יחמם את המים שבתוך השרוול ויסחררם עד לטמפרטורה של 80 מעלות צלזיוס לפחות, בטמפרטורה אחידה לכל אורך השרוול באופן הדרגתי ומבוקר.

❖ יובהר כי סוג המקשה וריכוז חומר ההקשיה ייקבע בהתאם למשך הזמן הנדרש לביצוע מזמן ערבוב החומר וכמות השרפים תקבע בהתאם בקוטר ובאורך הצינור.

❖ לצורך ביצוע האשפרה וההקשיה, יש לקחת בחשבון את החומר שממנו עשוי הצינור הקיים, מערכת

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

השרפים ותנאי השטח (רמת חום, רמת לחות ומוליכות החום של הקרקע).

❖ טרם תחילת האשפורה וההקשיה, יש לספק נתונים לגבי רמת הלחץ הנדרש בכדי להחזיק את השרוול הגמיש צמוד לצינור הקיים.

❖ הקבלן יעלה את החום לטמפרטורה ולמשך זמן לפי המלצת יצרן השרפים, כך שהמים יסוחררו דרך הדוד על מנת לשמור על חום קבוע. הטמפרטורה בצינור תעלה באופן אחיד ותשמור על רמת חום הגבוהה מהטמפרטורה הנדרשת להקשיית השרפים, בהתאם להמלצת יצרן השרפים.

❖ בסיום תהליך ההקשיה וטרם שחרור הראש הסטטי בתוך צינור ההיפוך, יקרר הקבלן את הצינור על ידי הזרמת מים קרים באמצעות קיטור לתוך צינור ההיפוך להחלפת תערובת האוויר והאדים המנוקזים דרך פתח בקצה הצינור.

❖ הקבלן יוודא כי שחרור הראש הסטטי לא יצור ואקום, העלול לגרום נזק לצינור החדש.

❖ הקבלן יחזיק את השרוול צמוד לדופן הצינור באמצעות גומות בחיבורים צדדיים ויוודא כי לחץ האוויר בהחדרה יאפשר לשרוול להתהפך ולחדור מנקודת החדירה ועד לנקודת הסיום.

❖ בנוסף לאמור לעיל, ישתמש הקבלן באמצעי למדידת חום המים הנכנסים והיוצאים ואמצעי מדידה נוסף בין השרוול לצינור בקצהו הסופי על מנת לקבוע את הטמפרטורה בזמן ההקשיה.

❖ הקשיית שרפים תיעשה באמצעות שחרור מים חמים או קיטור מבוקר לאורך כל השרוול המוחדר תוך כדי יצירת ואקום בשרוול, עד הקשייתו והפיכתו לצינור קשיח, אטום ובעל ציפוי פלסטי פנימי, כך שבסיום

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

השרוול יהיה צינור חדש בעל אורך חיים מינימאלי של 50 שנה, רציף לכל אורכו, אטום וללא מחברים ואשפרה תוך קירור הדרגתי של הצינור.

❖ ההקשיה הראשונית תבוצע כשהחום מתחיל לעלות ותושלם כאשר חלקים גלויים של הצינור החדש ייראו קשים והחום שנמדד ע"י חישן מרחוק יראה שהטמפרטורה הינה בגובה אשר שתאפשר פליטה של חום או הקשיית השרפים.

❖ לאחר הקשיה ראשונית, הקבלן יעלה את החום לטמפרטורה ולמשך זמן לפי המלצת יצרן השרפים, במשך אותו זמן המים יסוחרו דרך הדוד על מנת לשמור על חום קבוע.

❖ הטמפרטורה בצינור תעלה באופן אחיד ותעמוד ברמת חום גבוהה מהטמפרטורה הנדרשת להקשיית השרפים, ותהיה בהתאם להמלצת יצרן השרפים.

❖ לאחר שהחל תהליך ההקשיה והושלמו הגומות בחיבורים, יוודא הקבלן כי הלחץ הנדרש יישמר עד להשלמת ההקשיה.

❖ לאחר השלמת תהליך ההספגה וההחדרה, יחומם השרוול בשלבים עד לטמפרטורות הנדרשות ויסוחר עד לקבלת טמפרטורה אחידה לאורך השרוול ועד 80 מעלות צלזיוס לפחות.

❖ יובהר כי אין לבצע ריקון של השרוול וחיתוכים עד לסיום האשפרה.

❖ טרם שחרור הראש הסטטי בתוך צינור ההיפוך, יקרר הקבלן את הצינור על ידי הזרמת מים קרים בקיטור לתוך צינור ההיפוך להחלפת תערובת האוויר והאדים המנוקזים דרך פתח בקצה הצינור.

❖ הקבלן יוודא כי בעת שחרור הראש הסטטי לא ייווצר ואקום העלול לגרום נזק לצינור החדש.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

❖ על הצינור הגמור להיות רצוף לאורך כל קטע ההחדרה וללא נקודות יבשות, הגבהות ופיצול לשכבות. במידת הצורך, הקבלן יסיר ויחליף את CIPP באותם קטעים. אם ה-CIPP לא מתאים ו/או מהודק אל הצינור המקורי בקצותיו, הקבלן יאטום את החלל שבין שני הצינורות ע"י מילוי של תערובת שרפים התואמת ל-CIPP.

❖ הקבלן יחתוך את השרוול בהתאם לגובה הבנצ'קים והבנצ'קים הצדדיים. כל הפתחים בשוחות הבקרה יהיו פתוחים לפי מצבם המקורי והקבלן יבצע אטימה של השרוול.

❖ במהלך האשפרה וההקשיה, ינהל הקבלן יומן רישום לחצים וטמפרטורות.

❖ בתהליך ההקשיה, יבצע הקבלן בקרה מתמדת על הטמפרטורות במהלך התהליך, כולל בקרה על שלבי הריאקציה באמצעות בקר טמפרטורה.

❖ בסיום החדרת השרוול, ישתמש הקבלן במקור חימום מתאים וציוד לסחרור מים על מנת לסחרר מים מחוממים דרך הצינור.

❖ מקור החימום לביצוע ההקשיה יצוייד באמצעי למדידת חום המים הנכנסים והיוצאים.

❖ הקבלן יניח אמצעי מדידה נוסף בין השרוול הספוג והצינור הקיים בקצהו הסופי על מנת לקבוע את הטמפרטורה בזמן האשפרה וההקשיה.

❖ ההקשיה תתבצע בחימום בהתאם לתקן :

- הקשיה בחימום (Heat Cure) - תתבצע באמצעות מערכת מאיצים ומקשים בהתאם לנדרש שתאפשר זמן מספיק להחדרת השרוול ועבודות ההכנה הנדרשות וכן להשגת חוזק מתאים על פי דרישות התקנים. לאחר השלמת

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

תהליך ההספגה והחדרת המים המנפחים את השרוול והמצמידים אותו לדפנות, יחוממו לטמפרטורות הנדרשות בשלבים כנדרש ויסוחררו לקבלת טמפרטורה אחידה לאורך השרוול ועד 80 מעלות צלזיוס לפחות.

- **תבוצע בקרה מתמדת על הטמפרטורות במהלך התהליך ובקרה על שלבי הריאקציה באמצעות בקר טמפרטורה.**

- ❖ הקבלן יבצע איטום בשכבת אפוקסי על אטמי ההידרוטייט לכל אורך קצה השרוול החתוך.
- ❖ הקבלן יתקין אטמי הידרוטייט בהיקף הצינור לשוחה באופן מלא בכל היקפו.
- ❖ שכבת האפוקסי תחבר בין השרוול לצינור הקיים או לקירות השוחה ובין קצוות השרוול החתוך לבנצ'קים, כך שאטימת האפוקסי לא תפגע ולא תיפול בטווח ארוך.

ב. חימום/ההקשיה של השרוול בשיטת UV:

- ❖ במקרים בהם יידרש הקבלן לבצע הקשיה באמצעות מנורות UV (ולא בחימום), ההקשיה תהיה בהתאם לדרישות יצרן השרוול ויצרן ציוד ה-UV, ובהתאם לנוהל Advisory Guidelines DWA-M-3E (דרישות טכניות לחידוש קווי ביוב חלק 3 חידוש באמצעות שרוול מוספג בסיבי זכוכית).
- ❖ יובהר כי בהקשיה באמצעות מנורות (ולא בחימום מים), יספק הקבלן שרוול מוספג ע"י יצרן השרוול ולא יבצע את ההספגה בעצמו.
- ❖ ההקשיה תחל עם הדלקת המנורות המתאימות על פי עוצמתן, כנדרש לפי ההנחיות ועל פי סדר קבוע, במהירות הנדרשת לפי קוטר ועובי השרוול.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

❖ הקבלן יתקין סוגרים בקצוות השרוול, יחדיר לתוכו את "רכבת מנורות", וינפח את השרוול על פי טבלת הלחצים הנדרשת לפי הוראות יצרן השרוולים.

❖ יובהר כי הקבלן יבצע בקרה מתמדת לתהליך ההקשיה, מהירויות המשיכה, לחץ האוויר בשרוול, טמפרטורות השרוול בזמן ההקשיה (באמצעות גששי טמפרטורה) וכל שלבי הריאקציה באמצעות בקר טמפרטורה וינהל יומן רישום לחצים וטמפרטורות.

❖ הקבלן יבצע צילום פנימי של השרוול המנופח טרם ביצוע הקשיה ראשונית והעברת המנורות למקום מרוחק.

❖ יובהר כי במידה ויתגלו בצילום שיבוצע קפלים או תקלות אחרות בשרוול, יטפל בהם הקבלן טרם ביצוע ההקשיה.

❖ הקבלן ידליק את המנורות בסדר קבוע מראש בעוצמה ובמהירות הנדרשים לפי קוטר ועובי השרוול בהתאם להוראות יצרן השרוולים ויחל בעבודות ההקשיה.

❖ במהלך ההקשיה, יעקוב הקבלן אחר התהליך כולל בקרה על מהירויות המשיכה, לחץ האוויר בשרוול, טמפרטורות השרוול בזמן ההקשיה וכדו'.

❖ גששי טמפרטורה יעבירו למסך המחשב החדר הבקרה את הנתונים באופן רציף וקבוע וזאת לצורך מעקב על התפתחות טמפרטורות במהלך ההקשיה.

❖ הקבלן ימשוך את המנורות לצד המרוחק, תוך ביצוע צילום פנימי של השרוול המנופח לפני הקשייתו. במידה והשרוול תקין וללא קפלים, יש להמשיך בתהליך השרוול. במידה ויתגלו קפלים או תקלות אחרות, על הקבלן לטפל בהן טרם ביצוע ההקשיה ולשלוח את המנורות מחוץ לקו במידת הצורך.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- ❖ מנורות ההקשיה יהיו בעוצמות שונות על פי הנחיות יצרן השרוול בהתאם לקוטר השרוול ועובי הדופן.
- ❖ המנורות יותקנו על גבי מנשאים מתאימים באופן שימוקמו במרכז הצינור.
- ❖ המנשאים יותקנו באופן שלא יסתירו את קרינת ה-UV לשרוול.
- ❖ הכבל המחבר בין מערכת הבקרה למנורות יהיה מותאם לסוג העבודות ויכלול את כל הפונקציות הנדרשות כדי לחבר בין המערכות.
- ❖ כננת המשיכה תהיה לעומס מקסימלי של עד 5 טון.
- ❖ רכבות מנורות לקטרים 150-500 מ"מ ורכבת מנורות לקטרים 600-1,200 מ"מ.
- ❖ בראש "רכבת המנורות" ובקדמתה תותקן מצלמה במעגל סגור, שתאפשר צילום השרוול המנופח טרם הקשייתו ומסך מעקב אחר הצילומים בתוך ציוד ההקשיה.
- ❖ המפוח לניפוח השרוול יעמוד בעומס של 500 מק"ש ובלחץ של עד 1 בר.
- ❖ מערכת הצנרת לניפוח השרוול תאפשר בקרה ושליטה על הלחצים הנדרשים באמצעות ווסתים מתאימים ומערכת פליטה לשחרור אוויר.
- ❖ המנורות יותקנו על גבי גלגלים שימוקמו במרכז הצינור ולא יסתירו את קרינת ה-UV לשרוול.
- ❖ הכבל שיחבר בין מערכת הבקרה למנורות יהיה מותאם לסוג העבודות ויכלול את כל הפונקציות הדרושות, הכבל יהיה באורך מינימלי של 150 מ' ויהיה ניתן לכוונון את המהירות בהתאם לצורך.
- ❖ הגנרטור שיחובר לכננת יהיה גנרטור מושתק ויספק את כל תצרוכת החשמל שתידרש לביצוע העבודה.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

❖ מערכת בקרה שתספק את כל המידע הנדרש לגבי

תהליך הקשיה של השרוול לרבות טמפי' השרוול ב-3 נקודות לפחות, טמפי' האויר בשרוול, מד מרחק למיקום המנורות, לחץ הניפוח בשרוול, פאנל בקרת פעולת הנורות ומהירות נסיעת הנורות והשוואה למהירות המוגדרת למהירות המומלצת ע"י הקבלן של השרוול והציוד וכן מסך טלוויזיה לצילום מהלך הקשיית השרוול.

57.24.4.8 אשפרה :

א. הקבלן יבצע אשפרה של השרוול באמצעות קירור הדרגתי של הטמפרטורה לאורך השרוול.

ב. יובהר כי רק לאחר סיום האשפרה ועם הגעת המנורות לקצה הצינור, יוציא הקבלן את המנורות ויבצע חיתוך של קצוות השרוול.

ג. הקבלן יבצע חיתוך של השרוול בהתאם לגובה הבנצ'קים והבנצ'קים הצדדיים.

ד. הקבלן יבצע אטימה של השרוול ושל החיבור בין השרוול והצינור בתאי הביקורת בעזרת אטם מתנפח וימלאו בחומר אפוקסי כך שלא תתאפשר חדירת מי תהום.

ה. בסיום ההקשיה תיערך אשפרת השרוול תוך קירור הדרגתי של הטמפרטורה לאורך השרוול. עד לסיום האשפרה אין להתחיל בריקון השרוול וחיתוכים.

57.24.4.9 בקרת איכות :

א. הקבלן יבצע בדיקה של השרוול הכוללת היחלשות החומר עקב זחילה. מודול האלסטיות יחושב כ- 50% מערכו הראשוני בזמן הבדיקה במעבדה מוסמכת.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ב. הקבלן יכין דוגמאות ל - CIPP. בהתאם לכל שיטה שתבחר ע"י

החברה לביצוע השרוול.

ג. הקבלן יחתוך את הדוגמאות מתוך קטע CIPP שעברו אשפיה והקשיה בשוחת ביניים או בנקודת הסיום בצינור בעל קוטר זהה ויחזיקה בשקיות חול.

ד. הקבלן יבצע צילום וידאו בעזרת טלוויזיה במעגל סגור לבדיקת חלקות ומצב הצינור המושחל לכל אורכו ויגיש את דו"ח הצילום לאישור המפקח.

ה. לאחר קירור הצינור עד לטמפרטורת הסביבה, יקלף הקבלן שכבה של קטע מהצינור המשרוול.

ו. הקבלן יבצע בדיקה במעבדה מוסמכת לקטע צינור משרוול באורך של 1 מטר לפחות, אשר יספיק לביצוע 5 מדגמים.

ז. בדיקות המעבדה יבוצעו בהתאם לדרישות תקן D790 ויכללו את הפרמטרים: שיעור הכפיפה האלסטית ומאמץ הכפיפה של השרוול.

ח. יובהר כי במידה ותוצאות הבדיקה שיתקבלו לא יאושרו ע"י החברה, לא תשולם לספק התמורה לביצוע העבודות והקבלן יידרש לבצע את השרוול מחדש ללא עלות נוספת.

ט. הדוגמאות יהיו רחבות, זאת על מנת שניתן יהיה להכין מהם לכל הפחות חמישה מדגמים לבדיקת כפיפה ובדיקת מתיחה.

י. שיעור הכפיפה האלסטית ומאמץ הכפיפה לטווח קצר ימדדו בצינורות גרביטציה וצינורות לחץ בהתאם לשיטות בדיקה D790.

יא. ה- CIPP יפוקק בשני קצותיו וימולא במים עד לגובה מכסה השוחה.

יב. הקבלן יבצע את הבדיקה לאחר שה- CIPP התקרר והגיע לטמפ' הסביבה.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

יג. הקבלן יבדוק את אטימות צינורות הגרביטציה מתוך צינור

החוצה בהתאם לשלבים הבאים וכמפורט להלן:

- כמות המים המותרת לנזילה החוצה עבור כל קטע צינור כלשהו בין שני קצותיו לא תעלה על 100 ליטר ליום לכל אורך הקטע, ובתנאי שכל האוויר נוקז מהקו.

- הלחץ הפנימי המקסימלי בתוך הצינור, בנקודה הנמוכה ביותר - לא יעלה על 3 מטר של מים.

- כמות הנזילה תימדד באמצעות שינוי גובה מפלס המים האנכי הנמצא בקטע המפוקק שבסוף הצינור בכיוון הזרימה.

- הבדיקה תתבצע במשך 1 שעה לפחות. (יובהר כי נזילות שתהיינה דרך פקק האטימה כלולות ב- 100 ליטר ליום).

57.24.4.10 בסיום העבודות, הקבלן יבצע את הפעולות הבאות כדי להחזיר

המצב לקדמותו:

א. הקבלן ינקה את קווי לחץ בעזרת מתקן הזרקת מים, בהתאם לדרישות AWWA (ניקוי ושיקום קווי ביוב ראשיים, M28).

ב. הקבלן יוודא הטבעת סטיות ומדרגים בהתאם למצב הצנרת המקורי.

ג. הקבלן יפתח וירוקן את תאי הביקורת וישיבם למצבם המקורי.

ד. הפתחים בתאי הביקורת יפתחו.

ה. החיבור בין השרוול והצינור בתאי הביקורת ייאטם בעזרת אטם מתנפח ומילוי בחומר אפוקסי, כך שלא תתאפשר חדירת מי תהום.

ו. הקבלן יבצע צילום וידאו בעזרת טלוויזיה במעגל סגור לבדיקת חלקות ומצב הצינור המושחל לכל אורכו.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ז. הקבלן יתקן את הפתחים בשוחות מסביב לצינור, יסגור את התעלות והבורות שנחפרו באמצעות מילויים בחומר מצע סוג א' שיאושר ע"י המזמין ויבצע מתעלים חדשים בהתאם לנדרש.

ח. הקבלן יבצע הידוק מילוי, פיזור מצעים, אספלטים ושיב את כל המתקנים ששימשו לביצוע העבודות למצבם המקורי.

ט. מקרה פירוק מכסה עם מסגרת מעל שוחה קיימת לשם הוצאת קטע אנכי של שרוול

י. במקרה פירוק חלק עליון של בטון קונוס (או תקרה) מעל שוחה קיימת (עם מסגרת ומכסה) לשם הוצאת קטע אנכי של שרוול הקבלן מחזיר הבטון הזה באמצעות התקנת קוצים בקידוח ממוטות ברזל ויציקת בטון עם טפסנות מבפנים. הקבלן גם מחזיר המסגרת עם המכסה ופותח תנועת רכבים מעל השוחה המתוקנת רק אחרי התקשות והתחזקות הבטון. בטיחות שחזור בטון השוחה באחריות הקבלן.

יא. הקבלן יסלק פסולת וחומר חפור שאינו מתאים למילוי חוזר לאתר פינוי פסולת מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה.

יב. הקבלן יבצע את כל העבודות הדרושות לפתיחת הכביש והמדרכה לתנועה חופשית ללא הפרעות.

יג. הקבלן יפעיל את קו הביוב ויפרק את כל הציוד המותקן באתר.

57.25 חידוש קווי ביוב בשיטת הניפוף - Pipe Bursting

57.25.1 כללי

א. מפרט זה מפרט את הדרישות ותיאור העבודות הקשורות בעבודות ניפוף והגדלת קוטר קווי ביוב קיימים.

ב. ציוד הניפוף בבעלות המציע שיפורט לעיל, חייב לאפשר ביצוע בקטרים מ- 6" ועד 500 מ"מ.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מהטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ג. חידוש קו ביוב מכל סוג בשיטת ניפוף והשחלה Pipe Bursting והשחלת צינור

פוליאתילן SDR17 HDPE PE100-RC.

ד. השיטה כוללת החדרת ראש ניפוף באמצעות ציוד ניפוף ייעודי למטרה זו - Pipe Bursting ולא באמצעות ציוד קידוח, פותח מנהרה חדשה בקרקע ומיד מושך אחריו את הצינור החדש העשוי צנרת פוליאתילן, שיהיה קטן במעט מקוטר המנהרה, כפי שיתואר בהמשך.

ה. יובהר כי לא תאושר לקבלן כל שיטה אחרת מלבד שיטת הניפוף המצוינת לעיל Pipe Bursting, ולא יאושר שימוש בציוד קידוח אופקי במקום השיטה המצוינת. על ציוד הניפוף שבבעלות הקבלן לאפשר ביצוע בקטרים מ- 160" מ"מ ועד 500 מ"מ.

ו. הקבלן יבצע את עבודות חידוש קו ביוב, בהתאם לשלבים וכמפורט להלן :

ז. החדרת ראש ניפוף באמצעות ציוד ניפוף ייעודי למטרה זו לתוך צנרת קיימת הטמונה בקרקע.

ח. פתיחת מנהרה חדשה בקרקע ומשיכה של הצינור החדש העשוי צנרת פוליאתילן, שיהיה קטן במעט מקוטר המנהרה.

ט. השיטה לביצוע הניפוף תהיה בשיטת ניפוף Pipe Bursting והשחלת צינור פוליאתילן חדש מסוג SDR17 HDPE PE100-RC ובהתאם למפורט להלן.

י. הניפוף יבוצע באחת משתי השיטות שלהלן בהתאם לבחירת החברה יובהר כי השיטה לביצוע תקבע בהתאם לקוטר הצינור, סוג הצינור הקיים ומצבו, סוג הקרקע, הימצאות מי תהום, אורכי ההשחלה, הימצאות תשתיות סמוכות לקו, אפשרויות לחפירת בורות כניסה ומשיכה ועוד ותאושר מראש ע"י החברה :

❖ **בשיטה הפניאומטית - בשיטה זו ראש ניפוף פניאומטי "מבקע"**

המוחדר לקו הקיים דרך פתח מוכן מראש ולכן מבוצעת חפירת תעלה באורך של 2-5 מטר ובעומק הקו. המבקע נמשך מלפנים בכננת ומוזן באוויר דחוס לצורך הפעלתו. הקבלן יחבר את ראש הניפוף הפניאומטי בחלקו האחורי לצינור החדש ובחלקו הקדמי לכבל משיכה וכננת, יפעיל את הבוכנה וימשוך את ראש הניפוף אל תוך הצינור המשורוול. הפעולה

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

המשולבת של הבוכנה תגרור את מערכת הניפוף בתוואי הצינור הקיים עד לניפוצו.

❖ **בשיטה הידראולית -** בשיטה זו, מושך הקבלן את הצינור המיוחד באמצעות כננת משיכה בעוצמה הנדרשת למהלך הניפוף ותוך כדי המשיכה, מנפצת את הצינור הקיים ומחדירה לחלל הנוצר את הצינור החדש. בדומה לשיטה הקודמת, יחבר הקבלן ראש ניפוף שיכול להגיע לעומס עד 400 טון, תלוי באופי העבודה. בשיטה זו, ימשוך הקבלן באמצעות המכונה את הצינור ויחדיר את ראש הניפוף מהצד השני. בעומסים קטנים יחסית, ותלוי בתנאי השטח, יעביר הקבלן כבל משיכה או שרשרת מצד לצד וימשוך את ראש הניפוף באמצעות בוכנות הידראוליות. בעומסים גדולים יותר, ימשוך הקבלן את ראש הניפוף באמצעות מוטות פלדה.

57.25.2 עבודות ובדיקות מקדימות לביצוע הניפוף :

א. טרם תחילת העבודה, יבצע הקבלן מדידות תוואי ורומים כולל I.L. של השוחות, מפלים חיצוניים וכו' וחישוב שיפוע הקו הקיים בין כל שתי שוחות ע"י מודד מוסמך, כולל מדידה לקו החדש לכל אורכו וצילום בסרט וידאו לקו הקיים לפני הניפוף ולקו החדש אחרי הניפוף.

ב. הקבלן יגיש למפקח סרט וידאו לקו הקיים לבדיקת מצב הקו לפני הניפוף תיאור מפורט של תהליך הביצוע הכולל בין היתר את מיקום נקודת ההחדרה, מידות התעלה הדרושה להחדרה, אורכי ההשחלה הנדרשים, מיקום הציוד בזמן הביצוע מעקפי זרימה כולל מיקום הצבת המשאבות, כמותן, היקפן ומערך הצנרת שישמש למעקפי הזרימה וכל יתר הפרטים הנדרשים.

ג. הרחבת פתחים בשוחות - כל הפתחים בשוחות בנקודות הכניסה והיציאה של הצינור המנופץ יורחבו למידה הנדרשת לצורך חדירת הצינור החדש. בנוסף, יורחב המתעל הפנימי בהתאם לרוחב גדול מקוטר הצינור החדש, וכן יונמך ב- 30% מקוטר הצינור המיוחד. יש להימנע מהריסת השוחות במהלך עבודות אלו.

ד. מעקפי זרימה - חל איסור חמור על הגלשת ביוב מחוץ לקווי הביוב לפני השטח

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

או לבורות החפורים ולקרקע. הקבלן יבצע מעקפי זרימה לביוב במעלה הקו המשרוול ויודא כי כמות המשאבות, ספיקתן וקוטרי צנרת הסניקה יהיו מספיקים לדרישות הקו. הקבלן יערך לכל עבודות הטיית זרימת השפכים ממעלה הקטע המושחל והעברתם למורד הקטע. המעקפים יוסדרו באמצעות התקנת פקקים במעלה הקטע והצבת משאבות בגודל מספיק לספיקת הקו, אשר יסנקו את השפכים בצנרת בקוטר המתאים אל מעבר לקטע המנופץ. הקבלן יחזיק באתר משאבה נוספת לחירום למקרה תקלה.

ה. ניקוי הקווים - במידה והקווים סובלים מכמות משקעים של יותר מ-20% מחתך הצינור, יבצע הקבלן שטיפה מוקדמת של הכלוך ויפנה אותו למקום שפך מאושר.

ו. בורות כניסה - הבורות יוכנו במקומות המאושרים ע"י המזמין, על פי תכנית השחלות שתוכן מראש ותאושר ע"י המזמין. מידות הבורות יהיו מינימליות על פי הנדרש. הקבלן ינסה את האספלט או יפרק את המרצפות וישמור עליהן לצורך החזרתן ויחפור בזהירות על פי כל המפרטים והוראות הבטיחות לעבודות חפירה עד ההגעה לצינור הביוב המיועד לניפוף וחשיפתו לאורך הנדרש.

ז. הצבת ציוד הניפוף - טרם תחילת העבודות ימוקם כל הציוד הנדרש, כולל כננת משיכה בצד אחד וראש הניפוף הפניאומאטי כשהוא מחובר לצנרת הפוליאאתילן המושחלת, כאשר כולו כשירי ומוכן לפעולה.

ח. הקבלן יגיש תכנית עבודה מפורטת הכוללת את מיקומי הבורות, מידותיהם השונות ואורכי השחלה של הקטעים השונים וזאת לאחר שערך את כל הבדיקות המוקדמות כגון בדיקת קטרים קיימים, אורכים מדויקים, מכשולים על קרקעיים סמוכים לקו כגון עצים, גדרות וכו', העלולים להיזק כתוצאה מעבודות הניפוף.

ט. יובהר כי העבודה לא תאושר במידה ויתברר כי שיפוע הקו החדש לכל אורכו בין שתי שוחות בקרה איננו שיפוע אחיד ורציף ולא נמוך בשום קטע כלשהו של הקו החדש של משיפוע הקו שנופץ.

י. הקבלן יבדוק אילו תשתיות תת קרקעיות מכל סוג סמוכות לקו הביוב המנופץ ויעריך את מידת הסכנה לתשתיות הסמוכות במהלך עבודות הניפוף. במידה

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

וקיימות תשתיות שעלולות להיות בסיכון, יבצע הקבלן את עבודות החפירה בתיאום עם המזמין ואישורו ויחשוף את התשתיות הסמוכות במהלך עבודת הניפוף.

יא. הקבלן יכין בורות במקומות המאושרים ע"י המזמין על פי תכנית שתוכן מראש ע"י הקבלן ותאושר ע"י המזמין. מידות הבורות יהיו מינימליות ועל פי הנדרש לפרויקט.

יב. לצורך ביצוע אטימות בצנרת חדשה, באחריות הקבלן לברר את סוג הקרקע סביב הצינור הקיים, הימצאות מי תהום ו/או מים עיליים ותת קרקעיים מכל מקור אחר באזור העבודה, טיב הצינור הקיים (פלסטיק, חרס, אסבסט צמנט או בטון), קוטר הפנימי וקוטר השוחות הקיימות.

יג. יובהר כי במידה ונדרש מעקף זרימה סביב קטעים בצינור המיועד לשיקום, יציב הקבלן את המעקף בנקודה שלפני הקטע הדורש תיקון וישאב את הנוזלים לקטע שמעבר לקטע הדורש תיקון, או למערכת סמוכה. על המשאבה וצינור המעקף להיות מותאמים בגודל ובקיבולת לספיקה.

יד. יובהר כי חל איסור על הגלשת ביוב מחוץ לקווי הביוב לפני השטח או לבורות החפורים ולקרקע.

טו. המזמין יבדוק את התכנית והקבלן יחל בביצוע העבודות רק לאחר אישור המפקח את תכנית העבודה.

טז. הקבלן יתריע בפני המזמין לפני ובמהלך ביצוע העבודות על כל נזק אפשרי ובאם יידרשו פעולות מיוחדות.

יז. הקבלן ימנע מהריסת השוחות במהלך עבודות אלו וכל נזק שייגרם לשוחה יתוקן על ידו ועל חשבונו.

יח. כל האמור במפרט הטכני לגבי השוחה הינו רלבנטי גם עבור המפל החיצוני של השוחה.

יט. הקמת שטח ההתארגנות, כולל בור כניסה ויציאה, הינה באחריות הקבלן ועל חשבונו, לרבות החזרת המצב בשטח לקדמותו.

57.25.3 חומרים וציוד לביצוע העבודות :

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

א. הצינור החדש יהיה מסוג פולתיאתילן HDPE, E - 100 - RC מיצרן מוכר ובעל

תקן ישראלי. הצינורות יהיו בעלי עובי דופן מחושב לפי SDR 17.6. צינור מתקדם העמיד בשריטות, סדקים שחיקה ומאמצים נקודתיים.

ב. הצינור החדש יהיה בעל תקן ישראלי 5392 ו- 4427 או תקנים שווי ערך, מתוצרת "פלסים" או שווי"א. יובהר כי הצינור שיסופק יהיה מרותך רציף ואטום, במידת הצורך הקבלן יידרש לרתך את הצינור באתר העבודה בהתאם לאורכי ההשחלה.

ג. הצנרת תגיע במוטות ישרים שירותכו באתר העבודה לאורכים בהתאם לאורכי ההשחלה הנדרשים.

ד. רתכי הצנרת יהיו בעלי אישור מתאים לסוג הצינור ובר תוקף מאת יצרן הצינורות.

ה. ריתוך הצנרת יבוצע בשיטת ריתוך פנים בציוד ריתוך תיקני של היצרן הצנרת ולפי הוראות היצרן הקבלן יציג למפקח אישורים בכתב מהיצרן נציג היצרן.

57.25.4 עבודות הכנה של קו הביוב :

57.25.4.1 שטיפה וניקוי הצינור :

א. הקבלן יבצע שטיפה יסודית של קו הביוב הישן להוצאת כל המשקעים, עד שהצינור יהיה נקי.

ב. הקבלן יפנה את כל השפכים מתוך קו הביוב הישן.

ג. הקבלן ינקה את צינורות גרביטציה בעזרת ציוד שטיפה בלחץ.

ד. יובהר כי בנוסף לאמור לעיל, על הקבלן לוודא את מצב הקו טרם ביצוע העבודה ובהתאם לממצאים ולבצע שטיפה מוקדמת של הקו במידה וכמות משקעים בכמות גבוהה יותר מ-20% מחתך הצינור.

ה. הקבלן ינקה את צנרת הביוב ממוצקים, חצץ, שומנים, שורשים וכל פסולת או זיהום שיפריעו למהלך הבדיקה והביקורת.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ו. בקו ביוב פעיל - צילום יתבצע במקביל (בו זמנית) לביצוע השטיפה של הקו. בקו ביוב חדש (לא פעיל) - צילום יתבצע אחרי שטיפה בלבד, בפרק זמן שלא יעלה על 24 שעות.

ז. יובהר כי על הקבלן לוודא כי שטיפה המתבצעת בצמוד לביצוע הצילום לא תשפיע על מהלך הצילום התקין.

ח. באחריות מבצע השטיפה לבצע לכידת כל הלכלוך בנקודות הביקורת בצידוד מתאים, ניקוי והוצאת כל פסולת בעת ניקוי מקטעי הצינור, ופינוי לאתר פסולת מורשה.

ט. סקירת הקווים תבוצע על ידי כח אדם מנוסה, המיומן באיתור שברים, מכשולים וחיבורי שירות וזאת באמצעות צילום וידאו ומסירת CD, כולל פירוט מילולי של הממצאים לידי המפקח. יש לבדוק באופן יסודי את חלקו הפנימי של הקו, על מנת לאתר מיקומן של נקודות העשויות להפריע להתקנה נאותה של השרוול הספוג, כמו למשל מקומות בהם הצינור שקע, נגזר או צף.

י. על הקבלן לבדוק את חלקו הפנימי של הקו על מנת לאתר כשלים בצינור העלולים להפריע להתקנה תקינה של הניפוז וההשחלה (כגון : מקומות בהם הצינור שקע נקטע או צף) וידווח על מכשולים אלה למפקח.

יא. קו הצנרת צריך להיות נקי ממכשולים (מוצקים, נזילות ממחברים, חיבורי שרות בולטים, צינור שקרס או נמחץ והיצרות בחתך הצינור). הקבלן ידווח על כך מיד למפקח עד לפתרון הבעיה ע"י גילוי נקודתי של הקו או ע"י הטיה של הקו.

57.25.4.2 צילום טלוויזיוני:

א. הקבלן יבדוק את מצב הניקיון בקו באמצעות צילום טלוויזיוני, וכן את מצב הקו באופן כללי. יש לוודא כי נקודות "חדות" העלולות לפגוע בשרוול בזמן ההתקנה, וכי אין היצרות שונות.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ב. הקבלן יבצע צילום טלוויזיוני מוקדם טרם הניפוץ וההשחלה על

מנת לבדוק את מוכנות הקו לביצוע הניפוץ וההשחלה. במידה ויאובחנו ממצאים העשויים להפריע למהלך השרווול, או שישפיעו בצורה מסוימת על העבודה, על הקבלן להודיע על כך למפקח טרם ביצוע הניפוץ וההשחלה. הממצאים יטופלו בהתאם לאישור המפקח. כל הצילומים יהיו על גבי CD או

DVD או Disk On Key.

ג. על הקבלן להגיש דו"ח מפורט הכולל את הפרטים הבאים: פירוט לגבי מצב הקו, ניקיון הקו, הימצאות נקודות "חדות" העלולות לפגוע בשרווול בזמן ההתקנה והיצריות, עפ"י מסמך הרשות להסמכת מעבדות המעודכן ביותר.

ד. יובהר כי הקבלן יבצע לפי צורך צילומים חוזרים בקטעים שבהם התמונה אינה ברורה וחדה עד לזיהוי ודאי של מצב הצנרת. יובהר כי רק לאחר קבלת חוות דעת מהמפקח לגבי מצב הצנרת - ימשיך הקבלן בביצוע העבודות.

מעקפי זרימה

57.25.4.3

א. יש לדאוג כי בזמן השבתת הקטע המטופל למספר שעות, ימשיכו השפכים במעלה הקו לזרום באופן רגיל באמצעות משאבות ומערכת צנרת עוקפת ("ביי-פס"). מערכת השאיבה תתאים לכמויות הזרימה בקו עם גיבוי לצידוד נוסף למקרה תקלה למניעת הצפות לפני הקרקע.

ב. הקבלן יבצע מעקפי זרימה לביוב במעלה הקו בכדי למנוע גלישת ביוב מחוץ לקו על פני השטח או לבורות החפורים או לקרקע, ע"י התקנת פקקים במעלה הקו.

ג. המשאבות יסנקו את השפכים בצנרת אל מעבר לקטע המטופל, ויטו את השפכים ממעלה הקו למורד הקו.

ד. יובהר כי כמות המשאבות, ספיקתן וקוטרי צנרת הסניקה יתאימו לדרישות העבודה.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ה. יובהר כי הקבלן מתחייב לספק משאבה נוספת למקרה של תקלה ו/או חירום.

ו. במידה ונדרש מעקף זרימה גם מסביב לקטע מסוים בצינור, יציב הקבלן את המעקף בנקודה שלפני הקטע הדרוש תיקון, וישאב את הנוזלים לקטע הבא אחריו או אל מערכת סמוכה. המשאבה וצינור המעקף צריכים להיות מתאימים בגודל ובקיבולת הספיקה.

ז. טרם ביצוע העבודות, יבצע הקבלן מעקף זרימה באמצעות משאבות למשך 30 דקות לפחות.

57.25.4.4 אישור המפקח

יובהר כי הקבלן יחל בביצוע הניפוץ וההשחלה רק לאחר קבלת אישור המפקח לצילום הקו ולתכנית העבודה כמפורט לעיל.

57.25.5 עבודות הניפוץ :

א. הניפוץ יחל רק לאחר שווידא הקבלן שהוכנו כראוי כל עבודות ההכנה הנדרשות כפי שפורט.

ב. בשלב הסופי של ההכנות יחסם הקו בפקקים, יופעלו משאבות המעקף למשך כ- 15 דקות לפחות ורק אז יפורק קטע מצינור הביוב החשוף, דרכו יוחדר הצינור החדש.

ג. הקבלן ינסר את האספלטים או יפרק את המרצפות וישמור עליהן לצורך החזרתן. הקבלן יבצע את כל עבודות החפירה באורך והעומק הנדרש בהתאם לשיטת הניפוץ שתבוצע עד הגעה לצינור הביוב המיועד וחשיפתו באורך הנדרש לביצוע העבודה.

ד. הקבלן יחבר צינור פוליאתילן מושחל לראש המשיכה בקצה הבור.

ה. הקבלן יפתח את מיסעת כביש האספלט באמצעות מסור מכני ולפי דרישת המפקח.

ו. הקבלן ירחיב את כל הפתחים בשוחות בנקודות הכניסה והיציאה של הצינור המנופץ למידה הנדרשת לצורך חדירת הצינור החדש.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מהטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- ז. הקבלן ירחיב המתעל הפנימי בהתאם לרוחב גדול מקוטר הצינור החדש ויונמד ב- 30% מקוטר הצינור המוחדר.
- ח. הקבלן יגדיל את הפתחים בקיר השוחה ובקיר המפל החיצוני לכניסה ויציאה של הצנרת וישבור את הבנציק, כך שיאפשר מעבר ראש הניפוף בצורה חלקה וישמור על I.L. הצינור ברומים הנדרשים.
- ט. הצינור המושחל ייגרר על גבי גלגלות ויימתח בקו ישר ככל האפשר וללא מכשולים וחיכוכים לאורכו ויוצב בפתח צינור הביוב הקיים.
- י. תהליך הניפוף יחל עם משיכת כבל המתיחה מהכננת מלפנים והפעלת מערכת הניפוף הפניאומטית.
- יא. תהליך הניפוף ימשך באופן רציף עד להגעת ראש הניפוף לקצה ההשחלה בצד המרוחק.
- יב. עם הגעת הצינור לצדו השני, יפרק הקבלן את ראש המשיכה וכל המתקנים האחרים ויבצע חיבור אטום ותקין של הקצוות בין השוחות שבקצות הקטע.
- יג. הקבלן יחבר את הצינור המושחל לראש המשיכה בקצה הבור ויגרור אותו בצורה מתוחה על גבי גלגלות בקו ישר ללא מכשולים וחיכוכים לאורכו, עד שיוצב בפתח הצינור המושחל. הקבלן יפרק קטע מצינור הביוב המושחל דרכו יוחדר הצינור החדש.
- יד. הקבלן ימשוך את כבל המתיחה מהכננת ויפעיל את מערכת הניפוף הפניאומטית באופן רציף עד שראש הניפוף יגיע לקצה מרוחק של הצינור.
- טו. במידה וקיימת הפרעה נקודתית במהלך הניפוף (כגון גוש בטון סביב הצינור, גושי שורשים גדולים החובקים את הצינור וכו'), יבצע הקבלן חפירה נקודתית להסרת ההפרעה הנקודתית.
- טז. במקרה של קרקע קשה במיוחד מכשולים רבים וכו' בקטע מסוים - במידה ולא מדובר בציוד לקוי או בטעות ביצוע ובהתאם לדרישת המזמין, יבצע הקבלן החלפת הקטע באמצעות חפירה, ללא חפירת בורות כניסה/יציאה.
- יז. הקבלן יחליף את המפל החיצוני לשוחה מהקוטר הקיים לקוטר החדש, כולל חפירה הדרושה לכל עומק המפל. המפל החיצוני יהיה "מפל חלון" לפי מפרט שיאשר המזמין.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

יח. הקבלן יפרק את המפל הקיים כולל עטיפות הבטון סביב המפל ויבצע מפל חדש בקוטר החדש מצינור PVC "עבה" לביוב, כולל כל הספחים הדרושים. עבודה זו כלולה במחירי היחידה ותבצע ללא תוספת מחיר.

יט. הקבלן ירחיב את הפתחים בשוחות, כולל במפל החיצוני של השוחה, בנקודות הכניסה והיציאה של הצינור, את המתעל הפנימי לרוחב גדול מקוטר הצינור החדש ונמוך ב-30% מקוטר הצינור הקיים, וישבור הבנציק כך שיאפשר מעבר של ראש הניפוף בצורה חלקה בהתאם למדידות התואי והרומים כולל I.L. של השוחות והמפלים החיצוניים. יובהר כי הקבלן ימנע מהריסת השוחות במהלך ביצוע העבודות.

57.26 אופני מדידה ותשלום לעבודות מים, ביוב וניקוז

57.26.1 הערות כלליות

- א. המזמין רשאי לפי ראות עיניו לבטל ביצוע מתקנים ועבודות שונות. ביטול מתקנים אלה לא ישפיע על מחירי היחידה של יתר הסעיפים שידרשו לביצוע.
- ב. מחיר הפרטים השונים הוא קומפלט וכולל את כל עבודות העפר, המצעים, האיטום, הבניה, הספקת והתקנת הציוד, הצנרת והאביזרים כ"כ עבודות וחומרי העזר הנדרשים לבצוע מושלם של העבודה ופעולה תקינה של המתקנים גם אם אלו לא פורטו במלואם בכתבי הכמויות.
- ג. במחיר העבודות נכללים:

- קבלת אישורים ומסמכים מהמוסדות המוסמכים בהתאם למפרט הטכני.
- ביצוע הדרישות שבאשורים של המוסדות המוסמכים הנ"ל.
- הכנת הצעות טכניות וכספיות.
- הכנת תכניות AS MADE לאחר סיום העבודות.
- משרד שדה ומכשירי מדידה ועזר למפקח.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- כל העבודות, החומרים והציוד שהקבלן יעשה בהם שימוש במהלך העבודה לצורך ביצועה - קווי מים, דרכים זמניות, תמיכות, דיפונים וכו'.
- שאיבת מים ושפכים, סילוק בוצה, סחף ומכשולים.
- עבודות במים מכל מקור שהוא במידה והיו.
- עבודות לילה.
- מדידת וסימון לביצוע העבודות.
- עבודות גילוי וסימון מתקנים ותשתיות קיימים ומדידת IL לפני תחילת הבצוע, כ"כ סימון הצטלבויות עם מערכות הקיימות בתכניות.
- אמות גבהים ומידות לאחר בצוע עבודות בשלבים הקודמים.
- בדיקות שונות למיניהן.
- שילוט נדרש.
- החזרת המצב לקדמותו לאחר ביצוע עבודות וניקוי השטח מסביב והסדרת מקומות פינוי החומר.
- הכנת מסמכים ותעודות הדרושים.

המחיר עבור עבודות אלה כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורן בנפרד.

57.26.2 מחיר צנרת ביוב וניקוז:

57.26.2.1 עבודות עפר:

א. אופני המדידה והתשלום מתייחסות לכל סוגי הקרקע כולל סלע, תוך שימוש בכל סוגי הכלים שידרשו, לעבודות ידיים במקומות שהדבר ידרש ע"י המפקח וכן ביצוע עבודות עפר בשטחים קשים ומוגבלים.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ב. כמו כן כוללים מחירי היחידה את כל פעולות ההכנה כגון:

גישוש, לצורך גילוי מערכות תת קרקעיות קיימות, נקוי, סימון, מדידות, הקמת מבנים זמניים והסרתם לאחר תום העבודה, ביצוע דרכים זמניות ודרכים עוקפות אם ידרשו, נקיטת כל אמצעי הזהירות והתקנת כל הדרוש למניעת תאונות כגון: גידור, שילוט, סימון, תאורה, דיפון התעלות וכיו"ב. ביצוע כל הכרוך בהסדרי תנועה זמניים על פני תכניות הסדרי תנועה כולל אספקת תמרורים, צביעה, מחסומים זמניים, שמירה וכיו"ב.

ג. ביצוע כל הנדרש למניעת הקוות וזרימה של מי גשמים, מים עיליים, מי ביוב או מי תהום כולל ניקוז, שאיבה ושמירת השטח במצב יבש כל זמן העבודה.

ד. בנוסף לאמור לעיל לגבי סוג קרקע ופעולות הכנה, כוללים מחירי היחידה גם את כל המפורט להלן:

1. סיווג החומר המתאים לשימוש כחומר מילוי והכשרותו, אם יש צורך, לשמש כחומר מילוי.

2. סילוק עודפי חומר חפור, אדמה שנפסלה לשימוש ופסולת אל מחוץ לאתר העבודה לאתר סילוק פסולת המאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה, בכל מרחק שהוא.

3. כל ההוצאות הכרוכות באיתור שטחים שאליהם תסולק הפסולת ו/או עודפי האדמה שנפסלה לשימוש כולל כל ההוצאות הכרוכות בתיאום, רישוי אגרות, מיסים וכיו"ב.

4. איתור האתרים להפקת חומר למילוי המופק ממחפורות השאלה כולל בדיקות הקרקע, מיון, סיווג והכשרת החומר, הובלתו לאתר העבודה, פיזורו והידוקו כנדרש וכן כל ההוצאות הכרוכות בתיאום, רישוי, אגרות, מיסים וכיו"ב.

5. ההוצאות הכרוכות בתיקון עבודות שנעשו באופן לא מקצועי או שאיכות הביצוע אינה עונה לדרישות המפרט.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

6. תיקון כל נזק שנגרם וכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזק שנגרם למבנה ו/או מערכת על או תת-קרקעית בין שהיה ידוע עליה מראש ובין שלא והחזרתם למצב שהיה טרם גרימת הנזק, הכל בתאום עם הרשויות ו/או בעלי הרכוש הניזוק ולשביעות רצון המפקח.

57.26.2.2 הספקה והנחת צינורות ביוב וניקוז כולל:

- א. סימון תוואי ומקום הנחת הצינור המתוכנן, מיקום שוחות, התחברויות, בלוקים, עטיפות ומשטחי בטון, עמודי תמיכה וכו'.
- ב. עבודות עפר – עפ"י המוגדר בסעיף 57.26.2.1 לעיל.
- ג. ישור השטח במידת הצורך ולפי הוראות המפקח.
- ד. פירוק הקווים והשוחות הקיימים המבוטלים הנכנסים לתחום החפירה ופינוי הפסולת כנדרש.
- ה. תכנון והרכבת הדיפון והתימוך בעומק הנחת הצנור עד 3.5 מ' ולפי הצורך והוראות יועץ קרקע והמפקח, כולל תימוך והגנת צינורות קיימים מקבילים או חוצים במידת הצורך.
- ו. יצירת תשתית מתאימה לצינור בתחתית התעלה.
- ז. הספקה, העמסה, הובלה, פריקה, אחסון, פיזור והנחה בתעלה או הרכבה או השחלה של צינורות על פי הנדרש.
- ח. הספקת והרכבת צנורות ניקוז מכופפים (קשתות) במידת הצורך.
- ט. הספקת והרכבת אטמים, מופות ומחברים בין צינורות, במידת הצורך.
- י. כל התמורה עבור ביצוע חיבורים זמניים לרבות ביצוע PASS – BY, שאיבת מי ביוב או תיעול כמופיע במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, עבודה בקוי ביוב פעילים ולרבות כל הכרוך בחיבור צינור חדש לצינור קיים.
- יא. הספקת והכנת עטיפת חול מהודקת בשכבות לפי הנדרש.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

יב. חיתוכים, ריתוכים, הדבקות וכל החומרים ועבודות העזר.

יג. בדיקות אטימות ודפורמציה.

יד. בדיקות של העפר והחול.

טו. הספקת יריעות מתכווצות וסרטים מתקבצים ועטיפת ראשי ריתוך של צינורות פלדה, תיקון העטיפה החיצונית בכל מקום בו נפגעה ובמקומות הריתוך, או הספקת צבע וצביעת צנורות הפלדה בהתאם למצוין במפרט, בתכנון ופרטים.

טז. הגנה קטודית של צנורות פלדה במידת הצורך.

יז. צילומי רדיוגרפיה של 10% מהריתוכים בצנורות פלדה.

יח. הספקה והנחת סרט אזהרה מעל קווי הביוב והניקוז, כולל בדיקת רציפות של הסרט והכנת דו"ח.

יט. כיסוי הצנור עד למפלס קרקע מתוכנן או עד לתחתית מבנה הכביש, לפי דרישות המפרט הטכני והוראות המפקח, כולל הספקת והובלת חומר כנדרש.

כ. שטיפת הקו בלחץ וצילום וידאו.

כא. ניקוי שטח העבודה.

כב. כל יתר הציוד, החומרים, עבודות ההכנה ועבודות העזר הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת ותפעול תקין.

כג. לצורך תשלום, אורך הצינורות יחושב לפי המרחק שבין הדפנות הפנימיות בין שני תאים (שוחות) סמוכים.

כד. עומק הנחת קטע הצינור בין שתי שוחות ימדד כעומק ממוצע בין עומקי השוחות בהתאם לאופן מדידה שלעיל.

מחיר שוחת ביוב מחוליות טרומיות כולל: 57.26.3

א. סימון מיקום השוחה.

ב. חפירה ו/או חציבה בכל סוגי האדמה בעומק הדרוש ופינוי האדמה, דיפון החפירה.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ג. הספקת, העמסת, הובלת, פריקת, אחסון והתקנת שוחות בקורת עגולות לפי ת"י 658, כולל מכסה ומסגרת כנדרש במפרט הטכני לפי ת"י 489 מספטמבר 2003, כולל בצוע אטום בין חוליות כנדרש, כולל קידוחי פתחים כנדרש בהתאם למיקום השוחה בפועל.

ד. הספקת, העמסת, הובלת, פריקת, אחסון והתקנת הרצפה, התקרה והפקק, כולל אמצעי נעילת המכסה.

ה. הספקת והרכבת שלבי ירידה לפי ת.י. 631 או סולם מפיברגלס או פלבי"מ (כולל כלוב הגנה במידת הצורך).

ו. עיבוד השוחה.

ז. אספקת והתקנת מחברי שוחה כנדרש.

ח. ציון מספר שוחה על הדופן הפנימית.

ט. מילוי חוזר סביב השוחה כנדרש.

י. החזרת המצב לקדמותו לאחר בצוע עבודה במגרש.

יא. כל יתר הציוד, החומרים, עבודות ההכנה ועבודות העזר הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת ותפעול תקין.

יב. עומק השוחה ימדד באמצע (מרכז) השוחה - מהתחתית עד לרום המכסה.

57.26.4 מחיר תא ניקוז טרומי כולל:

א. כל הנאמר בסעיף 57.26.3 לעיל למעט סעיף ג'.

ב. הספקת, העמסת, הובלת, פריקת, אחסון והתקנת תא ניקוז מלבני או עגול לפי ת.י. 406 מבטון מזויין כולל מכסה עם מסגרת כנדרש במפרט הטכני לפי ת.י. 489, כולל בצוע אטום בין החוליות כנדרש, כולל קידוחי פתחים כנדרש.

ג. הספקת והתקנת מחברי שוחה כנדרש, כולל ביטון הפתחים סביבם במידת הצורך.

ד. עבוד התא כנדרש.

ה. בדיקת אטימות.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מחיר תא תפיסה כולל: 57.26.5

- א. כל הנאמר בסעיף 57.26.4.
- ב. הספקת, העמסת, הובלת, פריקת, אחסון והתקנת תאי תפיסה ראשי, אמצעים וסופי, תא תפיסה משולב ראשי במידת הצורך.
- ג. הספקה, הובלה והתקנה אבן שפה יצוקה כנדרש.
- ד. יציקת משענת לאבן שפה יצוקה מבטון מזויין כנדרש.
- ה. הספקה, הובלה והתקנת שבכות ומסגרות כנדרש.
- ו. חיבור בין הקולטנים ע"י ברגים מגולבנים.

מחיר התחברות לשוחת בקורת קיימת 57.26.6

- א. פקקים וסתימות זמניים, מעקפי הזרימה בכל מרכיביהם כולל חבורים זמניים, שאיבת ביוב במידת הצורך.
- ב. קדיחה/שבירת חור בשוחה.
- ג. חבור צינור לשוחה כולל יציקת חגורת בטון מסביב הצינור וקשר בין ברזלי הזיון.
- ד. הספקה, הובלה, והתקנת מחברי שוחה ואטמים.
- ה. תיקון והתאמת עבוד השוחה.
- ו. סתימת היציאה המבוטלת.
- ז. כל יתר הציוד, החומרים עבודות ההכנה ועבודות העזר הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת ותפעול תקין.
- ח. לא ישולם עבור חבור קו חדש לשוחה קיימת שבוצעה קודם במסגרת עבודה זו, גם אם השוחה הקיימת הנ"ל היא על קו חי בו מוזרם ביוב.

מחיר פירוק צנרת שוחות ומתקני ביוב וניקוז קיימים מבוטלים כולל: 57.26.7

- א. פירוק צנרת, מתקנים, קולטנים ושוחות קיימים, שלא נכנסים לתחום בצוע עבודות הצנרת.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מהטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ב. סילוק החומר אחרי פירוק מחוץ לשטח כנדרש, או הובלת האלמנטים השלמים למחסן העיריה/התאגיד ומסירתם.

ג. מילוי תעלה (בור) אחרי פירוק צנרת, מתקנים, קולטנים ושוחות לפי הנדרש, כולל בין היתר הספקה והובלת החומר והידוק המילוי.

מחיר בצוע עבוד בתא ניקוז קיים כולל: 57.26.8

- א. ניקוי התחתית והדפנות מכל חומר זר (סחף, שומנים, צמחיה וכו').
- ב. בטול עוקות קיימות בכל עומק בתאים ע"י ביטון בבטון מזויין יצוק באתר כולל בצוע קשר בלתי פריק בין רצפה קיימת ובטון חדש.
- ג. עבוד התא כנדרש.
- ד. ציון מספר שוחה על הדופן הפנימית.
- ה. כל יתר הציווד, החומרים, עבודות ההכנה ועבודות העזר הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת ותפעול תקין.

מחיר תוספת עבור הרכבת תא בקורת חדש על קו ביוב (ניקוז) קיים כולל: 57.26.9

- א. גילוי מיקום התקנת התא ו/או סימון מיקום המתקן.
- ב. כל הנאמר בסעיף 57.26.3 לעיל לגבי שוחות ביוב ובסעיף 57.26.4 לעיל לגבי תאי ניקוז.
- ג. סתימת הקו הקיים ע"י פקקים ושאיבת המים במידת הצורך.
- ד. פירוק קטע קו קיים באורך הנדרש ופינויו למקום מורשה בהתאם להנחיות לעיל.
- ה. תאום כל נושא הפתחים, המעברים, השרוולים והצינורות בבטונים וכן ביטון אלמנטים שונים ואבטחה שכל ההכנות אכן בוצעו במקומות הנכונים.
- ו. הספקת והרכבת מופות, אטמים ומחברי שוחה כנדרש כולל ביטון מסביבם במידת הצורך.
- ז. חיתוכים, ריתוכים, חיזוקים ועיגונים וכל החומרים ועבודות העזר.
- ח. חבור צינורות קיימים לתא חדש.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

קווי ביוב זמניים 57.26.10

לא תשולם כל תוספת על אספקתם, התקנתם, חיבורם לבתים ופירוקם לאחר העבודה.

מפל חיצוני או פנימי לביוב 57.26.11

א. מפלים חיצוניים ימדדו ביחידות שלמות מסווגות לפי קוטר וסוג הצינור, עם מחיר אחיד לכל גובה המפל.

ב. מחיר המפל יכול את כל הספחים הדרושים לביצוע המפל עפ"י תכנית הסטנדרט (הסתעפות "טע" קשתות) הכנת תבניות ליציקת הבטון סביב המפל, ברזל זיון, אספקת הבטון, יציקתו וכל העבודות הדרושות.

ג. עבור מפל פנימי עד גובה 50 ס"מ אשר יבוצע בעיבוד פנימי לא ישולם בנפרד ומחירו יהיה כלול במחירי היחידה להתקנת תאי בקרה.

ד. מפלים פנימיים אשר יבוצעו מצינורות ולא בעיבוד פנימי (כפוף לאישור העירייה והתאגיד) ימדדו ביחידות שלמות ומוגמרות לפי קוטר וסוג הצינור. מחיר היחידה יכול את כל הספחים הדרושים לביצוע המפל לפי תוכנית סטנדרט לרבות אספקה והתקנת שלות לחיבור המפל לדופן השוחה.

מחיר עטיפת בטון לצינור כולל: 57.26.12

א. עטיפת בטון מסביב לצינור כולל תבניות, עבודות בטון וברזלי זיון, הכל לפי פרט ו 136-01-ס.

ב. בדיקות הבטון השונות, כולל בדיקות חוזק וכו'.

ג. כל יתר הציוד, החומרים, עבודות ההכנה ועבודות העזר הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת ותפעול תקין.

מחיר פתיחה כביש ומדרכת אספלט כולל: 57.26.13

א. תאום עם הרשויות והמשטרה, אמצעי שילוט, גידור והכוונה, בצוע עבודות במידת הצורך בשלבים כדי לאפשר תנועת הרכב.

ב. פתיחת הכביש/המדרכה ע"י משור חשמלי ומחפר כנדרש.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ג. פירוק אבני שפה, אבני אי או אלמנטים הרחוב האחרים במידת הצורך.

ד. פינוי עודפי החפירה והפסולת לאתר שפיכה המאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה, מחוץ לתחום השיפוט עיריית תל אביב.

57.26.14 מחיר תיקון כביש/מדרכת אספלט כוללים:

- א. מילוי חול מהודק כנדרש על הצינורות עד להתחלת מבנה הכביש (המדרכה).
- ב. השלמת מצע מהודק בכביש (מדרכה) כנדרש.
- ג. השלמת אספלט כנדרש.
- ד. הספקה והתקנת אבני שפה, אבני אי או אלמנטים הרחוב האחרים במקום אלו שנשברו במהלך העבודה או שהיו שבורים קודם לכן.
- ה. ניקוי שטח העבודה.

57.26.15 מחיר פתיחת משטחים מרוצפים במרצפות או באבנים משתלבות כולל:

- א. תאום עם הרשויות והמשטרה, אמצעי שילוט, גידור והכוונה, ביצוע עבודות במידת הצורך בשלבים כדי לאפשר תנועת הרכב.
- ב. פתיחת הרצוף בצורה זהירה למניעת שבירת מרצפות.
- ג. הובלת מרצפות למקום שיורה המפקח ואחסון לשימוש חוזר.
- ד. פירוק אבני שפה, אבני אי או אלמנטים הרחוב האחרים במידת הצורך.
- ה. פינוי עודפי החפירה והפסולת לאתר שפיכה מאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה.

57.26.16 מחיר תיקון משטחים מרוצפים במרצפות או באבנים משתלבות כולל:

- א. הספקה ופיזור מצע חול ומצע סוג א' מהודקים בעובי שהיה לפני הפירוק מתחת לרצוף כנדרש.
- ב. הספקת המרצפות או אבנים משתלבות במקום אלו שנשברו במהלך העבודה או שהיו שבורות קודם לכן.
- ג. תיקון המצעים ורצוף המרצפות או אבנים משתלבות.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מהטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- ד. הספקה והתקנת אבני שפה, אבני אי או אלמנטים הרחוב האחרים במקום אלו שנשברו במהלך העבודה או שהיו שבורים קודם לכן.
- ה. ניקוי שטח העבודה.

57.26.17 מחיר חיבור ליציאות ביוב מהמגרשים (הבניינים) כולל:

- א. כל הנאמר בסעיף 57.26.2 לעיל.
- ב. סתימת קצה הצינור בפקק פלסטי במידת הצורך.
- ג. חיבור צינור מתוכנן לצינור/שוחת ביוב קיימים במידת הצורך.
- ד. חבר יציאת ביוב קיימת מהמגרש (הבניין) לצינור/שוחת ביוב מתוכננים.
- ה. בצוע עטיפת בטון במידת הצורך.

57.26.18 מחיר הפרטים כולל:

- א. הספקת והרכבת כל הציוד, החומרים והאביזרים המופיעים בפרט.
- ב. חיתוכים, ריתוכים וכל החומרים ועבודות העזר הנדרשים לביצוע הפרט וחיבורו למערכת המים / הביוב / הניקוז.
- ג. כל הנאמר בסעיפים הרלבנטיים לעיל לגבי קטעי הצינור באורך המצוין בפרט שמחבר הפרט לקו הראשי.
- ד. החפירה וביצוע המילוי החוזר באדמה חפורה או בחומר מסופק ומאושר ע"י המפקח סביב למבנה מונח ומהודק בשכבות, כולל אספקת חול.
- ה. פרוק המגופים, האביזרים והצנרת הקיימים (במידת הצורך) ומסירתם למחסן העירייה/התאגיד.
- ו. חבר לקו קיים כולל ניתוק הקו הקיים המבוטל.
- ז. חיבורי צינורות / אביזרים / ציוד לתמיכות או קונסטרוקציות בטון.
- ח. ביצוע פתחים חדשים בתא קיים.
- ט. עבודות בטון נדרשות.
- י. עבור דיפון החפירה לא ישולם בנפרד, ומחירו כלול במחירי היחידה.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מהטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

יא. וכן יכלול במחיר כל המפורט בסעיף כללי לעיל.

יב. כל יתר הצידוד, החומרים, עבודות ההכנה ועבודות העזר הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת ותפעול תקין.

57.26.19 הספקה והתקנת מובל ניקוז טרומי כולל:

א. סימון תוואי ומיקום התקנת המובל המתוכנן, מיקום פניות, תאים, התחברויות קווים צדדיים, נקודות שינוי שיפוע וגודל המובל וכו'.

ב. חפירה ו/או חציבה בכל סוגי האדמה בעומק הדרוש ופינוי האדמה. עבודות עפר – עפ"י המוגדר בסעיף 57.26.2.1 לעיל.

ג. יישור השטח במידת הצורך ולפי הוראות המפקח.

ד. פירוק הקווים והשוחות הקיימים המבוטלים הנכנסים לתחום החפירה ופינוי הפסולת כנדרש.

ה. תכנון והרכבת הדיפון והתימוך בעומק התקנת המובל עד 3.5 מ' ולפי הצורך והוראות יועץ קרקע והמפקח, כולל תימוך והגנת צינורות קיימים מקבילים או חוצים במידת הצורך.

ו. כל אמצעי הזהירות הנדרשים לפי הוראות יועץ הבטיחות והמפקח.

ז. יצירת תשתית מתאימה למובל בתחתית התעלה.

ח. הספקה, העמסה, הובלה, פריקה, אחסון, פיזור בתעלה והידוק מצע סוג א' בשכבות לפי הנדרש.

ט. הכנת חישובים סטטיים, חישובי רמת הזיון וחישובים אחרים נדרשים לקביעת קונסטרוקציית המובל והזמנת המובל.

י. הספקה, העמסה, הובלה, פריקה, אחסון, פיזור והתקנת בתעלה של יחידות המובל על פי הנדרש.

יא. הספקת והרכבת אטמים בין יחידות המובלים.

יב. הספקת חומר אטימה מתאים וביצוע איטום חיצוני ופנימי ואיטום התפרים בין יחידות המובל.

יג. הספקת והרכבת סולמות מפברגלס או פלב"מ (כולל כלוב הגנה במידת



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

הצורך).

יד. הספקה והתקנת כל האלמנטים הנדרשים להתקנת המובל, כולל ברגי חיבור לרוחב המובל וכד'.

טו. קביעת מיקום מדויק והכנת פתחים להתקנת התאים בתקרת המובל.

טז. חיתוכים, ריתוכים, הדבקות וכל החומרים ועבודות העזר.

יז. בדיקות אטימות.

יח. בדיקות של העפר והחול.

יט. כיסוי המובל עד למפלס קרקע מתוכנן או עד לתחתית מבנה הכביש, לפי דרישות המפרט הטכני והוראות המפקח, כולל הספקת והובלת חומר כנדרש.

כ. ניקוי ושטיפת המובל, צילום וידאו.

כא. ניקוי שטח העבודה.

כב. כל יתר הציוד, החומרים, עבודות ההכנה ועבודות העזר הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת ותפעול תקין.

מחיר תא ניקוז מחוליות טרומיות מותקן על המובל כולל:

57.26.20

א. כל הנאמר בסעיף 57.26.3 לעיל למעט סעיף ג'.

ב. כל הנאמר בסעיף 57.26.4 לעיל למעט סעיף ד', ללא תחתית.

ג. הכנת פתח בתקרת המובל.

ד. הספקת חומר אטימה מתאים ואיטום תפר בין תא למובל.



מים

57.27 כ ל ל י:

57.27.1 תיאור העבודה

מכרז / חוזה זה מתייחס להנחת קווי מים, פרויקט התחדשות עירונית ברחובות - קרית משה.

העבודה כוללת:

- א. הנחת קו מים לפני תכנית סופית, לרבות: מגופים, הידרנטים;
- ב. חיבורים לקווים קיימים ו/או למערכות מדידה קיימות, קווי מים זמניים;
- ג. ביטול קווי מים ואביזרים שלא בשימוש וכו'.

57.27.2 תקנים ומפרטים:

כל העבודות יבוצעו בהתאם מהדורה אחרונה של: מפרט המיוחד, מפרט הכללי הבין משרדי לעבודות בניה (המפרט הכחול), הל"ת, ת"י 1205, ויתר המסמכים המחייבים לפי החוזה.
בנוסף למסמכים הנ"ל יש לציין:

57.28 עבודות עפר:

57.28.1 הערות חשובות:

- מיקום המערכות תת קרקעיות כגון מים, ביוב, חשמל, טלפון וכו' בלתי ידוע. על מנת לא לפגוע במערכות הנ"ל, מומלץ לבצע חפירות בידיים ובזהירות. הקבלן יהיה אחראי הבלעדי על כל נזק שעלול להיווצר עקב פגיעה במערכות הנ"ל.
- אין להתחיל עבודות חפירה ללא סימון ציר החפירה ושל כל המתקנים והאביזרים כגון:
- שוחות, מגופים, שסתומים וכו'. יש לדאוג "להבטחות" עבור גבהים ועבור



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

המיקום המדויק של הקווים ביחס לצירי הכבישים וביחס לקווי הפרצלציה.

- אין להתחיל חפירות ללא קבלת אישור מהמפקח וכל הרשויות הנוגעים.

57.28.2 חפירת תעלות להנחת צנרת

העבודות יבוצעו בהתאם לדרישות בסעיף 5701. אין להרוס ו/או לפתוח כבישים קיים ללא כל נזק שיגרם למערכות קיימים (שסומנו ו/או שלא סומנו בתכניות) עקב עבודות הקבלן יתוקנו על ידו ועל חשבונו הוא. עומק החפירה יהיה 15 ס"מ מתחת לרום המתוכנן, עבור שכבת הריפוד. אין להתחיל בהנחת צנרת ללא קבלת אישור המפקח לגבי תחתית התעלה.

57.28.3 עבודות בכבישים ובשטחי אספלט

העבודות יבוצעו בהתאם לדרישות בסעיף 57032. אין להרוס ו/או לפתוח כבישים קיים ללא קבלת אישור מהמפקח וכל הרשויות הנוגעים. פתיחת כבישים לצורך הנחת קווים יפתחו ברוחב מינימלי אפשרי. לפני פתיחת הכבישים, יש לנסר באספלט חריצים משני צידי החפירה באמצעות מסור מכני. כל נזק שיגרם לכבישים הקיימים עקב עבודות הקבלן יתוקנו על ידו ועל חשבונו הוא.

57.28.4 מילוי חוזר לתעלות:

- מעל ריפוד צנרת, יש לבצע מילוי התעלות בחומר A 1 או A 3 נקי מגופים זרים, חומרים אורגניים וכו'. המילוי יהיה מהודק בשכבות של 20 ס"מ. גובה המילוי יהיה עד תחתית מבנה כביש או מדרכה.
- סביב לשוחות יש לבצע חפירות ומילוי כנ"ל.
- הידוק המילוי יעשה בשכבות לפי מפרט הכללי 51.

57.29 צנרת מים

57.29.1 סוג הצנרת:

א. קווי מים סופיים וזמניים: צנרת מפוליאטילן מצולב דרג בהתאם לרשימת

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

כמויות, מוגן לקרינה על סגולית, בצבע שחור. מחברים, ספחים ואביזרים יהיו "ריתוך" (אלקרופיוזן), או בהתאם לאישור המפקח ושל היצרן.

ב. הכנה לחיבורי מגרשים ו/או חיבור מבנים: צנרת הנ"ל ו/או צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40, עם ציפוי חיצוני חרושתי - "טריו", 3 שכבות. חיבורים בהברגה, תוך שימוש בפשטן, שמן פישטן ומיניום סינטטי. חיבור בריתוך לפי הנחיות יצרן הצנרת ואביזרים. האביזרים כגון קשתות, הסתעפויות וכו' יהיו חרושתיים בלבד.

57.29.2 בניגוד למפרט הכללי:

מחיר יחידות שונות לקווי מים יכללו גם אביזרים וספחים, הסתעפויות וכו'. האביזרים והספחים יהיו חרושתיים ומתאימים לדרג הצנרת.

57.29.3 הקבלן יגיש למזמין תעודת אחריות לטיב החומר והעבודה, חתומות ע"י יצרן הצנרת. מסירת תעודות הנ"ל למזמין, הוא תנאי בל יעבור לקבלת העבודה.

57.30 הנחת קווי מים

כל הסידורים הדרושים לביצוע העבודות בשלבים שונים, כגון פקקים זמניים, תמיכות, מחברים, ניתוקים פרוקים, התחברויות וכו' יכללו במחיר ליחידה, מ"א צנרת.

57.30.1 הנחת הקווים, חיבורים, עטיפה וכו' יבוצעו בהתאם מפרטים טכניים, בהתאם להוראות היצרן ובליוי שרותי שדה של היצרן.

57.30.2 אספקת מים זמנית: אין לנתק צרכן מרשת העירונית רק לאחר השלמת קווים זמניים שיחוברו לקווים עירוניים ולצרכנים. קווים הזמנים יהיו גלויים ו/או טמונים בקרקע, כך שלא יפריעו לתנועת התושבים והרכבים באזור. עלות להרכבת קווים הזמנים ופירוקם לאחר חיבורים הסופיים יהיה כולל במחיר היחידות השונים.

57.30.3 בדיקת לחץ וחיטוי: בדיקת לחץ יבוצע ל' 12 אטמ' ל' 3 שעות ללא הפסדים. חיטוי הקווים בתמיסת היפו כלוריד בריכוז של 50 מ"ג/ליטר. בדיקה, בתום 24 שעות חייבת שארית הכלור החופשי בסוף הקו להיות 10 מ"ג/ליטר.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב

57.30.4 חיבור לקווים קיימים וביטול קווים ו/או קטע של קווים יבוצע בתאום עם נציגי

תאגיד המים והמפקח.

57.30.5 תאומים: כל העבודות מערכות מים, חיבור לקווים קיימים וביטול קווים וכו'

יבוצע בתאום עם המפקח, נציגי התאגיד ו מחלקת ההנדסה של הרשות.

57.31 עבודות בטון

כל עבודות הבטון יבוצעו לפי הוראות פרקים 02 ו 03 של המפרט הכללי לעבודות בנייה.

שוחות בקרה למים.

תאי בקרה יהיו מחוליות בטון טרומי. התקרה יהיה מבטון מזוין לפי ת"י 489 המכסה יהיו מטיפוס "וולקן" או ש"ע, מיציקת ברזל, ב.ב. 103.2 8 טון במדרכות, ומטיפוס 103.1 - 40 טון בכבישים. גובה מכסה ותאם בהתאם לתכניות אחרונות של מתכנן הכבישים. על המכסים יוטבע סמל ושם תאגיד הבאר השלישי ומילה מים – על פי דגם מאושר על ידי התאגיד.

57.32 מתקני מים

57.32.1 מגופים

סוג המגופים: בקוטר " 3 ומעל " 3 יהיו מגופי טריז טיפוס **4000 T** - לחץ עבודה 16 אטמ' המגופים בקוטר קטן מ- " 3 יהיו מגופים אלכסוני למים קרים, לחץ עבודה 16 אטמ'.

לפני הרכבת המגופים, יש לפתוח לפתיחה מלאה ולנקות.

אחרי הרכבתו, לפני המילוי יש לבצע פתיחה וסגירה לבדיקת תקינות המנגנון.

57.32.2 הידרנטים

יהיו בקוטר " 3 תיקני לרבות מתקן שבירה. הביצוע בהתאם לפרט.

57.33 תאום עבודות וגמר:

57.33.1 על הקבלן לבצע עבודותיו תחת פיקוחם של נציגי היצרנים של המוצרים. עם גמר

העבודות, עליו להעביר אישור בכתב מהיצרן או מאחד מנציגיו המורשים

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

שהעבודות בוצעו באופן מקצועי. הגשת מכתב כנ"ל תהיה תנאי לקבלת העבודות במקום. באתר פעילים גם קבלנים אחרים. על הקבלן לבצע כל העבודות בתאום מלא עם הקבלנים אלה ועם המפקח. לא תשולמנה שום תוספות עבור התאום ו/או עבור הפרעות כל שהן בגין התאום.

57.33.2 תכניות "AS-MADE"

הקבלן יכין על חשבונו תכניות "עדות" ממוחשב, חתומות ע"י מודד מוסמך. בתכניות יסומנו:

א. מיקומם של הקווים, מגופים השוחות, הידרנטים, הכנה לחיבורי מגרשים וכו' ביחס לגבולות המגרשים, אבני שפה וכו'.

ב. קוטר וסוג: צנרת, מגופים, הידרנטים וכו'.

הקבלן ימסור למפקח (לפני קבלת העבודה) ללא תשלום נוסף, תכניות: דיסקט ותכניות שלושה העותקים.

מסירת התכניות, ואישורם ע"י המפקח הוא תנאי בל יעבור לקבלת העבודה.

57.34 אופן מדידה ותשלומים

57.34.1 כללי:

- הכמויות נמדדות נטו, לפי פרקים של המפרט הכללי לעבודות בנייה.
- בכל מקרה שאין תיאור מיוחד לסעיף כלשהוא במפרט, על הקבלן להתייחס לאופני מדידה ותשלומים במפרט הכללי. רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת מחירי היחידה בכל התנאים המפורטים לביצוע העבודה.
- עבור נקיטת כל האמצעים הדרושים לעבודה כגון: סילוק מי תהום, מי ביוב ומים מכל מקור, שאיבה, ניקוז וכו' לא ישולם בנפרד והתמורה היה כלול במחיר יחידות שונים.

57.34.2 הנחת צינורות לקווי מים:

מדידת הקווים תהיה במ"א. המחירים בניגוד למפרט הכללי יכללו גם אביזרים וספחים, הסתעפויות וכו'. האביזרים והספחים יהיו חרושתיים ומתאימים לדרג הצנרת.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

התשלום יהיה עבור: חפירה ו/או חציבה; דיפון; אספקה, הובלה והנחת חול, צינורות וחומרי עזר; חיבורים, ספחים, בדיקת לחץ, אטימות; כיסוי; הידוק; הרחקת ו/או פיזור עודפי קרקע למקום עליו יורה המהנדס, תכנית לאחר ביצוע, תאומים וכו'.

57.34.3 תאי מגופים

המדידה תהיה ביחידות שלמות, קומפלט, בהתאם לקוטרם הפנימי. התשלום יהיה עבור: חפירה ו/או חציבה; מילוי; הידוק; אספקה, הובלה והנחת חול, בטון, ברזל זיון, שרולים למעבר צנרת, חוליות מבטון טרומיות, חציבת פתחים והתאמה לגובה, שלבי ירידה, תקרה ומכסה לפי המפרט, וכל יתר הספחים וחומרי עזר הדרושים להפעלה תקינה.

57.34.4 מגופים, שסתומים

המדידה תהיה ביחידות שלמות, קומפלט. התשלום יהיה עבור הספקה, כל העבודה, אביזרים, חיתוך צינור, הרכבה, ספחים וכל חומרי עזר הדרושים.

57.34.5 חיבור לקו קיים

המדידה תהיה ביחידות שלמות, קומפלט. התשלום יהיה עבור כל העבודה לגילוי קו מים קיים, פרוק אביזרים ושוחה הקיימת, חיתוך צינור הקיים, חציבות סביב הצינור בדופן השוחה, אספקת אביזרים, ספחים וכל חומרי עזר הדרושים.

57.34.6 תיקון כבישים ומדרכות

המדידה תהיה במטרים אורך, מדוד בציר הצינור ולפי סוג הציפוי. התשלום יהיה עבור כל העבודות, חומרים והציוד הדרוש להחזרת מצב לקדמותו, כתוספת למחיר הצינורות.

57.34.7 קו מים זמני

המדידה – קומפלט, בקטעים של צינור מכל סוג, בקוטר 110 מ"מ - באורך עד 50 מטר, מונח גלוי על פני הקרקע לרבות מגופי ניתוק, חיבור לקווי מים קיימים, חיבור למערכות מדיה קיימים וכל הדרוש לאספקת מים סדירה למגרשים - הביצוע והתשלום באישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

57.34.8 תאום עבודות וגמר:

על הקבלן לבצע עבודותיו תחת פיקוחם ואחריותם של נציגי היצרנים של המוצרים. עם גמר העבודות, עליו להעביר אישור בכתב מהיצרן או מאחד מנציגיו המורשים שהעבודות אכן בוצעו בפיקוחם ובאחריותם המקצועי. הגשת מכתב כנ"ל תהיה תנאי לקבלת העבודות במקום.

57.34.9 תכניות "AS-MADE"

הקבלן יכין על חשבונו תכניות "עדות - לאחר ביצוע" ממוחשב, חתומות ע"י מודד מוסמך ומהנדס הקבלן. הקבצים יהיו על פי מפרט הרשות והתאגיד. בתכניות יסומנו – על רקע פרצלציה וכבישים:

- א. מיקומם הקווים והשוחות ביחס לגבולות המגרשים, אבני שפה וכו'.
- ב. רום תחתית, רום מכסה וקוטר השוחות.
- ג. קוטר, סוג ושיפוע צנרת.

הקבלן ימסור למפקח (לפני קבלת העבודה) ללא תשלום נוסף, תכניות: דיסקט ושני העותקים. מסירת התכניות, ואישורם ע"י המפקח הוא תנאי בל יעבור לקבלת העבודה.

57.34.10 באתר פעילים גם קבלנים אחרים.

על הקבלן לבצע כל העבודות בתאום מלא עם הקבלנים אלה ועם המפקח. לא תשולמנה שום תוספות עבור התאום ו/או עבור הפרעות כל שהן בגין התאום.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

57.35 **הבהרות למבנה 24 – כללי:**

01.01.0003 תכנון וביצוע הסדרי תנועה זמניים בתחום הקיימת והמתוכננת:

מוצהר ומוסכם בזאת כי כל הסדרי התנועה הזמניים הנדרשים לצורך ביצוע העבודות נשוא מכרז זה, לרבות תכנון, הכנת תכניות, קבלת כל האישורים הנדרשים, ביצוע, הצבה, תחזוקה שוטפת, התאמה לשינויים ופירוק הסדרי התנועה – יבוצעו באחריותו הבלעדית והמלאה של הקבלן ועל חשבונו.

מדידת הסדרי התנועה ותשלומם תתבצע בשיטת אחוזי ביצוע בלבד ביחס ולא תימדד לפי כמויות בפועל.

התשלום בגין הסדרי התנועה יבוצע באופן יחסי להתקדמות העבודות, בהתאם לאחוז הביצוע הכולל של הפרויקט, כפי שייקבע ויאושר על ידי המפקח במסגרת החשבונות החלקיים (כך שאם הקבלן ביצע 5% מסך הפרויקט כך ישולם לו 5% מסך הקצב הסדרי התנועה)

הסכום הכולל שנקבע להסדרי תנועה בכתב הכמויות יהווה תקרה סופית ומוחלטת לתשלום, ולא ישולם כל תשלום נוסף מעבר לו, מכל סיבה שהיא.

לא תשולם לקבלן כל תוספת מחיר, פיצוי או הארכת מועד בגין הסדרי תנועה, לרבות עקב שינוי תכנון, דרישות רשויות, תנאי אתר, הארכת תקופת הביצוע או עדכון הנחיות במהלך תקופת החוזה.

הקבלן יראה עצמו כמי שכלל בהצעתו את מלוא העלויות, הסיכונים וההוצאות הכרוכים בהסדרי התנועה, והאמור יחול על כל שלבי הביצוע, עד להשלמת העבודות ומסירתן.

מובהר בזאת כי הסדרי התנועה כאמור כוללים, במידת הצורך ועל פי דרישות הרשויות המוסמכות, גם **הצבת שוטרים, פקחים, סדרנים ו/או כל גורם אכיפה, פיקוח או הכוונה אחר**, לרבות כל העלויות הכרוכות בכך, והכול **על חשבון הקבלן וללא תוספת תשלום** מעבר לסכום שנקבע להסדרי התנועה.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

01.02.0001 פיקוח ע"י הרשויות:

מובהר בזאת כי ככל שבמהלך ביצוע העבודות תידרש, על פי דרישת רשויות ו/או גופים סטטוטוריים מוסמכים (לרבות חברות תקשורת, תאגידי תשתית, רשות העתיקות וכיו"ב), נוכחות פיקוח בשטח, יפעל הקבלן להזמנת הפיקוח ולתיאום הנדרש, בהתאם להנחיות המזמין.

התשלום לקבלן בגין פיקוח בשטח כאמור יבוצע אך ורק לאחר קבלת אישור מוקדם ובכתב מהמזמין, וכן רק בהתאם לדרישה מפורשת של הרשות הרלוונטית, ובכפוף להצגת חשבונית עסקה מקורית שהונפקה לקבלן על ידי אותה רשות או גוף מפקח.

ההחזר יהיה בגובה העלות בפועל בלבד, ללא תוספת רווח קבלני, תקורה, הוצאות כלליות או כל תוספת אחרת, ולאחר אישור המפקח והמזמין במסגרת החשבון החלקי/הסופי.

מובהר כי כל תיאום, ניהול, זמני המתנה וטיפול אדמיניסטרטיבי הכרוכים בפיקוח – כלולים במחירי היחידה של הקבלן ולא ישולמו בנפרד.

01.02.0002 תוספת 10% עבור עבודה בתנאים עירוניים קשים:

מובהר ומוסכם בזאת כי בהתאם להנחיות משרד הבינוי והשיכון (משב"ש) לגבי תמחור עבודות פיתוח ואמצעים במצבים של תנאי ביצוע מיוחדים, תוענק תוספת בשיעור 10% למחירי היחידה של סעיפים המיועדים לביצוע בתנאים עירוניים. תוספת זו נועדה לכסות עלויות נוספות הכרוכות בביצוע עבודות בסביבה עירונית פעילה ומורכבת, כגון תיאומים, גבולות גישה מצומצמים, קרבת בניינים ותשתיות קיימות, נוכחות ציבור ותנועה, הוראות רשויות ועוד, כפי שמופיע בכלל התוספות במפרט מחירון משב"ש.

התוספת תינתן רק על סעיפים אשר ביצועם בפועל הוגדר ואושר כעבודה בתנאים עירוניים, ותשולם בכפוף לאישורים המתאימים של המפקח והמזמין בהתאם לחשבונות החלקיים.

התוספת אינה מהווה סכום עצמאי אלא תוספת לחישוב מחיר היחידה, והיא משולמת ביחס לאחוזי הביצוע שנקבעים בהתאם להתקדמות הביצוע המאושרת.

מובהר כי תוספת זו מהווה פיצוי כולל וסופי בגין תנאי ביצוע עירוניים בלבד, והקבלן לא יהיה זכאי לכל



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

תוספת, פיצוי או דרישה נוספת מעבר לה, מכל סיבה שהיא.

תוספת זו לא תחול על:

מבנה 01: תת פרק 51.99, פרק 52 עבודות אספלט

מבנה 04: תת פרק 51.99, פרק 52 עבודות אספלט, תת פרק 57.99, פרק 99

מבנה 05: תת פרק 51.99, פרק 52 עבודות אספלט, תת פרק 57.99, פרק 99

מבנה 18: תת פרק 51.99, פרק 52 עבודות אספלט, תת פרק 57.99, פרק 99

מבנה 24: כל הסעיפים

01.03.0002 בקרת איכות:

עבור התקשרות עם חברת בקרת איכות והפעלתה ישלם המזמין לקבלן סך השווה ל - 1.5% המגיעה לקבלן על פי החוזה. מובהר כי התשלום עבור בקרת האיכות ישולם רק לאחר מילוי כל הדרישות המפורטות לעניין זה.

הנ"ל תקף רק על עבודות מכוח הסכם וכתב כמויות מול ה.ל.ר.

01.03.0002 בטיחות:

עבור הפעלת מערך בטיחות באתר ישלם המזמין לקבלן סך השווה ל - 0.7% מהתמורה המגיעה לקבלן על פי החוזה והסכום הינו סכום סופי ולא ישתנה לפי הוצאות בפועל שיש לקבלן ולא תשולם תוספת בסעיף זה עקב התמשכות משך ביצוע, או מכל סיבה אחרת.

הנ"ל תקף רק על עבודות מכוח הסכם וכתב כמויות מול ה.ל.ר.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

נוהל מסירת מערכות מים, ביוב, וניקוז לתאגיד המים

נוהל למסירת מערכת מים וביוב – באר השלישית בע"מ

מערכת מים:

1. פרוטוקול מסירה חתום ע"י הצדדים (כולל החזרת השטח לקדמותו).
2. תוכנית עדות (As-made) כולל מדיה מגנטית.
3. אישור מתכנן המערכת.
4. פרוטוקול טסט/לחץ.
5. אישור שירות שדה של יצרן הצנרת.
6. פרוטוקול בדיקה ויזואלית בשטח.
7. שטיפה וחיטוי, אישורי מעבדה מוסמכת על פי כל דין.
8. צילום קווי מים בקוטר החל מ-6".
9. בדיקת X-RAY בהתאם לצורך.
10. אישורי רתך מוסמך.
11. אישור חומרים.
12. פרוטוקול מסירה לכל הגורמים הרלוונטיים.

מערכת ביוב:

1. פרוטוקול מסירה חתום ע"י הצדדים (כולל החזרת השטח לקדמותו).
2. תוכנית עדות (As-made) כולל מדיה מגנטית (כולל חתך לאורך).
3. צילום קווי ביוב.
4. פרוטוקול בדיקה ויזואלית.
5. אישור מתכנן.
6. אישור שירות שדה של יצרן הצנרת.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

7. מכסים- כל המכסים עם סמל התאגיד ולפי הפרט המאושר.
8. בדיקת אטימות של שוחות.
9. בדיקת אטימות של צנרת בהתאם לתקן.
10. אישור חומרים.
11. פרוטוקול מסירה לכל הגורמים הרלוונטיים.

תיק מסירה הכולל:

שלב א':

1. פרוטוקול מסירה חתום ע"י הצדדים.
2. תוכנית עדות (as-made) כולל מדיה מגנטית.
3. אישור מתכנן המערכת.
4. פרוטוקול טסט/לחץ מול נציגי התאגיד.
5. אישור שירות שדה של יצרן הצנרת.
6. פרוטוקול בדיקה ויזואלית בשטח.
7. שטיפה וחיטוי, אישורי מעבדה מוסמכת על פי כל דין.
8. אישור רתך מוסמך לצנרת.
9. אישור חומרים.
10. פרוטוקול מסירה לכל הגורמים הרלוונטיים.

שלב ב':

1. פרוטוקול טסט/לחץ מול נציגי התאגיד.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

נוהל למסירת מערכת ניקוז – באר השלישית בע"מ

תיק מסירה הכולל:

שלב א':

1. פרוטוקול מסירה חתום ע"י הצדדים לכל הגורמים הרלוונטיים.
2. תכנית עדות (as-made) בגיליון 1 כולל מדיה מגנטית.
3. דו"ח צילומים כולל מדיה מגנטית.
4. פרוטוקול פיקוח עליון.
5. אישור חומרים (צינורות, חוליות, סולמות, יציקות של המובלים, מכסים).
6. אישור הסדרת שפיכה לנחל.
7. אישור משרד איכות הסביבה.
8. מפרט ודרישות לבדיקות על פי המתכנן.

שלב ב':

1. צילום ושטיפה לקווים.
2. התאמת מכסי שוחות לגובה הסופי.
3. אישור מכסי שוחות בתאגיד- בתאום מראש.
4. לאחר בדיקה ויזואלית של צילום שוחות ניקוז- יש לבצע בדיקת אטימות בנקודות קריטיות.

נוהל למסירת מערכת מים וביוב שלב ב' – באר השלישית בע"מ

מערכת מים:

13. פרוטוקול מסירה חתום ע"י הצדדים.
14. התאמת מכסי שוחות לגובה סופי.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

15. אישור מכסי שוחות.
16. פרוטוקול בדיקה ויזואלית בשטח.
17. צילום קווי מים בקוטר החל מ-6" (במידה ויידרש ע"י התאגיד).

מערכת ביוב:

12. פרוטוקול מסירה חתום ע"י הצדדים.
13. צילום כלל קווי ביוב.
14. פרוטוקול בדיקה ויזואלית.
15. מכסים - כל המכסים עם סמל התאגיד ולפי הפרט המאושר.
16. בדיקת אטימות של שוחות.
17. בדיקת אטימות של צנרת בהתאם לתקן.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

תאגיד הבאר השלישית



מפרט להכנת תוכניות לאחר ביצוע

של עבודות ברשת המים והביוב



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

גרסת מסמך

מפרט קבלת תוכניות As-Made – תאגיד הבאר השלישית

0.1, מאי 2020. עמוד 1 מתוך 39

מפרט להכנת תוכניות לאחר ביצוע As-Made (של עבודות ברשת המים, הביוב והניקוז)

בתאגיד "הבאר השלישית" מוקמת בימים אלה מערכת GIS לניהול התשתיות של התאגיד.

על מנת ליצור בסיס נתונים אחיד נדרש שמירה על אחידות המפרט הטכני בהכנת תוכניות העדות.

מפרט זה בא להוסיף מידע למודד על אופן עריכת השכבות לקליטתן ואינו מחליף את מפרט קבלת האזמייד של התאגיד. במקרה של סתירה בין המסמכים הללו יש להביא בהקדם את הסתירה לידיעת התאגיד לקבלת החלטה, לא לתקבל טענה בדבר סתירות שלא הובאו לידיעה מראש. על מנת להבטיח עדכון שוטף של המידע, תאגיד "הבאר השלישית" מבקש לקבל תוכניות לאחר ביצוע AS-MADE בהתאם לכללי המפרט הטכני לאיסוף נתוני תשתיות, כדלקמן:

1. מדידה

תהליך המדידה יתבצע על פי תקנות המדידה וע"פ מפרט 1.827. כל מדידה צריכה להתקשר לרשת נקודות הבקרה של אזור המדידה (רשת של נקודות בקרה אופקיות/אנכיות המבוססות על מדידות G.P.S.).

באמצעות תהליך זה יש לאסוף את מיקומם המדויק של כל האבזורים שהותקנו בשטח, בהתאם למפורט להלן:

רשת המים

- ברזי כיבוי אש
- שסתומי אויר
- מערכות מדידה (מדי מים)
- תאי אבזורים (מרכז מכסה בתא)
- אבזורים תת – קרקעיים



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

• צנרת מים וספחים

• כל רכיב מערכת אחר

רשת הביוב

• תאי ביוב

• קווי ביוב

• כל רכיב מערכת אחר

רשת ניקוז

• קווי ניקוז

• תאי ניקוז

• קולטנים

• תעלות פתוחות

• כל רכיב מערכת אחר

• אביזרים וספחים בקובץ הגרפי כל אביזר יופיע במיקום האמיתי שלו כאשר ה-"INSERT POINT" יהיה נקודת המדידה.

כל צינור מים, ביוב, ניקוז שהותקן בשטח יופיע בקובץ הגרפי במיקומו האמיתי. יש למדוד כל נקודת שינוי כיוון של הצינור, אבל לא פחות מנקודה אחת כל 50 מ"א צינור או כבל שהונח.

1.1 קנ"מ ודיוק

מפת העדות תוגש בקנ"מ 1:250

1.2 תהליך ודיוק המדידה

תהליך ודיוק המדידה יתבצע על פי תקנות המודדים העדכניות.

התוכנית תאושר ותחתם על ידי מודד מוסמך, שיופיע במקרא המפה.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

1.3. רשת קוארדינטות

כל המדידות תעשנה בהתאם לתקנות המדידה העדכניות ביותר של המרכז למיפוי ישראל.

כל המדידות יקשרו לרשת ישראל החדשה 12/2005

רשת הקוארדינטות תופיע בשולי המפה במרווחים של 25 מ' על פי המקובל בקנ"מ 1:250

1.4. מקרא המפה

במקרא המפה יופיעו לכל הפחות:

- תאריך הביצוע
- תאריך המדידה
- שם קבלן מבצע
- שם מתכנן
- ציון "תוכנית לאחר ביצוע" / "As Made"
- פירוט משמעות צבעים וסימנים הנמצאים במפה

1.5. תכולת המיפוי:

מיפוי תת קרקעי – קונטור החפירה, תשתית מונחת ותשתית נגלת. נקודות קצה של תשתיות נגלות במרחק של עד 35 מטר מציר התשתיות. חיבור לתשתיות קיימות.

1.6. רקע המפה צריך להכיל:

במקרה שהעבודה בוצעה על סמך מפת תכנון:

- תשתיות קיימות מתוך מפת התכנון בציון חיבור צנרת חדשה לצנרת/אביזרי צנרת קיימים.
- תכסיות – מיפוי טופוגרפי (אבני שפה, בתים, גדרות, פתחים בגדרות, עמודי חשמל ותאורה וכל פרט שיכול לעזור בהזדהות) מתוך מפת התכנון
- שמות רחובות ומספרי בתים

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

במידה ויש חוסר באחד מהשכבות הללו במפת התכנון ובדגש על התשתיות הקיימות, יש להשלימן מתוך ה-GIS בתאגיד. במקרה זה יש להתריע מראש מול התאגיד, עם קבלת מפת התכנון, לגבי החוסר, על מנת שהתאגיד ישלים את הנתונים מבעוד מועד.
במקרה שהעבודה בוצעה ללא מפת תכנון:

- תשתיות קיימות מתוך ה-GIS בתאגיד, בציון חיבור צנרת חדשה לצנרת/אביזרי צנרת קיימים.
- תכסיות – מיפוי טופוגרפי (אבני שפה, בתים, גדרות, פתחים בגדרות, עמודי חשמל ותאורה וכל פרט שיכול לעזור בהזדהות), מתוך ה-GIS בתאגיד.
- שמות רחובות ומספרי בתים, מתוך ה-GIS בתאגיד.

1.7. אופן מדידה:

בנקודות חיבור בין מערכות חדשות/מונחות לבין מערכות ישנות/קיימות יש למדוד את האלמנטים הישנים (יש להגדיר רדיוס חובה ואלמנטים רצויים) – במקרה זה יש להזין לאלמנט הקיים את המאפיינים שלו לפי מפרט זה.
יש למדוד את נקודות הכניסה/יציאה של כל אלמנט עם גובה פני הקרקע.
להלן פירוט אופן המדידה של אלמנטים מבוקשים:

- **צנרת** – צנרת יש למדוד בנקודה העליונה (מרכז גב הצינור) בנקודות קצה, בכל חתך רוחבי ובכל שינוי כיוון של הצנרת (אופקי או אנכי).
- **שוחות** – שוחה יש למדוד במרכז השוחה (ולא המכסה!) אם השוחה נמצאת בתוך משטח בטון מובלטת בגובה מפני האדמה יש למדוד את נקודות המפנה של המתקן וכל הרומים (קרקע ותקרה).
- **אביזרי מים:**

- ברזי כיבוי אש ◦ שסתומי אויר ◦ מערכות מדידה ◦ מגופים/תאי מגופים ◦ בריכות
- תחנות שאיבה ◦ התקני מדידה ◦ אביזרים מתאמים

2. שרטוט ומחשוב – הנחיות כלליות

- כל הפרטים ימסרו בקבצי מחשב בפורמט DWG ו PLT ובפורמט PDF והעתק קשה בקני"מ 1:250.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- כל הפרטים הקווים יוגדרו כ-POLYLINE.
- כל הפרטים הנקודתיים יוגדרו כ-BLOCKS (אביזרים על ותת קרקעיים, תאים, מדי מים).
- כל התכונות הגרפיות של האלמנטים בשכבה, ירשו את תכונות השכבה (BYLAYER). כל הקווים יהיו רצופים, אחידים ונקיים, כל המספרים והאותיות יהיו קריאים. לא יהיו קטעי קו עודפים (OVERSHOOT) בפינות, מפגש קוים וכו', לא פינות פתוחות (UNDERSHOOT), קווים שאינם מגיעים עד הנקודה בה צריכים להיפגש בישויות שהן פוליגון.
- כל הכיתוב יוצג כ-ATTRIBUTE (לא כטקסט). במקרה של פוליגון סגור הכיתוב יופיע בתוכו במידת האפשר. בכל מקרה לא יעלה כיתוב על כיתוב ולא על פרטים גרפים אחרים שנקלטו או שנמסרו בפרטי הרקע.
- כוון הכתיבה הכללי יהיה לקריאה מדרום וזאת להוציא כיתוב הקשור לישות קווית. סימנים וכיתוב הקשורים לישות קווית יכתבו במקביל לקו שאליו הם מתייחסים לקריאה מדרום או ממזרח.
- שרטוט רשת הביוב יעשה כך שקטע בין שני תאים ישורטט בין שני מרכזי המכסים של תאים אלו. במקרה של תאי ניקוז קליטה קטע ישורטט בין מרכז הרשת התחתונה ומרכז מכסה תא הבקרה שאליו מי הניקוז נשפכים.
- כיוון הסימנים במפה יהיה לפי כיוון אמיתי בשטח.
- כל הקווים והאביזרים שהם חלק מה"רשת הישנה" (רשת קיימת ממוחשבת לפני ביצוע העבודה החדשה) יקלטו בשכבה אחת ("קיים") מתוך שכבת רשת קיימת שב-GIS. שכבה זו תוצג כרקע לתוכנית לאחר ביצוע.
- כל ישויות המים, הביוב והניקוז ייבנו בשכבות נושאות ובבלוקים מוגדרים מראש. רשימת השכבות והבלוקים בהם ניתן להשתמש מוגדרים בהמשך מסמך זה.
- בין כל ישויות הרשת חייבת להיות קישוריות גיאומטרית. יש לוודא מגע גיאומטרי בין הישויות על ידי שימוש ב-Snap בזמן העריכה. שתי נקודות שאין ביניהן חיבור של מקטע קו, יחשבו כנתק.
- כל נקודה בה נפגשים קווי מים או ביוב (גם צמתי T) חייבת להיות נקודת קצה של כל מקטעי הקווים הנפגשים בה.
- בכל נקודה בה מוקם אביזר כלשהו (מגוף, הידרנט, שוחה וכו'), חייבת להיות נקודת קצה של כל מקטעי הקווים הנפגשים בה.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- לא ימוקמו שני אביזרים (מגוף, הידרנט, שוחה, נקודת חיבור לצרכן) באותה נקודה.
- אין ליצור מצב בו יש שני מקטעי קווים חופפים מאותה רשת.
- בין כל שני מקטעים קווים חייב להיות אביזר כלשהו (מגוף, מתאם וכו').
- כל המידע האלפא נומרי המתאר אחת מישויות המים והביוב ובכלל זה מידע על מקטעי הקווים, השוחות ותאי המגופים ואביזרי התשתית, יועבר בבלוק המכיל את הנתונים של הקו השוחה האביזר. אין להעביר מידע בשכבות טקסט (אנוטציות).
- לכל אביזר (שוחה/קו/אביזר תשתית וכו') יהיה בלוק אחד המכיל את הנתונים של המקטע \ האביזר. יש למקם את הבלוק להעברת תכונות של מקטע קו בדיוק במרכז הקו (mid-point). יש להצמיד את הבלוק לקו באמצעות Snap.
- אם מדובר בשכבה קוית, ימוקם הבלוק באותה שכבה בה ממוקמת הישות אותה הוא מתאר
- עברית – יש לעשות שימוש בפונטים של windows או ב-hebText
- אלמנטים שאינם שייכים לרשתות המים והביוב כגון ישויות רקע, קווי עזר הערות וכו' יש להכניס לשכבות אחרות ולעשות שימוש בצבעים שונים מאלו של המים והביוב.
- במקרא התוכנית יצוין (בנוסף למס' תוכנית קנ"מ וכד') תאריך הביצוע, שם קבלן מבצע, שם מתכנן, "תוכנית לאחר ביצוע", פירוט משמעות צבעים וסימנים הנמצאים במפה
- התוכנית תאושר ותחתם על ידי מודד מוסמך

3. הנחיות נוספות לשכבות ברשת המים

- חיבורים לצרכן ברשת המים (מדי מים ראשיים) יופיעו תמיד בקצה מקטע קו אחד (ולא יצא מן החיבור מקטע קו נוסף).
- ברזי כיבוי אש (הידרנטים) יופיעו תמיד בקצה מקטע קו אחד ולא יצא מן ההידרנט מקטע קו נוסף.
- כיתוב מים:
אביזר מגוף – "מגוף", סוג מגוף, קוטר, מיקום: עילי, תת קרקעי. לדוגמא: מגוף טריז" 6 תת קרקעי.
אביזר מד מים – "מד מים" סוג מד, קוטר, יצרן. לדוגמא: מד מים" 2 רב זרמי, ארד דליה.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

שסתום אל – חוזר - "שסתום אל חוזר", קוטר, יצרן, כיוון

ברז כיבוי אש – "ב.ש.", סוג, קוטר, יצרן, לציין אם קיים מתקן שבירה.

מערכת מדידה – "מערכת מדידה", לציין את כל האביזרים במערכת שסתום אוויר - "שסתום

אוויר", סוג, קוטר, יצרן

4. הנחיות נוספות לשכבות ברשת הביוב

- ברשת הביוב הקו שיחבר שתי שוחות יהיה מקטע ישר שימתח בין שתי נקודות מרכז השוחה. ימתח מקטע ישר בין שתי שוחות קוים ישרים (ללא כיפופים) יש לשרטט את הקוים (נקודות התחלת הקו במעלה וסיומו במורד) ברשת הביוב בכיוון הזרימה. כנל לקוי סניקה.
- לא יהיה מפגש בין קוי ביוב שלא דרך שוחת ביוב (למעט בחיבור בין קוי סניקה).

5. שכבות ובלוקים לתשתיות המים והביוב

5.1 שכבות ובלוקים לתיעוד ישויות מתשתית המים:

הערה: בלוק מידע לישויות הקויות ימוקמו באותה מספר שכבה של הישות הקוית. כך למשל, בלוק למקטע קו הספקה יש במספר שכבה 4601 כמו הישות הגיאומטרית הקוית.

שם שכבה ב-DWG	תאור שכבה	סוג גיאומטרי	שם בלוק עם Block Attributes (לישות נקודתית ובלוק מידע לישות קוית)	הערה
4601	קו מים	קו	wLine	
4611	מתקן טיפול	נקודה	wTreatmentStructure	למשל: טיוב, סינון, UV, מיהו ל
4621	אביזר מתאם	נקודה	wFitting	למשל: קשת, קצה קו T, מעביר קוטר, אוגן, גמל, אומגה
4631	מגוף	נקודה	Main_valve	כולל פרטים לגבי תא מגופים

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

4641	חיבור לצרכן	נקודה	wIDPoint	למשל: חיבור חירום, קידוח, חיבור מקורות, מכון שאיבה, מגדל מים, בריכה, משאבה
4651	התקן מדידה	נקודה	wMeasuringDevice	מד לחץ, מד ספיקה, מד כלור, מד רעילות וכו'.
4661	אביזרי מים	נקודה	wControlValve	למשל: מזח, אל חזור, שסתום אויר, יציאה לניקוז UFR, ברז דיגום, שומר לחץ, פורק לחץ, מקטין לחץ
4671	ברז כיבוי אש	נקודה	wHydrant	

5.2. שכבות ובלוקים לתיעוד ישויות מרשת הביוב:

שם שכבה ב-DWG	תאור שכבה	סוג גיאומטרי	שם בלוק עם Block Attributes (לישות נקודתית ובלוק מידע לישות קוית)	הערה
4801	קו ביוב	קו	sline	כולל: חיבור לבית, מאסף ראשי וסניקה
4811	שוחת ביוב	נקודה	sManhole	
4821	מגוף ביוב	נקודה	sValve	
4831	תחנת שאיבה	נקודה	sPumpingStation	

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

4841	אבזור מדידה	נקודה	sDevice	למשל: מד לחץ, מד גובה, מד מוליכות, מד הגבה, פורק לחץ, שסתום אויר, מד ספיקה
4851	מכון טיהור	נקודה	sTreatmentPlant	

5.3. שכבות ובלוקים לתיעוד ישויות ברשת הניקוז

שם שכבה ב-DWG	תאור שכבה	סוג גיאומטרי	שם בלוק עם Block Attributes (לישות נקודתית ובלוק מידע לישות קוית)	הערה
4901	קו ניקוז	קו	Section_number	
4902	חיבור ניקוז	קו	Connect_drainage	
4903	תעלה פתוחה	קו		
4921	קולטן ניקוז משני	נקודה		
4922	קולטן ניקוז ראשי	נקודה		
4925	שוחת ניקוז	נקודה	Drain_bore	
4904	תעלת ניקוז	נקודה		
4928	מוצא ניקוז	נקודה		
Kivun	חץ כיוון	גרפיקה		
4909	מובל ניקוז	קו		

5.4. שכבות נוספות

קווי עזר (ללא בלוק) יוכנסו לשכבת Helpline: קוים אלו לא ייקלטו למערכת. במידה ויש קבצי רקע וקבצי עזר הם יהיו בשכבות שונות ובצבעים שונים מאלו של המים והביוב.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

5.5. פירוט מבנה הבלוקים הנדרש עם רשימת ה- Block Attributes ראו בנספח למסמך זה.

6. הצגת נתונים על המפה:

- ציון שם האביזר, סוג וקוטר והאם הוא תת-קרקעי / עילי לדוגמא: מגוף טריז 6" עילי
- אביזר הנמצא בתוך שוחה (תא), יש לציין את קוטר התא ועומק ראש האביזר.
- חיבור לתשתית קימת לפרט לדוגמא: "חיבור לקו קיים 160 מ"מ" ולהציג בחץ את מיקום ההתחברות
- חיבורי צרכן – לציין את סוג החיבור וקוטר (קוטר הרגל) ואביזרים בחיבור בפירוט לפי הנ"ל לדוגמא: חיבור כפול
2", חיבור הכנה 3"
- ניתוקי קווים – יש לציין מילולית עם חץ את מיקום הניתוק על התשתית הקיימת.
- קווים מבוטלים – יש לציין מילולית את ביטול הקווים עם חץ ובנוסף, לסמן X X על הקו המבוטל.

2.6. רקע המפה צריך להכיל:

- תשתיות קיימות מתוך ה- GIS בציון חיבור צנרת חדשה לצנרת/אביזרי צנרת קיימים.
- תכסיות – מיפוי טופוגרפי (אבני שפה, בתים, גדרות, פתחים בגדרות, עמודי חשמל ותאורה וכל פרט שיכול לעזור בהזדהות)
- שמות רחובות ומספרי בתים

3.6. סידור גרפי של תשתית ביוב:

- יש לסדר את הנתונים באופן הבא (בקווים ראשיים ובחיבורים לצרכן): (o שדה IL כניסה-מתייחס לשוחה אליו נכנס הקו o שדה IL יציאה - מתייחס לשוחה ממנה הקו יוצא .
o את נתוני השוחה יש לשים בטבלה המחוברת בקו, גם הקו וגם השוחה נמצאים בשכבה "helpline" .



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

○ את הנתונים שנמצאים בתוך הטבלה יש לסובב בצורה אופקית (זווית 90°), את

הנתונים על קווי הביוב יש לשים במקביל ועל הקו.

- התחלת קו וסיום קו ביוב יהיו תמיד במרכז השוחה (ב snap).
- עובי של הקווים – עובי של 3.0
- מיקום המפלים: מפל משויך לקו הביוב כשדה בשכבה בקווית. כל נתוני המפל משויכים לקו.
- כדי לקשר בין הנתונים המופיעים על המסך לאביזר (שוחה או מפל) יש למתוח קו אל הנתונים. הקו יהיה בשכבה "helpline" (ללא רווחים). לשכבה זו לא קיים בלוק.
- יש לסמן את כוון הזרימה בעזרת חץ, לשים אותו בשכבה kipun .

4.6. סידור גרפי של תשתית מים:

- עובי של קו מים (ראשי) = 3.0. עובי של קו חיבור לצרכן וחיבור לאביזר = 2.0.
- נתונים אשר שייכים לקווים ימוקמו לאורך הקו, ונתונים השייכים לאביזרים נקודתיים ימוקמו בסמוך, ויקושרו בעזרת קווי עזר.
- יש לרשום בנוסף גם את סוג חומר הצינור

5.6. אכלוס מידע אלפא-נומרי:

- יש לאכלס את הנתונים האלפא-נומריים ע"פ הטבלאות המצורפות. לחלק מן השדות הוגדרה רשימת ערכים.
- בשדות אלו יש להקליד ערכים בהתאם לרשימה.
- לדוגמא, לשוחות ביוב יש נתון: "סוג המכסה" – בגלל שיש לו קודים יש למלא ע"פ הקודים (לדוגמא, להזין קוד '3' עבור מכסה 12 טון) ולא לכתוב '12 טון'.
- קוטר קו מים יש לרשום רק את המספר ללא סימנים (לדוגמא, 8 ולא "8 או 200 ולא 200 מ"מ). קווים אל מתכתיים יירשמו במ"מ, שאר הקווים באינצים.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- קוטר קוי ביוב יש לרשום רק את המספר ללא סימנים (לדוגמא, 8 ולא" 8 או 200 ולא 200 מ"מ). קווים אל מתכתיים יירשמו במ"מ, שאר הקווים באינצים.
- אסור להשאיר שדות ריקים בבלוק! המשמעות של השארת שדה ריק היא שדילגתם על השדה. במידה ולא קיים/ידוע הנתון יש להשתמש בקוד "0" (אפס = לא ידוע).
- אורכים, שיפועים ועומקים צריך לרשום עם 2 ספרות אחרי הנקודה וללא סימנים, לדוגמא 00.21 (לאורך קו), 95.1 (לשיפוע) או 85.0 (לעומק שוחה)
- יש לרשום את שמות הרחובות בצורה אחידה.
- קווים (ראשים וחיבור לצרכן) יש לחבר עד למרכז השוחה.
- את תאריך העדכון יש למלא בצורה הבא : 11/2019/8 ולא 19.8.11
- כל השדות מחויבים במילוי למעט השדות הבאים) הם ימולאו באופן אוטומטי בקליטת הנתונים למערכת):

✓	AccuracyLevel	רמת דיוק
✓	PlacingYear	שנת הנחה
✓	RliabilityLevel	רמת אמינות
✓	Source_file	קובץ מקור

נספח: מבנה הבלוקים לפי שמות הבלוקים

מבנה הנספח:

טבלה א': מבנה בלוקים בשכבות המי

טבלה ב': מבנה בלוקים בשכבות הביוב



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

טבלה ג': רשימות ערכים מותרים ל - Block Attributes

טבלה א': מבנה בלוקים בשכבות המים

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	wLine
			Text	הערה	Comment	wLine
InnerCoating		Y	Text	סוג ציפוי פנימי	InnerCoating	wLine
			Double	קוטר צינור	LineDiameter	wLine
DiameterUnits		Y	Text	יחידות קוטר	DiameterUnits	wLine
			Text	מספר קו	LineNumber	wLine
MaterialType		Y	Text	חומר	Material	wLine
OuterCoating		Y	Text	עטיפת חוץ	OuterCoating	wLine
			Long Integer	שנת הנחה	PlacingYear	wLine
RliabilityLevel		Y	Long Integer	רמת אמינות	RliabilityLevel	wLine
StatusType		Y	Long Integer	סטטוס הנדסי	Status	wLine
VerticalLocation		Y	Long Integer	מיקום אנכי	VerticalLocation	wLine

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
			Double	עומק ממוצע במטרים מהקרקע	AverageDepth	wLine
			Long Integer	עובי דופן	LineThickness	wLine
			Double	לחץ תפעולי	OperatingPressure	wLine
			Text	מתכנן	Designer	wLine
			Text	יצרן	Manufacturer	wLine
			Text	קבלן מבצע	Constructor	wLine
location		Y	Long Integer	מיקום	location	wLine
water_line_type		Y	Long	סוג קו מים	WaterLineType	wLine
	שם קובץ CAD		Text	קובץ מקור	Source_file	wLine
AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	wIDPoint
RliabilityLevel		Y	Long Integer	רמת אמינות	RliabilityLevel	wIDPoint
			Text	הערה	Comment	wIDPoint
			Long	סוג שיוך זיהוי מים	WIDSubtype	wIDPoint



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			Double	מספר זיהוי מים	WID	wIDPoint
			Double	מספר אב זיהוי מים	ParentWID	wIDPoint
			Text	שם רחוב	Street	wIDPoint
			Double	קוטר	Diameter	wIDPoint
			Text	תיאור מיקום	LocationDescription n	wIDPoint

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
			Long Integer	מספר בית	HouseNum	wIDPoint
			Text	כניסה	Entrance	wIDPoint
			Double	רום טופוגרפי	TopoHeight	wIDPoint
VerticalLocation		Y	Long Integer	מיקום אנכי	VerticalLocation	wIDPoint
			Text	סוג מנעול	Lock_Type	wIDPoint
	שם קובץ הCAD		Text	קובץ מקור	Source_file	wIDPoint
MeasureSubtype	רמת דיוק	Y	Long Integer	סוג התקן מדידה	MeasureSubtype	wMeasuring Device
			Text	מספר אבזור מדידה	DeviceNum	wMeasuring Device



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			Text	שם אבזור מדידה	DeviceName	wMeasuring Device
OwnerType		Y	Long Integer	בעלות	Owner	wMeasuring Device
			Text	הערה	Comment	wMeasuring Device
			Double	קוטר אבזור מדידה	DeviceDiameter	wMeasuring Device
RliabilityLevel		Y	Long Integer	רמת אמינות	RliabilityLevel	wMeasuring Device
			Double	רום טופוגרפי	TopoHeight	wMeasuring Device
Location		Y	Long Integer	מיקום	Location	wMeasuring Device
AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	wMeasuring Device
			Text	יצרן	Manufacturer	wMeasuring Device

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
			Text	שם מגדיר	RegistratorName	wMeasuring Device
						wMeasuring

עמוד 232 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			date	תאריך פתיחה	RegistrationDate	Device
			Text	קישור למתקן אגירת מים	ReservoirID	wMeasuring Device
			date	מועד התקנה	InstallDate	wMeasuring Device
			Text	טיפוס	Type	wMeasuring Device
	שם קובץ הCAD		Text	קובץ מקור	Source_file	wMeasuring Device
StatusType		Y	Long Integer	סטטוס	Status	wMeasuring Device
PlantSubtype		Y	Long Integer	סוג מתקן אספקת מים	PlantSubtype	wPlant
			Text	שם מתקן הספקת מים	PlantName	wPlant
OwnerType		Y	Text	בעלות	PlantOwner	wPlant
AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	wPlant
			Text	ספיקה מקסימאלית נכנסת מק"ש	InMaxFlowRate	wPlant
			Text	ספיקה מקסימאלית יוצאת מק"ש	OutMaxFlowRate	wPlant
			Text	הערה	Comment	wPlant

עמוד 233 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			Text	תיאור המקום	Site_Description Text	wPlant
			Long Integer	קוטר חיבור כניסה	InDiameter	wPlant

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
			Double	לחץ כניסה	InOperatingPressur e	wPlant
			Long Integer	קוטר חיבור יציאה	outDiameter	wPlant
			Double	רדיוס מגן א	Protective_Radius_ A	wPlant
			Text	רדיוס מגן ב	Protective_Radius_ B	wPlant
			Text	רדיוס מגן ג	Protective_Radius_ C	wPlant
			Text	מספר ארצי	Point_Number	wPlant
			Double	עומק קידוח	Drilling_Depth	wPlant
			Double	לחץ יציאה	OutOperatingPress ure	wPlant

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			Double	עומד הידראולי	HydraulicHead	wPlant
			Long Integer	רמת אמינות	RliabilityLevel	wPlant
YesNoIndicator	כן/לא	Y	Long Integer	תפעולי	Operable	wPlant
			Text	קובץ מקור	Source_file	wPlant
StatusType		Y	Long Integer	סטטוס הנדסי	Status	wPlant
			Double	רום טופוגרפי	TopoHeight	wPlant
AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	wSystemVal ve
SystemValveType		Y	Long Integer	סיווג מגוף	ValveType	wSystemVal ve
			Text	הערה	Comment	wSystemVal ve

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
ReliabilityLevel	מקור מידע	Y	Long Integer	רמת אמינות	ReliabilityLevel	wSystemVal ve
Location		Y	Long Integer	מיקום	Location	wSystemVal ve
Diameters		Y	Long Integer	קוטר באינצשים	Diameter	wSystemVal ve
						wSystemVal

עמוד 235 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			Text	יצרן	Manufacturer	ve
			Text	דגם	model	wSystemValue
			Text	קבלן מבצע	Contractor	wSystemValue
YesNoIndicator	- סלא תקין - 1תקין	Y	Long Integer	סטאטוס תפעולי	Operable	wSystemValue
OperatingType	צורת הפעלה	Y	Long Integer	אופן הפעלה	OperatingType	wSystemValue
			Text	מספר קו	LineNumber	wSystemValue
			date	מועד התקנה	InstallDate	wSystemValue
			Text	קובץ מקור	source_file	wSystemValue
			Double	רום טופוגרפי	TopoHeight	wSystemValue
			Double	קוטר מגוף	ValveDiameter	wSystemValue
			Text	מספר מגוף	ValveNum	wSystemValue

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

VerticalLocation		Y	Long Integer	מיקום אנכי	VerticalLocation	wSystemValve

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
Location		Y	Long Integer	מיקום	Location	wSystemValve
			Text	קובץ מקור	Source_file	wSystemValve
			Text	קישור לשוחת מגופים	ConnectTOPIT	wSystemValve
YesNoIndicator	YesNo	Y	Long Integer	אזור בידוד (מל"ח)	ContainmentArea	wSystemValve
AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	wSystemValve
SystemValveType		Y	Long Integer	סיווג מגוף	ValveType	wSystemValve
			Text	הערה	Comment	wSystemValve
ReliabilityLevel	מקור מידע	Y	Long Integer	רמת אמינות	ReliabilityLevel	wSystemValve
Location		Y	Long Integer	מיקום	Location	wSystemValve
Diameters		Y	Long Integer	קוטר באינטשים	Diameter	wSystemValve

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			Text	יצרן	Manufacturer	wSystemValve
			Text	דגם	model	wSystemValve
			Text	קבלן מבצע	Contractor	wSystemValve
AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	wFitting
			Text	הערה	Comment	wFitting
FittingSubtype		Y	Text	סיווג אבזור מתאם	FittingSubtype	wFitting

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
			Double	קוטר האבזור	DeviceDiameter	wFitting
			Text	מספר אבזור מתאם	DeviceNum	wFitting
ReliabilityLevel	מקור מידע	Y	Long Integer	רמת אמינות	ReliabilityLevel	wFitting
			Text	יצרן	Manufacturer	wFitting
OwnerType		Y	Long Integer	בעלות	Owner	wFitting
			Double	זווית סיבוב	SymbolRotation	wFitting
			date	מועד התקנה	InstallDate	wFitting



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			Text	קובץ מקור	Source_file	wFitting
			Double	רום טופוגרפי	TopoHeight	wFitting
ControlSubtype		Y	Long Integer	סוג שסתום בקרה	ControlSubtype	wControlValue
AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	wControlValue
			Text	הערה	Comment	wControlValue
			Text	קבלן מבצע	Contractor	wControlValue
			Double	קוטר האבזור	DeviceDiameter	wControlValue
			Long Integer	מספר מזהה לאבזור	DeviceNum	wControlValue
			Text	יצרן	Manufacturer	wControlValue
			Text	דגם	Model	wControlValue
			Guid		WIDPointID	wControlValue

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק

עמוד 239 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

		מותרים				
			Text	תאריך בדיקה אחרון	LastInspectionDate	wControlValue
			date	תאריך התקנה	InstallDate	wControlValue
			Text	מספר סידורי	SerialNumber	wControlValue
			Text	קובץ מקור	Source_file	wControlValue
Propriety		Y	Long Integer	תקינות	Propriety	wControlValue
			Double	רום טופוגרפי	TopoHeight	wControlValue
ReliabilityLevel	מקור מידע	Y	Long Integer	רמת אמינות	ReliabilityLevel	wControlValue
			Text	שם סוקר	user_	wControlValue
			Long Integer	מספר סקר	Seker_ID	wControlValue
			Long Integer	לחץ	Pressure	wControlValue
			Long Integer	כיוון	Angle	wControlValue

עמוד 240 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			Text	שם בודק	name_checks	wControlValue
				סיווג מתקן תא טיפול		wTreatmentStructure
				שם מתקן תא טיפול		wTreatmentStructure
OwnerType		Y	Long Integer	בעלות	Owner	wTreatmentStructure
StatusType		Y	Long Integer	סטטוס הנדסי	Status	wTreatmentStructure

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
				ספיקה נומינאלית		wTreatmentStructure
				לחץ יציאה		wTreatmentStructure
				מספר מסננים		wTreatmentStructure
			Double	רום טופוגרפי	TopoHeight	wTreatmentStructure
ReliabilityLevel	מקור מידע	Y	Long Integer	רמת אמינות	ReliabilityLevel	wTreatmentStructure

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	wTreatment Structure
			Text	הערה	Comment	wTreatment Structure
			Text	קובץ מקור	Source_file	wTreatment Structure
AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	wHydrant
YesNoIndicator	0 - אין 1 - יש	Y	Long Integer	מתקן שבירה	BreakingUnit	wHydrant
			Text	הערה	Comment	wHydrant
			Double	קוטר ראש הידרנט	HydrantDiameter	wHydrant
		Y	Text	מספר הידרנט	HydrantNum	wHydrant
HydrantType		Y	Long Integer	סיווג הידרנט	HydrantType	wHydrant
YesNoIndicator	0 - לא נעול 1 - נעול		Long Integer	האם נעול	IsLocked	wHydrant
Location		Y	Long Integer	מיקום	Location	wHydrant
שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ReliabilityLevel	מקור מידע	Y	Long Integer	רמת אמינות	ReliabilityLevel	wHydrant
			Text	יצרן	Manufacturer	wHydrant
			Text	דגם	Model	wHydrant
YesNoIndicator	לא נעול - 0 נעול - 1		Long Integer	שטוצר קיים	StuzerExists	wHydrant
			date	תאריך התקנה	InstallDate	wHydrant
			Double	קוטר זקיף	PoleDiameter	wHydrant
			Double	רום טופוגרפי	TopoHeight	wHydrant
			Double	גובה יחסי מעל הקרקע	RalativeHeight	wHydrant
			Text	קבלן מבצע	Contractor	wHydrant

טבלה ב': מבנה בלוקים בשכבות הביוב

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	sLine
			Text	הערה	Comment	sLine
			Text	קבלן מבצע	Contractor	sLine

עמוד 243 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			Double	רום בסיום מקטע	EndHeight	sLine
			Double	גובה מפל	FallDepth	sLine
YesNoIndicator	YesNo	Y	Long Integer	קיום מפל בקצה קו	FallExist	sLine
FallType		Y	Long Integer	סוג מפל	FallType	sLine
			Double	שיפוע	Gradient	sLine
		Y	Text	ציפוי פנימי	InnerCoating	sLine
			Double	קוטר קו	LineDiameter	sLine
MaterialType		Y	Text	חומר צינור	LineMaterial	sLine
			Text	מספר קו	LineNumber	sLine
Thickness		Y	Double	עובי דופן	LineThickness	sLine
Location		Y	Long Integer	מיקום	Location	sLine
			Text	יצרן הצינור	Manufacturer	sLine
			Double	אורך מקטע מדוד	MeasuredLength	sLine
OuterCoating		Y	Text	ציפוי חיצוני	OuterCoating	sLine

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מוותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			Long Integer	שנת הנחה	PlacingYear	sLine
YesNoIndicator	YesNo	Y	Long Integer	קיום שרוול	Sleeve	sLine
	קוטר שרוול		Double	קוטר שרוול	SleeveDiameter	sLine
	שנת הנחת שרוול		Long Integer	שנת ביצוע שרוול	SleeveInstallYear	sLine
SleeveMaterial	חומר שרוול	Y	Text	חומר שרוול	SleeveMaterial	sLine
ReliabilityLevel	מקור מידע	Y	Long Integer	רמת אמינות	ReliabilityLevel	sLine
OwnerType		Y	Long Integer	בעלות	Owner	sLine
			Double	רום בתחילת מקטע	StartHeight	sLine
StatusType		Y	Long Integer	סטטוס הנדסי	Status	sLine
VerticalLocation		Y	Long Integer	מיקום אנכי	VerticalLocation	sLine
	שם קובץ CAD		Text	קובץ מקור	Source_file	sLine
Tifcud		Y	Long Integer	סיווג תפקוד	LineSubtype	sLine
			Text	מספר תא	ManholeNum	sManhole
AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	sManhole

עמוד 245 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ReliabilityLevel	מקור מידע	Y	Long Integer	רמת אמינות	ReliabilityLevel	sManhole
			Text	הערה	Comment	sManhole

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
			Text	קבלן מבצע	Contractor	sManhole
			Double	רום מכסה שוחה	TL	sManhole
			Double	רום תחתית שוחה	IL	sManhole
			Double	עומק	Depth	sManhole
			Double	קוטר מכסה סמ	CoverDiameter	sManhole
ManholeShape		Y	Long Integer	צורת שוחה	ManholeShape	sManhole
CoverType		Y	Long Integer	סוג מכסה	CoverType	sManhole
Location		Y	Long Integer	מיקום	Location	sManhole
	הכל סמ		Double	קוטר שוחה	ManholeDiameter	sManhole
			Long	נפח אגירה	StorageVolume	sManhole
			Long	קוד רחוב	Street	sManhole

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ManholeType		Y	Long	שוחה או בור טיפול	ManholeSubtype	sManhole
			short Integer	שנת הנחה	placement_year	sManhole
			Text	קובץ מקור	Source_file	sManhole
StatusType		Y	Long Integer	סטטוס	Status	sManhole
AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	Sewage_valve
SystemValveType		Y	Long Integer	סיווג מגוף	ValveType	Sewage_valve

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
			Text	הערה	Comment	Sewage_valve
ReliabilityLevel	מקור מידע	Y	Long Integer	רמת אמינות	ReliabilityLevel	Sewage_valve
Location		Y	Long Integer	מיקום	Location	Sewage_valve
Diameters		Y	Long Integer	קוטר באינצשים	Diameter	Sewage_valve
			Text	יצרן	Manufacturer	Sewage_valve
			Text	דגם	model	Sewage_valve

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			Text	קבלן מבצע	Contractor	Sewage_valve
YesNoIndicator	0 - לא תקין - 1 - תקין	Y	Long Integer	סטאטוס תפעולי	Operable	Sewage_valve
OperatingType	צורת הפעלה	Y	Long Integer	אופן הפעלה	OperatingType	Sewage_valve
			Text	מספר קו	LineNumber	Sewage_valve
			date	מועד התקנה	InstallDate	Sewage_valve
			Text	קובץ מקור	source_file	Sewage_valve
			Double	רום טופוגרפי	TopoHeight	Sewage_valve
			Double	קוטר מגוף	ValveDiameter	Sewage_valve
			Text	מספר מגוף	ValveNum	Sewage_valve
VerticalLocation		Y	Long Integer	מיקום אנכי	VerticalLocation	Sewage_valve
Location		Y	Long Integer	מיקום	Location	Sewage_valve
			Text	קובץ מקור	Source_file	Sewage_valve

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
			Text	קישור לשוחת מגופים	ConnectTOPIT	Sewage_valve
YesNoIndicator	YesNo	Y	Long Integer	אזור בידוד (מל"ח)	ContainmentArea	Sewage_valve

עמוד 248 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	sPumpingStation
			Text	הערה	Comment	sPumpingStation
ReliabilityLevel	מקור מידע	Y	Long Integer	רמת אמינות	ReliabilityLevel	sPumpingStation
			Text	קבלן מבצע	Contractor	sPumpingStation
YesNoIndicator		Y	Long Integer	קיום דיזל גנרטור	DieselGenerator	sPumpingStation
			Text	מתכנן	Designer	sPumpingStation
			Double	גודל חיבור חשמל	ElectricPower	sPumpingStation
			Double	ספיקה	FlowRate	sPumpingStation
	במקום שדה לחץ		Double	גובה הרמה כללי	LiftingHeight	sPumpingStation
			Text	תיאור מיקום	LocationDescription	sPumpingStation
			Text	סוג משאבה	PumpType	sPumpingStation
			Double	הספק משאבות	PumpingPower	sPumpingStation
			date	תאריך הקמה	InstallDate	sPumpingStation
			Long Integer	מספר יחידות שאיבה	PumpingUnitsAmount	sPumpingStation
			Double	רום כניסת צינור לתחנה	LineEntranceIL	sPumpingStation
			Long Integer	שיטת פיקוד	ControlMethode	sPumpingStation

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
			text	קובץ מקור	source_file	sPumpingStation
			Double	עומק בור	BoreDepth	sPumpingStation
			Double	אורך בור	BoreLength	sPumpingStation
			Double	רוחב בור	BoreWidth	sPumpingStation
			Text	שם תחנת שאיבה	StationName	sPumpingStation
			Text	מערכת הרכקת גבבה	SludgeRemovalSystem	sPumpingStation
			Double	רום גלישת חרום	ReleaseIL	sPumpingStation
			Long Integer	מספר מבנה	BuildingNum	sPumpingStation
			Text	סוג מבנה	BuildingType	sPumpingStation
			Text	מידות מבנה	BuildingDimensions	sPumpingStation
StatusType		Y	Long Integer	סטטוס	Status	sPumpingStation
			Text	הערה	Comment	sDevice
sDeviceType		Y	Long Integer	סיווג אבזור מדידה	DeviceSubtype	sDevice
			Text	מספר אבזור	DeviceNum	sDevice



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			Double	קוטר	DeviceDiameter	sDevice
			Text	יצרן	Manufacturer	sDevice
			Text	מספר קו	LineNumber	sDevice
AccuracyLevel		Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	sDevice
ReliabilityLevel		Y	Long Integer	רמת אמינות	ReliabilityLevel	sDevice

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
			date	מועד התקנה	InstallDate	sDevice
	שם קובץ CAD		Text	קובץ מקור	source_file	sDevice
			Double	רום טופוגרפי	TopoHeight	sDevice
AccuracyLevel	רמת דיוק	Y	Long Integer	רמת דיוק	AccuracyLevel	sTreatmentPlant
ReliabilityLevel	מקור מידע	Y	Long Integer	רמת אמינות	ReliabilityLevel	sTreatmentPlant
			Text	הערה	Comment	sTreatmentPlant
			Text	קבלן מבצע	Contractor	sTreatmentPlant
YesNoIndicator		Y	Long Integer	קיום דיזל גנרטור	DieselGenerator	sTreatmentPlant



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

			Double	גודל חיבור חשמל	ElectricPower	sTreatmentPlant
			Text	כתובת מיקום	LocationDescription	sTreatmentPlant
			Text	הערה תפעולית	OperationalRemark	sTreatmentPlant
			Long Integer	שנת הקמה	InstallDate	sTreatmentPlant
			Text	שם מתקן טיפול שפכים	PlantName	sTreatmentPlant
			Long Integer	סיווג מתקן טיפול שפכים	PlantSubtype	sTreatmentPlant
			Double	כמות שפכים יומית מטופלת	SewageDailyAmount	sTreatmentPlant
StatusType		Y	Long Integer	סטטוס הנדסי	Status	sTreatmentPlant
			Double	רום טופוגרפי	TopoHeight	sTreatmentPlant
			Text	מתכנן	Designer	sTreatmentPlant
שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
	שם קובץ ה-CAD		Text	קובץ מקור	Source_file	sTreatmentPlant



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים
וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

טבלה ג': מבנה בלוקים בשכבות הניקוז

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מוותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
				מספר קטע	SECTION_NUMBER	Section_number
				שם רחוב תחילת קטע	START_STREET_NAME	Section_number
				קוד רחוב תחילת קטע	START_STREET_CODE	Section_number
				מספר בית תחילת קטע	START_HOUSE_NUMBER	Section_number
				כניסה	ENTRANCE	Section_number
				שם רחוב סוף קטע	END_STREET_NAME	Section_number
				קוד רחוב סוף קטע	END_STREET_CODE	Section_number
				כניסה סוף קטע	END_ENTRANCE	Section_number
				מיקום	LOCATION	Section_number
				קוטר	DIAMETER	Section_number
				אורך הקטע	LENGTH	Section_number
				IL יציאה	IL_OUT	Section_number

עמוד 253 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

				IL כניסה	IL_IN	Section_number
				חומר	MATERIAL	Section_number
				עובי דופן	THICKNESS	Section_number
				שנת הנחה	INSTALLATION_YEAR	Section_number
				תאריך עדכון	UPDATING	Section_number

שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
				סטאטוס הנדסי	STATUS	Section_number
				מקור מידע	SOURCE	Section_number
				שם מפת עדות	AS_MADE_NAME	Section_number
				הערות	COMMENT	Section_number
				מספר חיבור	CONNECT_NUMBER	Connect_drainage
				שם רחוב	STREET_NAME	Connect_drainage
				קוד רחוב	STREET_CODE	Connect_drainage
				מספר בית	HOUSE_NUMBER	Connect_drainage
				מיקום	LOCATION	Connect_drainage
				קוטר צינור	DIAMETER	Connect_drainage
				אורך הקטע	LENGTH	Connect_drainage

עמוד 254 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

				שיפוע	SLOPE	Connect_drainage
				IL יציאה	IL_OUT	Connect_drainage
				IL כניסה	IL_IN	Connect_drainage
				חומר	MATERIAL	Connect_drainage
				שנת הנחה	INSTALLATION_YEAR	Connect_drainage
				תאריך עדכון	UPDATING	Connect_drainage
				סטאטוס הנדסי	STATUS	Connect_drainage
				מקור מידע	SOURCE	Connect_drainage
				שם מפת עדות	AS_MADE_NAME	Connect_drainage
				הערות	COMMENT	Connect_drainage
שם רשימת הערכים	הערה	לפי רשימת ערכים מותרים	סוג השדה	תאור	BlockAttribute	שם הבלוק
				מספר תא	BORE_NUMBER	Drain_bore
				שם רחוב	STREET_NAME	Drain_bore
				קוד רחוב	STREET_CODE	Drain_bore
				מספר בית	HOUSE_NUMBER	Drain_bore
				כניסה	ENTRANCE	Drain_bore
				מיקום	LOCATION	Drain_bore
				קוטר	DIAMETER	Drain_bore

עמוד 255 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

				יחידת קוטר	DIAMETER_UNIT	Drain_bore
				עומק	AVERAGE_DEEP	Drain_bore
				רום מכסה	TL	Drain_bore
				חומר	MATERIAL	Drain_bore
				אמצעי ירידה	MIDDLE_SLOPE	Drain_bore
				תאריך עדכון	UPDATING	Drain_bore
				סטאטוס הנדסי	STATUS	Drain_bore
				סוג מכסה	TYPE_COVER	Drain_bore
				צורת מכסה	FORM_COVER	Drain_bore
				קוטר מכסה	DIAMETER_COVER	Drain_bore
				מקור מידע	SOURCE	Drain_bore
				מספר תוכנית לאחר ביצוע	AS-MADE_NAME	Drain_bore
				קבלן מבצע	CONSTRUCT	Drain_bore
				הערות	COMMENT	Drain_bore

טבלה ד': רשימות ערכים מותרים ל - BlockAttributes

שם השדה	ערכים מותרים

עמוד 256 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

0 – לא ידוע	AccuracyLevel
1 – 1000	
2 – 500	
3 – 250	
4 – 750	
5 – סכימאטי / סקר נכסים	
6 – 100	
7 – 200	
8 – 5000	
9 – 1250	
10 – 2500	
0 לא ידוע	RliabilityLevel
1 עדות	
2 לביצו ע	
3 תכנון	
4 מדידה	
5 סקר שטח	
6 מדידה חיצונית	
7 סקר נכסים	
8 תכנית אב	
CON - בטון	InnerCoating
PE - PE	
PVC - CEM PVC	
צמנט אלומינה OTH	
אחר UNK - לא ידוע	
NO - ללא ציפו י	



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

שם השדה	ערכים מותרים
MaterialType	STE פלד ה CON בטון ASB אסבסט HDPE HDPE OTH אחר UNK לא ידוע GRP פוליאסטר PAX פקסגו ל APC APC PE 100 פוליאטילן MIR מרים mgv מגולוון PVC1 לבן - pvc PVC2 כתום - pvc PVC3 אפור - pvc
StatusType	2 מבוטל 3 מתוכנן 1 פעיל 4 קבור
OuterCoating	TAR זפת PE פוליאטילן TRI טריו בטון CON OTH אחר



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

UNK לא ידוע	
NO ללא ציפוי	
0 - לא ידוע 1 - תת קרקעי 2 - עילי	VerticalLocation
1 - מדרכה 2 - כביש 3 - גינה ציבורית 4 - חצר פרטית	Location
0 - לא ידוע 1 - ידנית 2 - מכנית 3 - חשמלית 4 - הידראולי	OperatingType

שם השדה	ערכים מותרים
ValveType	0 - לא ידוע 1 - טריז 2 - פרפר 3 - ברז אלכסון 4 - הידראולי 5 - כדורי 6 - דיאפרגמה 7 - מכלול מגופים 8 - מקטין לחץ



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

0 - לא ידוע	ConstructionType
1 - חוליות טרומיות	
2 - יציקה במקום	
3 - אחר	
0 - לא ידוע	CoverForm
1 - עגול ה	
2 - אליפס ה	
3 - ריבו ע	
4 - מלבן	
5 אחר	
0 - לא ידוע	FallType
1 - ירידה חפשי ת	
2 - מפל חיצוני	
3 - מפל פנימי	
0 - לא ידוע	AccessType
1 - מדרגות ברזל חשוף	
2 - מדרגות ברזל מצופה PVC	
3 - סולם פלד ה	
4 - אין אמצעי ירידה	
5 - מדרגות PVC מובנות	
0 - לא ידוע	ConnectingType
1 - הברג ה	
2 - אוגן	



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

5/32 "	2	Thickness
3/16 "	6	
1/4 "	8	
65.4 מ מ	4	
לא ידוע	0	
25.3 מ מ	1	
65.3 מ מ	3	

שם השדה	ערכים מותרים
InnerCoating	CON בטון PE PVC PVC CEM צמנט אלומינה OTH אחר UNK לא ידוע NO ללא ציפוי
YesNoIndicator	0 לא 1 כן
SleeveMaterial	ST פלד ה PVC PVC PE פוליאתילן CON בטון UNK לא ידוע PSF פוליאסטר



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

1	תאגיד	OwnerType
3	מקורות	
4	פרטי	
99	אחר	
2	רשות אחרת	
44	חיבור בית	Tifcud
45	מאסף ראשי	
46	סניקה	
1	פנימי	Falltype
2	חיצוני	
1	מרובע	ManholeShape
2	עגול	
4	קונית	
99	אחר	
11	אובאלי	Coverture
2	8 טון	
3	12 טון	
4	25 טון	
5	40 טון	
99	אחר	
6	מסגרת מרובעת 15 טון	
7	מסגרת מרובעת 25 טון	
8	מסגרת מרובעת 40 טון	
9	Null	



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

שם השדה		ערכים מותרים
Manholetype	1	תא ביוב תה
	2	השקטה
	3	בור הפרדת שומן
	4	בור ספיגה
diameters	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5
	6	6
	8	8
	10	10
	12	12
	14	14
	16	16
	18	18
	20	20
	24	24
	28	28
	30	30
	32	32
	36	36
	40	40

עמוד 263 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

0.5	42	
0.75	44	
1.5	46	
לא ידוע	999	
אלכסוני	1	SystemValveType
דיאפרגמה	2	
הידראולי	3	
טריז כדורי	4	
	5	
לא ידוע	6	
מכלול מגופי ס	7	
פרפר	8	
מגוף מבוטל	9	

שם השדה	ערכים מותרים
water_line_type	11 קו אספקה או
	12 פנימי במתקן
	13 קו חיבור לבית
	14 קו משוער
	15 קו חקלאי
sDeviceType	1 מד לחץ מד
	2 גובה נייח מד
	3 גובה נייח מד
	4 איכות מים מד
	4 מוליכות



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

5		
6	מד הגבה	
7	פורק לחץ	
8	שסתום אויר	
9	מד ספיקה	
99	אחר	
1	מד ספיקה מד	MeasureSubtype
2	רעילות מד	
3	עכירות מד	
4	כלור מד	
5	פלואריד	
6	מד ניטרטים	
7	מד לחץ נייח	
8	מד לחץ נייד	
9	אחר	
1	חיבור חירום	PlantSubtype
2	קידוח (=באר)	
3	חיבור מקורות	
4	מכון שאיבה	
5	מגדל מים	

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

6	בריקה \ בוסטר	
7	ספק אחר	
8	משאבה	
ערכים מותרים		שם השדה
1	קצה קו מעביר	FittingSubtype
2	קוטר	
3	T	
4	קשת	
5	אוגן + אוגן עיוור	
9	אחר	
1	מזח אל חוזר	ControlValveType
2	שסתום אויר	
3	יציאה לניקוז	
4	UFR	
5	ברז דיגום	
6		
7	ברז שירות	
8	שומר לחץ	
9	פורק לחץ	
10	מקטין לחץ	
99	אחר	
1	תקין	Propriety
2	נוזל	
3	ללא מגוף	
4	נוזל ללא מגוף	
1	בודד	HydrantType
2	כפול	



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מסמך ג' 2 - דוחות קרקע

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 6/2025

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

דו"ח תכנ מבנה מפורט

פרק 1 : מבוא והצגת הפרויקט

החברה לפיתוח רחובות (ה.ל.ר.) מובילה באמצעות חברת אפשטיין ניהול פרויקטים, תכנון תחבורתי מפורט לשכונת קריית משה בחלקה המערבי של רחובות (ראה תמונה מס' 1 – אזור תוואי הפרויקט), על פי הוראות תוכנית תמ"ל 1086. כיום ישנם בשכונת קריית משה כ-6,300 תושבים המתגוררים בכ-2,700 דירות. במסגרת הפרויקט הנ"ל ייבנו דירות חדשות במקום כ-1,300 דירות ישנות (בשיטת "פינוי בינוי") ויתווספו כ-8,100 דירות חדשות, כאשר השטח המיועד לפיתוח גובל מצפון בכביש מס' 410 (דרך הים) וממערב בכביש מס' 411 (ראה תמונה מס' 2 – חלוקת שטחי הפרויקט).

תמונה מס' 1: אזור תוואי הפרויקט



עמוד 268 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

במסגרת הפרויקט הנ"ל מתוכננת (1) סלילת כבישים עירוניים אשר ישרתו את תושבי השכונה החדשה תוך התחברות אל רשת הכבישים הקיימת, (2) סלילת חניות ומדרכות חדשות, (3) בניית קירות תמך ומעבירי מים, (4) הקמת צומת התחברות חדש לכביש מס' 410, (5) הקמת צומת התחברות חדש לכביש מס' 411 וכן (6) שיקום הרחובות הקיימים בשכונה.

תמונה מס' 2: חלוקת שטחי הפרויקט, צילום מתוך אתר simplex-smart3d



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פרק 2: חקירת השתית

תכן מבנה המיסעות המפורט הסתמך על תוצאות בדיקות שדה ומעבדה מחקירת שתית שבוצעה ע"י חברת איזוטופ בע"מ בין חודשי דצמבר למרץ 2020/21. החקירה כללה 12 קידוחי מבנה לעומק של כ-1.0 מ' (פרט לשני קידוחים אשר בוצעו לעומק של עד כ-4.0 מ'), 7 קידוחי ניסיון לעומק של עד כ-12.0 מ' ו-4 בורות בדיקה לעומק של כ-4.0 מ'. מיקום ועומק הקידוחים והבורות כפי שבוצע בפועל מפורט בטבלה מס' 1 מטה. ממצאי הקידוחים והבורות מוצגים בפרק 3 (תוצאות החקירה הגיאוטכנית) בהמשך.

2.1. קידוחי מבנה

כאמור לעיל, לאורך תוואי הפרויקט בוצעו 12 קידוחי מבנה. הקידוחים כללו ביצוע מבחן החדרה תקנית (SPT), בדיקות דירוג, תכולת רטיבות, גבולות סומך (גבולות אטרברג), תפיחה חופשית ושווה ערך חול. מרבית הקידוחים בוצעו לעומק של 1.0 מ' בלבד לצורך הערכת עובי שכבות מבנה המיסעה הקיימות (עובי כובע אספלט ושכבות גרנולריות).

2.2. קידוחי ניסיון

כאמור לעיל, לאורך תוואי הפרויקט בוצעו 7 קידוחי ניסיון. הקידוחים כללו ביצוע מבחן החדרה תקנית (SPT), בדיקות דירוג, תכולת רטיבות, גבולות סומך (גבולות אטרברג) ותפיחה חופשית. הקידוחים בוצעו לעומק של 12.0 מ' לצורך אפיון שכבות הקרקע הקיימות.

2.3. בורות בדיקה

כאמור לעיל, לאורך תוואי הפרויקט בוצעו 4 בורות בדיקה. הבורות כללו ביצוע בדיקות דירוג, תכולת רטיבות, גבולות סומך (גבולות אטרברג) ומערכת מת"ק מעבדתית. הבורות בוצעו לעומק של 4.0 מ' לצורך אפיון שכבות הקרקע הקיימות.

טבלה מס' 1: מיקום ועומק קידוחי הניסיון והמבנה

מ"ס	שם קידוח/בור	עומק [מ']	קואורדינטה	
			X	Y
קידוחי מבנה				
1.	KMR-1	1.0	180,388	644,343
2.	KMR-2	1.0	180,727	644,041
3.	KMR-3	4.0	180,246	643,885
4.	KMR-8	1.0	180,162	644,285

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

644,271	180,054	1.0	KMR-9	.5
644,172	179,799	1.0	KMR-10	.6
644,168	179,636	1.0	KMR-11	.7
644,067	179,549	1.0	KMR-12	.8
643,823	179,417	1.0	KMR-14	.9
643,982	179,842	3.5	KMR-16	.10
644,115	180,076	1.0	KMR-17	.11
643,741	180,044	1.0	KMR-19	.12
קידוחי ניסיון				
643,680	179,660	12.0	KB-1	.13
643,375	179,726	12.0	KB-2	.14
643,039	179,812	12.0	KB-3	.15
642,835	180,092	12.0	KB-4	.16
643,351	180,043	12.0	KB-5	.17
643,688	180,139	12.0	KB-6	.18
644,229	180,161	12.0	KB-7	.19
בורות בדיקה				
643,689	179,556	4.0	BM-1	.20
643,528	179,671	4.0	BM-2	.21
642,876	180,002	4.0	BM-4	.22
644,193	180,257	4.0	BM-6	.23

עמוד 271 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פרק 3: תוצאות החקירה הגיאוטכנית

3.1. חתך הקרקע ויחידת התכן

בתמונה מס' 3 מובא תיאור חתך הקרקע הטבעית ומבנה המיסעה לאורך תוואי הפרויקט הנ"ל כפי שהתקבל מממצאי המיון הסתכלותי של קידוחי המבנה והניסיון ובורות הבדיקה. מתוך כך ניתן לראות כי הקרקע מורכבת בעיקר משכבות חול טיני עד חרסיתי וכן משכבות חרסית רזה. באזורים בודדים התגלו שכבות חרסית שמנה. מתוך קידוחי המבנה ניתן לראות כי עובי שכבות האספלט בכבישים הקיימים נע בשיעור שבין 5 ל-16 ס"מ, כאשר הערך המייצג הינו כ-10 ס"מ. בנוסף, עובי שכבות המילוי הגרנולרי התקבל בשיעור שבין 22 ל-48 ס"מ, כאשר הערך המייצג הינו כ-25 ס"מ. בהתאם לכל האמור לעיל, הוחלט כי היחידה המאפיינת את כלל תוואי הפרויקט תקרא בשם "היחידה החולית-חרסיתית".

3.2. מיון השתית ותכונות אינדיקטיביות

השתית בתוואי הפרויקט אופיינה לרוב בתור SM-SC (Clayey Sand – Silty Sand) ו-CL (Clay with Low Plasticity) בהתאם לשיטת המיון האחידה. בתמונה מס' 4 מוצגת התלות בין ערכי גבול הנזילות לאינדקס הפלסטיות על דיאגרמת שיטת המיון של AASHTO עבור שכבות השתית לאורך תוואי הפרויקט. בהתאם לשיטה זו, מתקבל כי השתית מסווגת בעיקר כ-A-2-4, A-6 ו-A-7-6. גבול הנזילות של שכבות השתית התקבל בשיעורים שבין 24 ל-56%, כמוצג בתמונה מס' 5, כאשר ערכים אלו מסווגים את החרסית כרזה עד בינונית עם פוטנציאל תפיחה נמוך עד בינוני. בנוסף, ערכי התפיחה החופשית התקבלו בשיעורים שבין 45 ל-80% כאשר גם ערכים אלו מצביעים על פוטנציאל תפיחה נמוך עד בינוני.

3.3. מת"ק תכנוני של השתית

הערכת מת"ק השתית (CBR) מבוצעת בדרך כלל ע"י בדיקות ישירות (כגון בדיקת מערכת מת"ק מעבדתית או בדיקת מת"ק ממדגמים בלתי מופר) או בצורה עקיפה ע"י קשרים אמפיריים בין המת"ק לבדיקות פשוטות (כגון מכנף גזירה או מבחן החדרה תקנית). סעיף זה יציג את התוצאות האופייניות למת"ק השתית כפי שהתקבלו מתוך בדיקות וקשרים עקיפים.

בתמונה מס' 6 מוצגות תוצאות ערכי מת"ק השתית בהתאם לבדיקת החדרה תקנית (SPT) בתלות בעומק לאורך תוואי הפרויקט, כאשר הקורלציה המוצעת מפורטת במשוואה מס' 1

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מטה (N) – מס' הקשות להחזרה של 30 ס"מ). מתוך התוצאות המוצגות בתמונה זו מתקבל כי ערכי מת"ק השתית נעים לרוב בתחום שבין 3.8 ל-10% כאשר הערך המייצג לפי האחוזון ה-15 שווה לכ-4.5%.

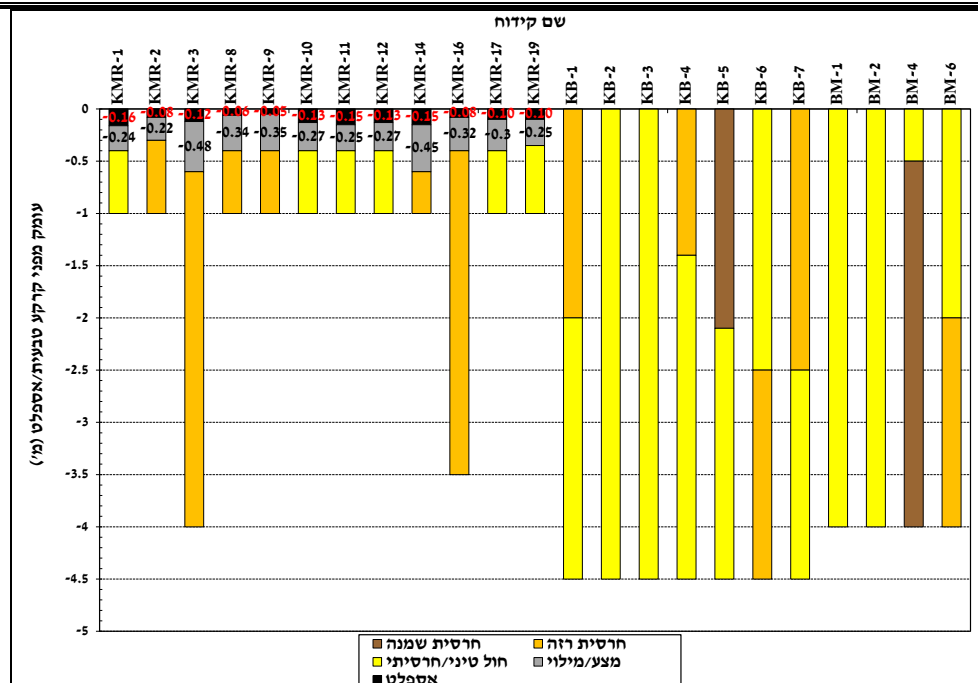
$$\log(\text{CBR}) = -5.31 + 6.55 \cdot \log\left(\frac{300}{N}\right)^{-0.26} \quad .i$$

ב-AASHTO Design Guide 2002 (NCHRP 2004) [8] בוצעה עבודה הנדסית אשר מטרתה הערכת מת"ק השתית בהסתמך על התכונות האינדיקטיביות (כגון אחוז עובר נפה #200, אינדקס פלסטיות וכו'). בתמונה מס' 7 מוצגות תוצאות ערכי מת"ק השתית בהתבסס על התכונות האינדיקטיביות שלה, כאשר הקורלציה המוצעת מפורטת במשוואה מס' 2 מטה (#200 – אחוז עובר נפה #200 ו-IP – אינדקס פלסטיות באחוזים). מתוך התוצאות המוצגות בתמונה זו מתקבל כי ערכי מת"ק השתית נעים בתחום שבין 4.8 ל-8.3% כאשר הערך המייצג לפי האחוזון ה-15 שווה לכ-5.0%.

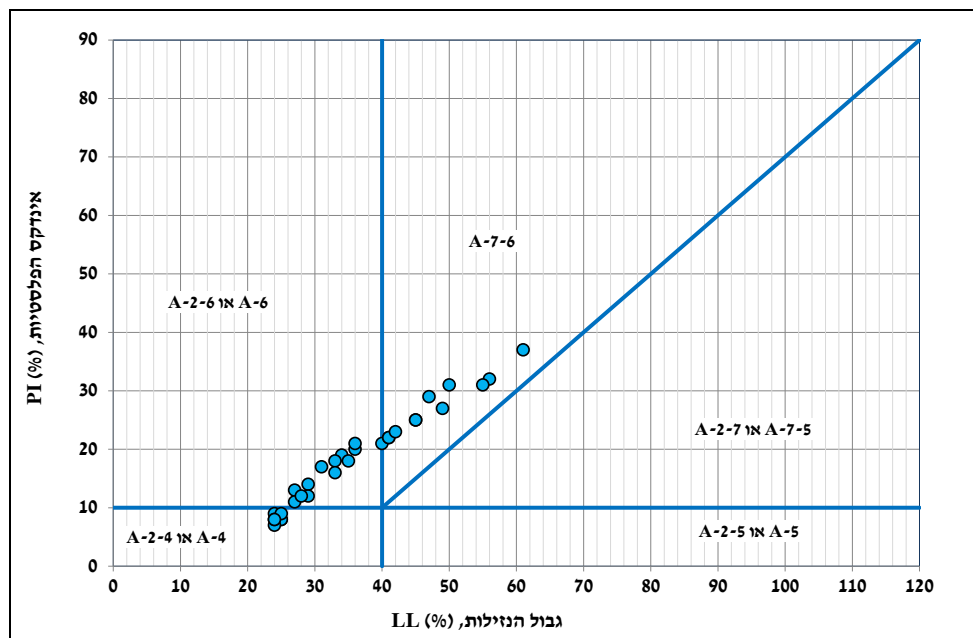
$$\text{CBR} = \frac{18.2}{1 + \left(\frac{\text{IP} \cdot \#200}{100}\right)^{0.316}} \quad .ii$$

בהתאם לניתוח המוצג לעיל, נקבע כי ערך המת"ק התכנוני עבור היחידה החולית-חרסיתית הנמצאת לכל אורך התוואי המתוכנן הינה בשיעור של 4.5%. ערך זה מייצג את התנאים הקריטיים של השתית ומתאים לחומרים במיון זהה ולקורלציות מקובלות בין התכונות האינדיקטיביות למת"ק.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

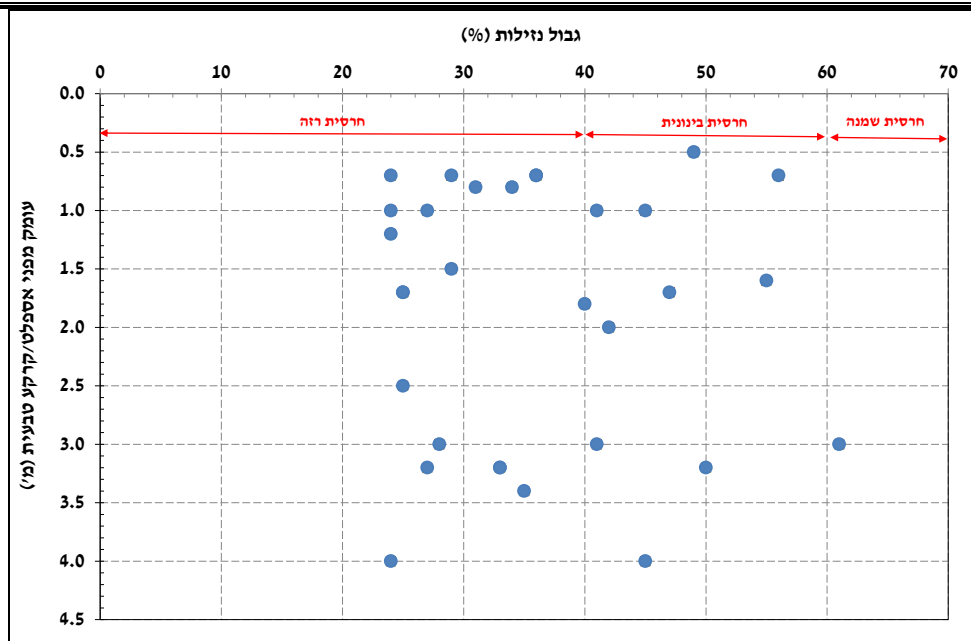


תמונה מס' 3: חתך הקרקע ושכבות מבנה המיסעה לאורך תוואי הפרויקט



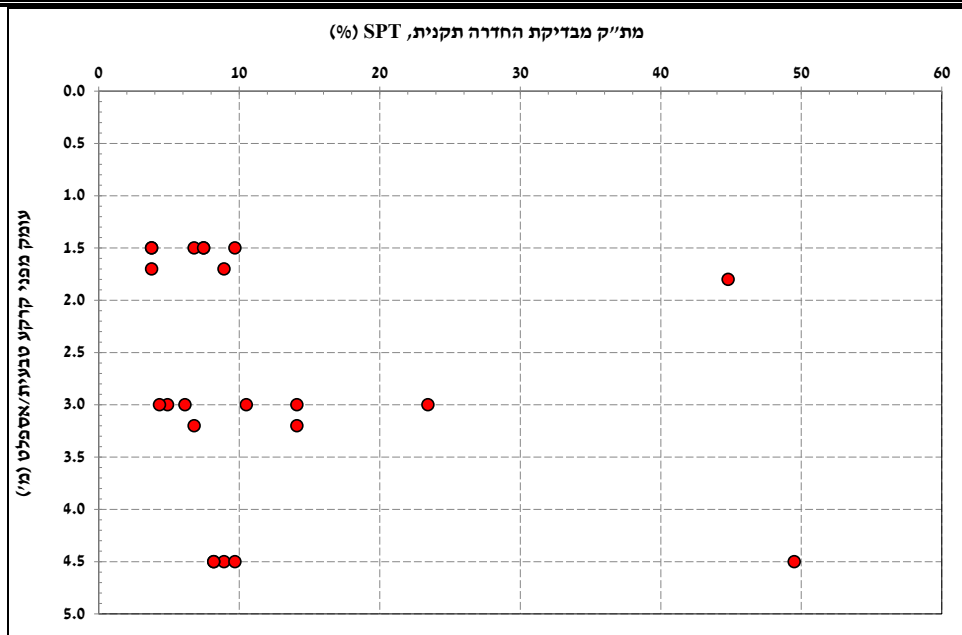
תמונה מס' 4: מיון השתית לפי שיטת AASHTO

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים



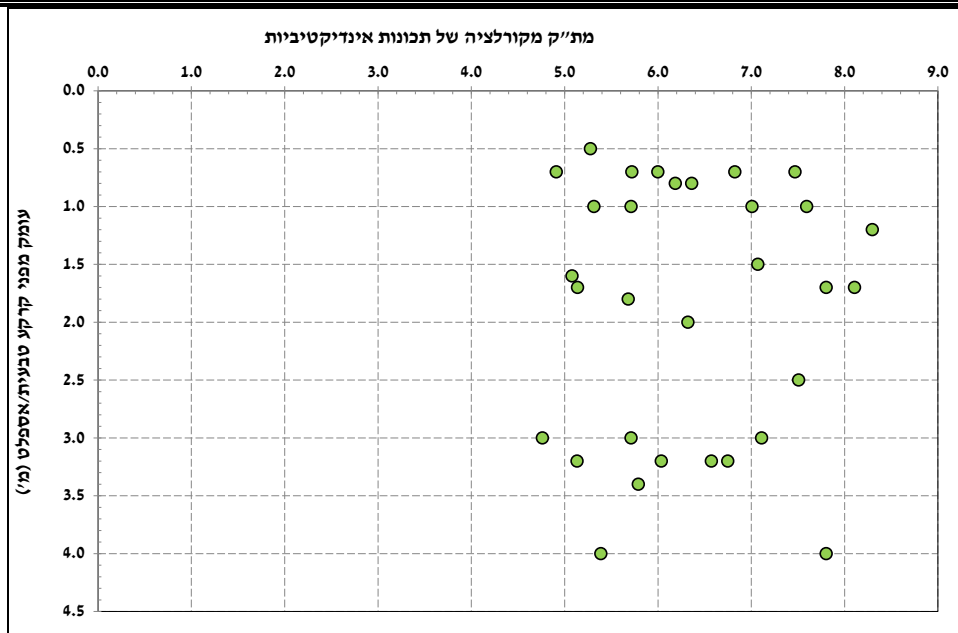
תמונה מס' 5: גבול הנזילות בתלות בעומק

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים



תמונה מס' 6: מת"ק שתית בהסתמך על בדיקת החדרה תקנית (SPT) בתלות בעומק

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים



תמונה מס' 7: מת"ק שתית בהסתמך על תכונות אינדיקטיביות בתלות בעומק

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פרק 4 : עקרונות התכנון ופתרון בעיות גיאוטכניות

פרק זה מציג את עקרונות תכנון המבנה ואת השיטות להערכת אמפליטודת הבעיות הגיאוטכניות אשר ייתכנו במסגרת הפרויקט. עקרונות אלו כוללים את האלמנטים הבאים:

- א. ניתוח התנועה של כלי הרכב הפרטיים והכבדים (משאיות ואוטובוסים), פילוגה לעומסי הסרנים השונים והמרתה לסרן אקוויוולנטי.
- ב. עקרונות החישוב של עובי המיסעה ושכבותיה.
- ג. מודל להערכת התפיחה בקרקעות חרסיות.

4.1 ניתוח התנועה

עומס התנועה הינו אחד הגורמים העיקריים בחישוב עובי המבנה. לשם כך, נדרשים באופן כללי משתני התנועה הבאים: תנועה יומית ממוצעת בשנה של כלי רכב בשני הכיוונים (AADT), אחוז גידול שנתי של התנועה, תקופת התכנון (תקופת השירות של הכביש), מספר הנתיבים, אחוז כלי הרכב הכבדים (משאיות ואוטובוסים) מכלל התנועה, עומסי הסרנים, תצורתם ופילוגם (אופי התנועה המעורבת), פילוג רוחבי (נתיבי) של תנועת כלי הרכב הכבדים והמרת התנועה לתנועה אקוויוולנטית של סרן סטנדרטי.

עקב אופיו העירוני של הפרויקט הנ"ל, הוחלט להתבסס על ההנחיות לתכנון רחובות בערים של משרד הבינוי והשיכון [10]. לפי הנחיות אלו, התנועה תסווג לפי קטגוריות (תנועה קלה, בינונית, כבדה וכו'), כאשר התנועה המתאימה לרחוב מקומי הינה בסיווג תנועה קלה (קטגוריה 3), לרחוב מאסף הינה בסיווג תנועה בינונית כבדה (קטגוריה 5) ולרחוב עורקי הינה בסיווג תנועה כבדה (קטגוריה 6).

4.2 חישוב עובי המבנה ושכבותיו

באופן כללי, תכנון מבנה המיסעות בנתיבי הנסיעה מבוצע בהתאם להנחיות התכנוניות של חברת נתיבי ישראל (נתי"י – מע"צ) [2]. עובי המיסעה נקבע לפי שיטת מע"צ, המבוססת על נוסחת המת"ק המורחבת [3,4] תוך יישום עקרון הנזק המצטבר (חוק מינר) וכאשר עובי שכבת האספלט נקבע לפי קריטריון ההתעייפות. חישוב עיבור המתחה בתחתית שכבת האספלט תחת עומס סרן סטנדרטי (סרן יחיד דו גלגל במשקל של 8.2 טון) מבוצע בהתאם למודל הרב-שכבתי האלסטי-ליניארי. מודלי האלסטיות של שכבות המיסעה לצורך חישובים אלו מתבססים המשוואות המוצגות במ.מ. [2]. עובי שכבת האספלט נקבע בניסוי

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

וטעיה עבר חצי מהתנועה הנתונה, לאחר המרתה לסרן אקוויוולנטי של 8.2 טון (W18) עד להשגת הקריטריון של מינר. אי-קיום הקריטריון מחייב הגדלת שכבת האספלט על חשבון שכבות המצע והאגו"ם בהתאם למקדמי המרה המומלצים בהנחיות התכנוניות [2].

למרות האמור לעיל, ועקב אופיו העירוני של הפרויקט, קביעת עובי המבנה הנדרש, סוגי שכבותיו ועוביין תהיה בהתאם להנחיות התכנוניות של משרד הבינוי והשיכון [10], ולפי חלוקת התנועה המוצעת בסעיף 4.1 לעיל.

4.3 מודל להערכת פוטנציאל התפיחה של השתית החרסיתית

סלילת מיסעות על קרקעות חרסיתיות תופחות מחייבת התייחסות מיוחדת תוך נקיטת פתרונות לריסון פוטנציאל התפיחה וההתכווצות של החרסית כתוצאה משינויים בתכולת רטיבותה. במקרה זה ניתן יהיה לעכב ו/או להקטין את הנזקים המתרחשים במיסעה כתוצאה מפעילות אקטיבית זו. פעילות זו באה לידי ביטוי בסדיקה אורכית בפני המיסעה (או רוחבית בקרבת מעברי מים), עיווי ועיוות פרופיל האורך של המיסעה (גליות ו/או שקיעות בפני האספלט) ללא סדיקה, או חוסר תסבולת (היחלשות השתית) במקומות בעייתיים המלווים בהתפוררות פני המיסעה, בשקיעות מקומיות ובסדיקה לכל הכיוונים.

הערכת שיעור התפיחה והתרומומותה של המיסעה נקבע ע"י הקשרים האמפיריים המומלצים במ.מ. [5] (Wiseman et al.). קרי, באמצעות מודל קומורניק המוצג במשוואות מס' 3 ו-4 להלן. כיול מקדמי המודל מבוצע בעזרת עקומי לחץ תפיחה מעבדתיים, בשני שלבים נפרדים: (1) כיול מקדמי לחץ התפיחה ו-(2) כיול מקדמי התפיחה.

$$\text{Log}\left(\frac{P_0}{P_a}\right) = a_0 + a_L \times LL + a_d \left(\frac{\gamma_d}{\gamma_w}\right) + a_w \times \omega_0 \quad \text{iii}$$

$$S_p = (S_{RCR}) \cdot \left(\frac{P_0}{P_a}\right) \text{Log}\left(\frac{PP}{P_0}\right) \quad \text{iv}$$

כאשר:

P_0 – לחץ תפיחה לשיעור תפיחה אפס,

P_a – לחץ אטמוספרי (ק"ג/סמ"ר),

LL – גבול נזילות (%),

α_d – צפיפות טבעית של השתית (טון/מ"ק),

α_w – צפיפות המים (טון/מ"ק),



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

U_0 – תכולת רטיבות התחלתית של השתית (%) ,

S_0 – שיעור תפיחה של השתית בהיעדר לחץ שכבות (%) ,

S_P – שיעור תפיחה של $(0 < S_P < S_0)$ בלחץ כלשהו P_P (%) ,

P_P – לחץ מופעל הגורם לשיעור תפיחה SP (ק"ג/סמ"ר) ,

$S_R C_R, a_w, a_d, a_L, a_0$ – מקדמי רגרסיה.

המקדמים המומלצים למגוון החרסיות בארץ בהתאם למ.מ. [6] הם כדלקמן (המקדמים הארציים):

$$S_R C_R = -3.68, a_w = -0.04, a_d = 1.0, a_{LL} = 0.02, a_0 = -2.0$$

מתוך הניסיון המקומי, תוצאות החיזוי של שיעורי התפיחה בהסתמך על מקדמים אלו מובילה לתוצאות נמוכות בשיעורים שבין 2-5% מאשר התוצאות המעבדתיות. אי לכך קיימת חשיבות בכיול ובקביעת המקדמים עבור כל קטע, כאשר המקדמים המומלצים הנ"ל יכולים להוות הערכה ראשונית גסה.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פרק 5 : תכנון עובי מבנה המיסעה

5.1 סיווג הכבישים

סיווג הכבישים החדשים בפרויקט מבחינת היררכיה הינו כמוצג בטבלה מס' 2 להלן. בהתאם לאמור בסעיף 4.1 לעיל, כבישים המסווגים כעורקיים יאופיינו בתנועה כבדה, כבישים המסווגים כמאספים יאופיינו בתנועה בינונית-כבדה וכבישים המסווגים כמקומיים יאופיינו בתנועה קלה. שווה לציין כי הסיווגים המוצגים בטבלה להלן הינם הערכה בלבד (בהתאם למאפייני הכביש – רוחב, מס' נתיבים וכד') וכי יש לקבל את אישור יועץ התנועה בפרויקט.

טבלה מס' 2: אפיון הכבישים החדשים בפרויקט

קוד כביש	סיווג כביש
כביש 1 – רחוב גבריאליוב	עורקי
כביש 2 – רחוב טוכמן	
כביש 3 – רחוב משה יתום	
כביש 4 – רחוב ששת הימים	מאסף
כביש 5 – רחוב צבי הורוביץ	מקומי
כביש 6 – רחוב יום הכיפורים	
כביש 48	

5.2 הערכת שיעור התפיחה של השתית החרסיתית

מתוך הממצאים שהוצגו בפרק 3 לעיל התקבל כי השתית לאורך תוואי הפרויקט מורכבת לרוב משכבות חול טיני/חרסיתי עד חרסית רזה, כאשר בחלק מהקידוחים התגלו שכבות חרסית שמנה. בנוסף, מתוך בדיקות המעבדה התקבל כי החרסית הינה בעלת פוטנציאל תפיחה נמוך עד בינוני. הערכת שיעור התפיחה בוצעה בהתאם למודל קומורניק (תוך שימוש במקדמים הארציים – ראה פרק 4) ולפי התוצאות אשר התקבלו מחקירת השתית, כאשר ערך ההתרוממות המקסימלי המותר בפני המיסעה הינו 3.0 ס"מ (כמקובל בחברת נת"י).

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מתוך כך, מתקבל כי באזורים בהם השתית מאופיינת כחרסית שמנה עם גבול נזילות מעל 40% נדרשת החלפת קרקע לעומק של 40 ס"מ ומילוי בחומר אינרטי אטים העומד בדרישות הבאות:

- א. סיווג כ-A-2-4 בהתאם לשיטת המיון של AASHTO, או איכותי יותר
- ב. גודל אבן – מקסימום 3"
- ג. אינדקס פלסטיות – מקסימום 10%
- ד. גבול נזילות – מקסימום 35%
- ה. תפיחה חופשית – מקסימום 25%
- ו. מת"ק תכנוני – מינימום 6% (בדיקת המת"ק תבוצע בעומס של 40 ליבראות)
- ז. אחוז עובר נפה #200 – 20-35%

5.3 עובי מבנה המיסעות בהרחבות

עבור **כבישים המסווגים כעורקיים** עובי מבנה המיסעה המומלץ הינו בשיעור כולל של 67 ס"מ, המחולקים ל-17 ס"מ שכבות אספלט מעל ל-50 ס"מ שכבות מצע א', בהתאם לחלוקה הבאה:

עובי, [ס"מ]	סוג שכבה
5	תא"צ 19 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG70-10
6	תא"צ 25 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG68-10
6	תא"צ 25 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG68-10
50	מצע סוג א' מהודק ב-3 שכבות
67	סה"כ עובי מבנה

עבור **כבישים המסווגים כמאספים** עובי מבנה המיסעה המומלץ הינו בשיעור כולל של 60 ס"מ, המחולקים ל-15 ס"מ שכבות אספלט מעל ל-45 ס"מ שכבות מצע א', בהתאם לחלוקה הבאה:

עובי, [ס"מ]	סוג שכבה
5	תא"צ 19 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG70-10
5	תא"צ 25 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG68-10

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

תא"צ 25 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG68-10	5
מצע סוג א' מהודק ב-3 שכבות	45
סה"כ עובי מבנה	60

עבור **כבישים המסווגים כמקומיים** עובי מבנה המיסעה המומלץ הינו בשיעור כולל של 50 ס"מ, המחולקים ל-10 ס"מ שכבות אספלט מעל ל-40 ס"מ שכבות מצע א', בהתאם לחלוקה הבאה:

עובי, [ס"מ]	סוג שכבה
5	תא"צ 19 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG70-10
5	תא"צ 25 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG68-10
40	מצע סוג א' מהודק ב-2 שכבות
50	סה"כ עובי מבנה

עבור **מסלול אופניים ומדרכות אספלטיות** עובי מבנה המיסעה המומלץ הינו בשיעור כולל של 40 ס"מ, המחולקים ל-4 ס"מ שכבת אספלט מעל ל-36 ס"מ שכבות מצע א', בהתאם לחלוקה הבאה:

עובי, [ס"מ]	סוג שכבה
4	תא"צ 12.5 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG68-10
36	מצע סוג א' מהודק ב-2 שכבות
40	סה"כ עובי מבנה

עבור **מדרכות מאבנים משתלבות** עובי מבנה המיסעה המומלץ הינו בשיעור כולל של 40 ס"מ, המחולקים ל-6 ס"מ שכבת אבנים משתלבות מעל ל-4 ס"מ שכבת חול מיישרת ו-30 ס"מ שכבות מצע א', בהתאם לחלוקה הבאה:

עובי, [ס"מ]	סוג שכבה
6	אבנים משתלבות
4	חול מיישר
30	מצע סוג א' מהודק ב-2 שכבות
40	סה"כ עובי מבנה

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

5.4 שיקום מבנה המיסעות הקיימות

מתוך סיור רגלי שבוצע לאורך תוואי הפרויקט בתאריך 10.03.2021 נראה כי באופן כללי מצב פני המיסעה באזור השכונה הינו בינוני. הנזקים הנפוצים באזור הינם סדקי התעיפות מסוג אליגטור וסדקי אורך ורוחב. נזקים אלו מעידים בעיקר על חוסר תסבולת של המבנה הקיים. בנוסף, ובהתאם לממצאי קידוחי המבנה, ניתן לראות כי התקבלו עובי שכבות מבנה קיימות נמוכות מהדרוש. נתון זה, ביחד עם העובדה כי התכנון הגיאומטרי לא מאפשר התרוממות מעל למצב הקיים, אינו מאפשר מתן פתרון שיקום סטנדרטי (קרצוף וריבוד). קרי, לצורך קבלת מבנה בעל חוזק אחיד לכל רוחב המיסעה (אזורי הרחבה ואזורי מיסעה קיימת) יש לבצע פירוק וסלילה חדשה. ביחד עם זאת, יישום פתרונות אלו הינו בעל היבט כלכלי משמעותי, ולכן ניתן להסתפק בטיפול אספלט בלבד כמפורט להלן:

א. קרצוף פני אספלט קיים לעומק הנדרש בטבלאות מטה, כאשר עומק הקרצוף נמדד מגובה קו אדום.

ב. הידוק שכבות גרנולריות קיימות לעומק של 20 ס"מ בהידוק מבוקר. במידה שעקב אילוצי זמני ביצוע (פתיחה וסגירה של הכביש) לא ניתן לבצע הידוק מבוקר, ההידוק יתבצע באמצעות תיחוח לעומק של 20 ס"מ, הרטבה ו-8 מעברי מכבש (1 מעבר מכבש = הלוך + חזור) מסוג בומאג 219 או שווה יכולות.

ג. ריבוד בשכבות אספלט בהתאם לחלוקה המפורטת בטבלאות מטה.

עבור **כבישים המסווגים כעורקיים** יש לקרצף לעומק של 24 ס"מ מקו אדום מתוכנן, ולרבוד בשכבות אספלט בהתאם לחלוקה הבאה:

עובי, [ס"מ]	סוג שכבה
5	תא"צ 19 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG70-10
6	תא"צ 25 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG68-10
6	תא"צ 25 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG68-10
7	תא"צ 25 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG68-10
24	סה"כ עובי מבנה



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

עבור כבישים המסווגים כמאספים יש לקרצף לעומק של 21 ס"מ מקו אדום מתוכנן, ולרבד

בשכבות אספלט בהתאם לחלוקה הבאה :

סוג שכבה	עובי, [ס"מ]
תא"צ 19 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG70-10	5
תא"צ 25 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG68-10	5
תא"צ 25 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG68-10	5
תא"צ 25 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG68-10	6
סה"כ עובי מבנה	21

עבור כבישים המסווגים כמקומיים יש לקרצף לעומק של 15 ס"מ מקו אדום מתוכנן,

ולרבד בשכבות אספלט בהתאם לחלוקה הבאה :

סוג שכבה	עובי, [ס"מ]
תא"צ 19 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG70-10	5
תא"צ 25 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG68-10	5
תא"צ 25 מ"מ, אגרגט דולומיטי, ביטומן בסיווג PG68-10	5
סה"כ עובי מבנה	15

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

פרק 6: סעיפים והנחיות מיוחדות

6.1 מילוי מעל תשתיות

מעל לתשתיות חדשות מומלץ למלא בחול מיוצב 8% צמנט (כאשר השתית חרסיתית) או בחומר CLSM (כאשר השתית חולית) עד למינימום 20 ס"מ מעל לקודקוד עליון. לאחר מכן ניתן להמשיך במילוי זה עד לתחתית מבנה, או לבצע שכבות מילוי מאושר (ראה סעיף 6.2 בהמשך) בעובי שבין 12 ל-20 ס"מ כ"א עד לתחתית מבנה. באזורים בהם התשתיות רדודות יחסית ואינן מאפשרות סלילת מבנה מלא (מבחינת גיאומטריה), יומר המבנה הקונבנציונאלי (אספלט ומצע) למבנה כל-אספלטי (אספלט בלבד). על ידי כך יהיה ניתן לצמצם את עובי המבנה המתוכנן תוך שמירה על חוזק אקוויולנטי (שווה ערך).

החלופות הכל-אספלטיות יהיו בהתאם לסיווג הכביש, כאשר עובי מבנה כל-אספלטי דרוש בכביש עורקי הינו בשיעור של 39 ס"מ, בכביש מאסף 35 ס"מ ובכביש מקומי 28 ס"מ. חלוקת השכבות במבנה הכל-אספלטי תהיה זהה לחלוקה המוצעת במבנה הקונבנציונאלי מבחינת שכבות האספלט העליונות (ראה סעיף 5.3 לעיל). השלמת העובי הנדרש (שכבות תחתונות) תבוצע באמצעות שכבות אספלט מסוג תא"צ 25 מ"מ עם אגרגט דלומיטי וביטומן בסיווג PG68-10, בעובי שבין 5-7 ס"מ כ"א.

6.2 מילוי מאושר

חומרי המילוי אשר ישמשו בפרויקט זה יהיו מחומר שאינו נחות מ-A-2-4 (בהתאם לשיטת הסיווג של AASHTO) אשר יעמוד בדרישות הבאות:

- א. גודל אבן – מקסימום 3"
- ב. אינדקס פלסטיות – מקסימום 10%
- ג. גבול נזילות – מקסימום 35%
- ד. תפיחה חופשית – מקסימום 25%
- ה. מת"ק תכנוני – מינימום 6% (בדיקת המת"ק תבוצע בעומס של 40 ליבראות)
- ו. אחוז עובר נפה #200 – 20-35%

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

6.3 עיבוד שתית

לעיבוד השתית מספר תפקידים כגון הגדלת חוזק ושיפור תסבולת השתית, הקטנת דפורמביליות השתית, הקטנה של השינויים הדיפרנציאליים בפני המיסעה העתידית, ריסון סדקים מכל הגדלים הקיימים בקרקע הטבעית, בקרת החדירות והספיגות שלה למים והשגת אחידות בתכונות השתית לאורך התוואי. לשם כך יש לעבד את השתית הטבעית באזורי חפירה ומילוי לתכולת הרטיבות והצפיפות הנדרשים במפרט 51 של נת"י. עומק עיבוד השתית יהיה תלוי בגבולות הנזילות של השתית לפי המצוין בטבלה מס' 3. תכולת הרטיבות ודרגת ההידוק יקבעו לפי מפרט 51 של נת"י בתלות בסיווג החומר לפי שיטת המיון של AASHTO (סעיף 51.02.03.09.02). בדיקת אפיון לשתית תבוצע כל 100 מ' או בכל שינוי בחומר השתית (מעבר בין סוגי שתית).

טבלה מס' 3: דרישות לעומק עיבוד שתית בתלות בגבול הנזילות

גבול הנזילות של השתית			סוג החתך
LL>60%	50%<LL<60%	LL<50%	
60	40	20	חפירה
60	40	20	מילוי עד 1.5 מ'
40	40	20	מילוי בין 1.5 עד 3.0 מ'
20	20	20	מילוי מעל 3.0 מ'

6.4 מילוי לאחר פירוק תשתיות קיימות

כחלק מתכולת העבודות בפרויקט הנ"ל, נדרש לפרק תשתיות קיימות כאשר חלק מהתשתיות חוצות את הכביש וחלק לאורכו. הפתרון המועדף במקרה זה הינו הידוק שכבות מילוי מחומר מקומי עד לתחתית מבנה מיסעה, וסלילת שכבות הכביש (מצע ואספלט) לאחר מכן. מכיוון שלרוב לא מתקיים רוחב מספיק המאפשר הידוק מכבש (רוחב בשיעור קטן מ-2.0 מ'), ניתן למלא את החלל בחול מיוצב 8% צמנט (כאשר השתית חרסיתית) או בחומר CLSM (כאשר השתית חולית) עד לתחתית מבנה.

בקטעים בהם ישנה הגבלת זמני ביצוע (סגירה ופתיחה של קטע כביש לתנועה) ניתן למלא בחומר CLSM עד לפני המיסעה (על מנת לאפשר פתיחה לתנועה) ולאחר מכן לקרצף עד לעומק הדרוש לשכבות האספלט ולרדד בהתאם לחלוקה המפורטת בסעיף 5.3 לעיל. שווה



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

לציין כי פתרון זה אינו מומלץ (במיוחד כאשר מדובר בתשתית לאורך הכביש ולא חצייה מקומית) וייושם אך ורק במקרים הכרחיים. בנוסף, יש לדאוג לסלילת שתי שכבות האספלט העליונות בצורה רציפה לכל רוחב המיסעה.

עבור פירוק אלמנטים בעלי נפח משמעותי, ניתן למלא מחצית מהנפח בחומר CLSM ואת השאר ע"י שפיכת בולדרים בגודל של 15 עד 20 ס"מ. פתרון זה ייושם עד לתחתית מבנה המיסעה בלבד. במידה שנדרש למלא בחומר CLSM עד לפני המיסעה (עקב אילוצי זמני ביצוע של פתיחה וסגירה לתנועה), המילוי בין התחתית לפני המיסעה יהיה ללא בולדרים כאשר לאחר מכן יש לקרצף עד לעומק הדרוש לשכבות האספלט ולרבד בהתאם לחלוקה המפורטת בסעיף 5.3 לעיל. כמו כן, יש לדאוג לסלילת שתי שכבות האספלט העליונות בצורה רציפה לכל רוחב המיסעה.

6.5 ביסוס תחתית מובלים ותאים

בתחתית מובלים ותאים יש לבצע תושבת ממצע א' בעובי שבין 20-60 ס"מ, בהתאם לסוג השתית. עבור שתית חולית (גבול נזילות עד 30%) מומלץ ליישם 20 ס"מ שכבת מצע א', עבור שתית חרסית רזה (גבול נזילות עד 40%) מומלץ ליישם 2 שכבות מצע א' בעובי 20 ס"מ כ"א (סה"כ עובי 40 ס"מ) ועבור שתית חרסית בינונית עד שמנה (גבול נזילות מעל 40%) מומלץ ליישם 3 שכבות מצע א' בעובי 20 ס"מ כ"א (סה"כ עובי 60 ס"מ).



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מראה מקום:

- (1) Sidess, A., Bonjack, H., and Zoltan, G., "Overlay Design Procedure for Pavement Maintenance Management System". Transportation Research Record, TRR, No 1374, 1992' pp 63-70.
- (2) מע"צ המדור לתכנית מבנה, הנחיות לתכנית המבנה של מיסעות אספלטיות בין עירוניות", יוני 2003.
- (3) אוזן, י., "תכנית מבנה מיסעות גמישות של הכבישים הבין עירוניים – פיתוח שיטה חדשה ודרכי יישומה", דו"ח מחקר מס' 293/2003, המכון לחקר התחבורה, הטכניון מכון טכנולוגי לישראל, מרץ 2003.
- (4) Uzan, J., "A Pavement Design and Rehabilitation System", Accepted for Publication, at the TRB, 1996
- (5) Wiseman G., Komornik A. and Greenstein J., "Experience with Roads and Buildings on Expensive Clays", TRR 1032, 1985
- (6) Craig, R.F. "Soil Mechanics"
- (7) Kassif G., Livneh M. and Wiseman G., "Pavement on Expensive Clays", Jerusalem Academic Press, 1968.
- (8) NCHRP, "Guide for Mechanistic-Empirical Design of new Rehabilitated Pavement Structures", ARA. Imc, ERES Div, 2004
- (9) American Association of State Highway and Transportation Officials, "AASHTO Guide for Design of Pavement Structures", Washington, D.C., 1993.
- (10) "הנחיות לתכנון רחובות בערים, מבנה מיסעות כבישים משטחים ומדרכות", משרד השיכון, אוגוסט 2000.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מסמך ד' 3

רשימת תוכניות –

תוכניות OneDrive

תחום	מספר תכנית	שם תכנית	מספר עדכון	תאריך עדכון	Column1
ביוב וניקוז	711/370-03-324	תכנית כביש 4, 42, 52, 62 חתר לאורך קו ביוב ראשי	6	18.12.23	V
ביוב וניקוז	711/370-03-321	תכנית כביש 4 חתכים לאורך קווי ביוב	3	27.4.23	V
ביוב וניקוז	711/370-03-320	כביש 64 חתכים לאורך קווי ביוב	2	9.4.23	V
ביוב וניקוז	711/370-03-319	כביש 4 כביש 64 חתכים לאורך קווי ביוב	2	9.4.23	V
ביוב וניקוז	711/370-03-318	כביש 4 כביש 64 חתכים לאורך קווי ביוב	3	27.4.23	V
ביוב וניקוז	711/370-03-317	כביש 4 כביש 64 חתכים לאורך קווי ביוב	3	27.4.23	V
ביוב וניקוז	711/370-03-316	כביש 47 רחוב סייפן חתכים לאורך קווי ביוב	2	01.09.24	V
ביוב וניקוז	711/370-03-315	כביש 47 רחוב סייפן חתכים לאורך קווי ביוב	3	01.09.24	V
ביוב וניקוז	711/370-03-306	כביש 6 שצ"פ 411 חתכים לאורך קווי ביוב	4	05.03.24	V
ביוב וניקוז	711/370-03-303	כביש 6 שצ"פ 411 חתכים לאורך קווי ביוב	5	05.03.24	V
ביוב וניקוז	711/370-03-358	כביש 41 חתכים לאורך קווי ביוב	3	28.03.23	V
ביוב וניקוז	711/370-03-353	כביש 4 (441-454) כביש 1 (105-110) כביש 5 (520-525) כביש 21 (2114-2121) שצ"פ 833 חתכים לאורך קווי ביוב	2	28.03.23	V
ביוב וניקוז	711/370-03-352	כביש 4 (441-454) כביש 1 (105-110) כביש 5 (520-525) כביש 21 (2114-2121) שצ"פ 833 חתכים לאורך קווי ביוב	4	27.4.23	V
ביוב וניקוז	711/370-03-351	כביש 4 (441-454) כביש 1 (105-110) כביש 5 (520-525) כביש 21 (2114-2121) שצ"פ 833 חתכים לאורך קווי ביוב	6	15.01.24	B
ביוב וניקוז	711/370-03-350	כביש 4 (441-454) כביש 1 (105-110) כביש 5 (520-525) כביש 21 (2114-2121) שצ"פ 833 חתכים לאורך קווי ביוב	3	27.4.23	B
ביוב וניקוז	711/370-03-328	כביש 62 חתכים לאורך קווי ביוב	4	21.01.24	B

עמוד 290 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ביוב וניקוז	711/370-03-327	כביש 62 חתכים לאורך קווי ביוב	3	21.01.24	ב
ביוב וניקוז	711/370-03-326	תכנית כביש 4, 42, 52, 62 חתך לאורך קו ביוב ראשי	5	21.01.24	ב
ביוב וניקוז	711/370-03-325	תכנית כביש 4, 42, 52, 62 חתך לאורך קו ביוב ראשי	4	18.01.24	ב
ביוב וניקוז	711/370-03-359	כביש 5 (516-520). חתך לאורך קו ביוב ראשי	3	27.4.23	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-215	מערכת ביוב וניקוז תנוחה	6	21.01.24	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-204	מערכת ביוב וניקוז תנוחה	6	05.03.24	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-416	כביש 64 חתכים לאורך קווי ניקוז	2	09.4.23	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-403	כביש 6 חתכים לאורך קווי ניקוז ראשי	6	18.12.23	ב
ביוב וניקוז	711/370-03/11-223	מערכת ביוב וניקוז תנוחה	6	01.09.24	ב
ביוב וניקוז	711/370-03/11-217	מערכת ביוב וניקוז תנוחה	6	01.09.24	ב
ביוב וניקוז	711/370-03/11-216	מערכת ביוב וניקוז תנוחה	5	21.01.24	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-419	כביש 4 רח' ששת הימים, כביש 46 רח' יום הכיפורים חתכים לאורך קווי ניקוז	2	09.04.23	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-418	כביש 4 רח' ששת הימים, כביש 46 רח' יום הכיפורים חתכים לאורך קווי ניקוז	3	27.4.23	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-417	כביש 4 רח' ששת הימים, כביש 46 רח' יום הכיפורים תך לאורך קו ניקוז ראשי	3	27.4.23	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-436	תכנית כביש 4, 42, 52, 62 חתך לאורך קו ניקוז ראשי	3	28.03.23	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-429	כביש 3 רח' היצירה חתכים לאורך קווי ניקוז	3	07.05.23	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-427	כביש 51 כביש 5 חתכים לאורך קווי ניקוז	3	27.04.23	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-426	כביש 51 כביש 5 חתכים לאורך קווי ניקוז	3	27.04.23	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-425	כביש 4 חתכים לאורך קווי ניקוז	3	27.04.23	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-424	כביש 4 חתכים לאורך קווי ניקוז ראשי	3	27.04.23	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-423	כביש 47 חתכים לאורך קווי ניקוז	3	01.09.24	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-420	כביש 5 חתכים לאורך קווי ניקוז	2	28.03.23	ב
ביוב וניקוז	711/370-11-462	כביש 5 (516-520). חתך לאורך קו ניקוז	2	27.04.23	ב

עמוד 291 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

ב	27.04.23	2	כביש 5 (516-520). חתר לאורך קו ניקוז ראשי	711/370-11-461	ביוב וניקוז
ב	27.04.23	3	כביש 41 חתכים לאורך קווי ניקוז	711/370-11-460	ביוב וניקוז
ב	28.03.23	1	כביש 4 (441-454) כביש 1 (105-110) כביש 5 (520-525) כביש 21 (2114-2121) שצ"פ 833 חתכים לאורך קווי ניקוז	711/370-11-452	ביוב וניקוז
ב	18.12.23	2	כביש 4 (441-454) כביש 1 (105-110) כביש 5 (520-525) כביש 21 (2114-2121) שצ"פ 833 חתכים לאורך קווי ניקוז ראשי	711/370-11-450	ביוב וניקוז
ב	27.04.23	2	כביש 4 (441-454) כביש 1 (105-110) כביש 5 (520-525) כביש 21 (2114-2121) שצ"פ 833 חתכים לאורך קווי ניקוז ראשי	711/370-11-449	ביוב וניקוז
ב	27.04.23	3	תכנית כביש 4, 42, 52, 62 חתר לאורך קו ניקוז	711/370-11-438	ביוב וניקוז
ב	27.04.23	3	תכנית כביש 4, 42, 52, 62 חתר לאורך קו ניקוז	711/370-11-437	ביוב וניקוז
ב	27.3.25	7	תוכנית חשמל - מרבד הקסמים ויום הכיפורים	8460-1-C	חשמל
ב	27.3.25	7	מערכת בזק- מרבד הקסמים ויום הכיפורים	8460-2-C	חשמל
ב	27.3.25	7	מערכת תאורה- מרבד הקסמים ויום הכיפורים	8460-3-C	חשמל
ב	27.3.25	7	מערכת הוט- מרבד הקסמים ויום הכיפורים	8460-4c	חשמל
ב	05.03.25	4	מים מרכזי פרטי ביצוע	966-20-51-19_pratim bizua	מים
ב	05.05.25	25	מערכת מים תנוחה כללית	966-20-020-19-הקסמים	מים
ב	05.05.25	13	מערכת מים תנוחה גליון 4	966-20-024-19-הקסמים	מים
ב	05.05.25	15	מערכת מים תנוחה גליון 23	966-20-0223-19-הקסמים	מים
ב	05.05.25	14	מערכת מים תנוחה גליון 15	966-20-0215-19-הקסמים	מים
ב	05.05.25	18	מערכת מים תנוחה גליון 17	966-20-0217-19-הקסמים	מים
ב	05.05.25	15	מערכת מים תנוחה גליון 16	966-20-0216-20-הקסמים	מים
ב	9.3.23	0	שלד וגבהים גליון 116	250-116	נוף
ב	22.7.24	0	שלד וגבהים גליון 117	250-117	נוף
ב	22.7.24	0	שלד וגבהים גליון 115	250-115	נוף
ב	22.7.24	0	שלד וגבהים גליון 123	250-123	נוף
	05.02.25	2	תוכנית תנוחה ורומים שלב א	PGL-2527-HW-250-SH-A-11XX-1104	תנועה וכבישים

עמוד 292 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

05.02.25	2	תוכנית תנוחה ורומים שלב א	PGL-2527-HW-250-SH-A-11XX-1105	תנועה וכבישים
05.02.25	4	תוכנית תנוחה ורומים שלב א	PGL-2527-HW-250-SH-A-11XX-1115	תנועה וכבישים
05.02.25	5	תוכנית תנוחה ורומים שלב א	PGL-2527-HW-250-SH-A-11XX-1116	תנועה וכבישים
05.02.25	5	תוכנית תנוחה ורומים שלב א	PGL-2527-HW-250-SH-A-11XX-1117	תנועה וכבישים
05.02.25	3	תוכנית תנוחה ורומים שלב א	PGL-2527-HW-250-SH-A-11XX-1123	תנועה וכבישים
01.03.22	0	תוכנית תנועה	PGL-TR-N01-00000411-DD-20XX-2004	תנועה וכבישים
05/02/2025	1	תוכנית תנועה	PGL-TR-N01-00000411-DD-20XX-2005	תנועה וכבישים
22.1.24	2	תוכנית תנועה	PGL-TR-N01-00000411-DD-20XX-2015	תנועה וכבישים
22.1.24	4	תוכנית תנועה	PGL-TR-N01-00000411-DD-20XX-2016	תנועה וכבישים
22.11.23	1	תוכנית תנועה	PGL-TR-N01-00000411-DD-20XX-2023	תנועה וכבישים
11.8.24	5	תוכנית תנועה	PGL-TR-N01-00000411-DD-20XX-2017	תנועה וכבישים
22.9.22	0	גליון פרטים	PGL-DT-2527-SH-B-6010	תנועה וכבישים
28.2.22	0	מוביל ניקוז תנוחה ופרישה 2/6	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8004-00	קונסטרוקציה
28.3.22	1	מוביל ניקוז תנוחה ופרישה 2/7	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8004-01	קונסטרוקציה
10.2.22	0	מוביל ניקוז חתכים טיפוסים עבודות עפר	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8002-00	קונסטרוקציה
28.2.22	0	מוביל ניקוז תנוחה ופרישה 1/6	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8003-00	קונסטרוקציה
17.3.22	1	מוביל ניקוז חתכים טיפוסיים זיון	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8001-01	קונסטרוקציה
07.3.22	0	מוביל ניקוז חתכים טיפוסיים תבניות	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8001-00	קונסטרוקציה
17.3.22	1	מוביל ניקוז חתכים טיפוסיים תבניות	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8000-01	קונסטרוקציה
28.2.22	0	מוביל ניקוז חתכים טיפוסיים תבניות	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8000-00	קונסטרוקציה
2.11.22	0	שוחת ניקוז 300/300 עדכון שוחה בצומת N6.0 עקב עבודות ביצוע	AMT-ST-KMT-0000BC01-CD-8015	קונסטרוקציה
14.9.22	0	מוביל ניקוז מכסה פח לפתח 300/300 3 חלקים - תכנית פרטים	AMT-ST-KMT-0000BC01-CD-8014-00	קונסטרוקציה
23.10.22	2	מוביל ניקוז תנוחה ופרישה 5/6	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8007-02	קונסטרוקציה

עמוד 293 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

17.5.22	1	מובלי ניקוז תנוחה ופרישה 5/6	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8007-01	קונסטרקציה
28.2.22	0	מובלי ניקוז תנוחה ופרישה 5/6	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8007-00	קונסטרקציה
28.2.22	0	מובלי ניקוז תנוחה ופרישה 4/6	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8006-00	קונסטרקציה
25.7.22	2	מובלי ניקוז תנוחה ופרישה 3/6	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8005-02	קונסטרקציה
28.2.22	0	מובלי ניקוז תנוחה ופרישה 3/6	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8005-00	קונסטרקציה
28.3.22	0	מובלי ניקוז תנוחה ופרישה 3/6	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8005-01	קונסטרקציה
25.7.22	0	מובל יצוק D יצוק באתר פרט מעבר צינור וחתך משתנה תבניות וזיון	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8013-00	קונסטרקציה
25.7.22	0	מובלי ניקוז - יצוקים באתר חתכים טיפוסיים H D G F, תבניות וזיון	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8012-00	קונסטרקציה
06.06.22	0	מובלי ניקוז חתכים טיפוסיים יצוק באתר תבניות וזיון	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8011-00	קונסטרקציה
23.10.22	1	מובלי ניקוז חתכים טיפוסיים יצוק באתר פרטים טיפוסיים	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8010-01	קונסטרקציה
8.6.22	0	מובלי ניקוז חתכים טיפוסיים יצוק באתר פרטים טיפוסיים	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8010-00	קונסטרקציה
28.2.22	0	מובלי ניקוז תנוחה ופרישה 6/6	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8008-00	קונסטרקציה
17.3.22	0	מובלי ניקוז חתכים טיפוסיים תוכנית תנוחה ופרישה יצוק באתר	AMT-ST-XXX-0000BC01-CD-8009-00	קונסטרקציה



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מסמך ה'

כתבי הכמויות

המהווה חלק בלתי נפרד



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מסמך ה'1

כתב כמויות לעבודות הפיתוח

04/01/2026

דף מס': 001

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר						
תת פרק 1 02.01						
02.01.1019		נקז אורכי כולל צינור שרשורי מחורר בקוטר 150 מ"מ, לרבות פילטר חצץ ועטיפה בבד גיאוטכני.	מטר	100.00	86.00	8,600.00
02.01.1050		מישקי התפשטות (מישקי הפרדה).	מטר	100.00	28.00	2,800.00
02.01.1060		סתימת מישקים בחומר אלסטומרי מאושר.	מטר	100.00	28.00	2,800.00
סה"כ 1 02.01						14,200.00
תת פרק 02.03 רכיבי בטון שונים						
02.03.0005		בטון רזה יצוק מתחת לאלמנטים מבניים בעובי משתנה.	מ"ק	10.00	568.36	5,683.60
02.03.0030		מובל מלבני לניקוז מבטון ב-30 במידות שונות ובעומק כלשהו כולל רצפה, עיבויים, קירות, קורות ותקרה, רולקה ואיטום גב קיר והיסוד בחומר ביטומני עם פריימר וקלקרלהגנה, ברזל זיון (עד 120 ק"ג/מ"ק), הכל לפי הפרט.	מ"ק	488.00	1,601.12	781,346.56
סה"כ 02.03 רכיבי בטון שונים						787,030.16
תת פרק 02.06 שונות						
02.06.0010		תוספת מחיר עבור בטון ב-40 במקום ב-30.	מ"ק	115.00	37.51	4,313.65
02.06.0080		יריעת ניקוז בעובי 9 מ"מ, מותקנת בגב קירות או על פני סלע.	מ"ר	200.00	27.28	5,456.00
סה"כ 02.06 שונות						9,769.65
סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר						810,999.81

קובץ: מרביד בב 002/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 002

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<u>פרק 08 תשתיות חשמל תאורה ותקשורת</u>						
<u>תת פרק 08.01 תאורת חוץ</u>						
הכנות לתאורת חוץ						
כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.						
התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהכתוב ב"ספר הכחול" פרק 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 המצוין במכרז ולא ציוד אחר.						
מובלים						
צינורות פלסטיים מפוליאתילן (P.E. (H.D						
08.01.0048		צינור מפוליאתילן דרג 12.5 י.ק.ע 13.5, בקוטר 50 מ"מ, התקנה תת קרקעית, עם פסי סימון בצבע כנדרש לפי סוג המערכת שבתכנון, כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	150.00	14.78	2,217.00
08.01.0051		צינור מפוליאתילן דרג 12.5 י.ק.ע 13.5, בקוטר 63 מ"מ, התקנה תת קרקעית, עם פסי סימון בצבע כנדרש לפי סוג המערכת שבתכנון, כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	450.00	21.60	9,720.00
11,937.00						

להעברה בתת פרק 01.08.01

04/01/2026
 דף מס': 003

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				11,937.00
08.01.0054		צינור מפוליאתילן דרג 12.5 י.ק.ע 13.5, בקוטר 75 מ"מ, התקנה תת קרקעית, עם פסי סימון בצבע כנדרש לפי סוג המערכת שבתכנון, כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	450.00	28.42	12,789.00
		צינורות פלסטיים גמישים שרשריים דו שכבתי				
08.01.0096		צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 50 מ"מ כולל מופות יחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	450.00	9.09	4,090.50
08.01.0102		צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 75 מ"מ כולל מופות יחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	450.00	13.64	6,138.00
		שרוולים				
08.01.0117		שרוול לחציית כביש מצינור פי.וי.סי קשיח קוטר 110 מ"מ דרג 8 בעובי דופן 3.2 מ"מ כולל סימון בר קיימא על קרקעי של קצוות השרוול וסרט סימון תקני כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021. רק בהנחיית הפיקוח בכתב.	מטר	50.00	40.92	2,046.00
08.01.0126		שרוול לחציית כביש מצינור פי.וי.סי קשיח קוטר 110 מ"מ דרג 10 בעובי דופן 4.2 מ"מ כולל סימון בר קיימא על קרקעי של קצוות השרוול וסרט סימון תקני כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	1,400	46.61	65,254.00
		תאים יצוקים או בנויים או טרומיים				
להעברה בתת פרק 01.08.01						102,254.50

04/01/2026
דף מס': 004

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				102,254.50
		מחיר תא כולל כל עבודות העפר, חומרי ועבודות העזר והלוואי לרבות הזיון, תקרה, מכסה מבטון, שילוט המכסה, סמל הרשות טבוע ביציקה, עוגנים, ניקוז, רפידות, שכבתחצץ, פתחים עבור צינורות, כניסות ויציאות לתא לרבות איטום, אספקה, הובלה, התקנה ואחריות וכל העבודות הנדרשות במסמכי החוזה.				
		ביצוע לפי סעיף 08.03.09.02 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
08.01.0171		תא בקרה לכבלים /צינורות טרומי כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.162 בקוטר פנימי 80 ס"מ ועומק 100 ס"מ מסגרת ומכסה מסוג B125 לפי ת"י 489.	קומפ'	34.00	1,807.38	61,450.92
08.01.0191		תוספת למחיר תא בקרה בקוטר 60 ס"מ עבור תקרה ומכסה בטון D400 לפי ת"י 489.	קומפ'	8.00	568.36	4,546.88
		עבודות חפירה ו/או חציבה ומילוי מחיר חפירה ו/או חציבה כולל מילוי מהודק בשכבות בהתאם לפרטי מבנה הכביש/מדרכה/שצ"פ ופרק 51 במפרט הכללי, חול לריפוד הכבלים או הצינורות ולכיסויים, לרבות שכבות חול בין שכבות צינורות, סרטי סימון, הידוק, החזרת פני השטח לקדמותו וסילוק עודפי חפירה ו/או חציבה.				
		ביצוע לפי סעיף 08.02.03 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
08.01.0261		חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.252 ברוחב 60 ס"מ ועומק 100 ס"מ באמצעות כל כלי מכאני שיידרש לרבות חופר-תעלות או בעבודת ידיים, בכל סוגי הקרקע.	מטר	450.00	48.88	21,996.00
						190,248.30

להעברה בתת פרק 01.08.01

04/01/2026
 דף מס': 005

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				190,248.30
08.01.0276		תוספת מחיר לסעיף 08.1.261 עבור כל 20 ס"מ של העמקת החפירה ו/או חציבה לעומק מעל 100 ס"מ עבור תעלות ברוחב 60 ס"מ.	מטר	100.00	9.09	909.00
08.01.0291		חפירת גישוש לעומק עד 1.5 מ' בכלים ו/או בידיים לרבות חשיפת צנרת וכבלים קיימים, סימונם ומדידה ע"י מודד מוסמך, כיסוי בחול נקי והחזרת מצב לקדמותו, מותנה בקבלת אישור המפקח בכתב לפני הביצוע.	מ"ר	100.00	227.34	22,734.00
08.01.0294		חפירת תעלה לצנרת בכל סוגי הקרקע, מעל או מתחת מכשול (מעביר מים, קו בזק, צנרת מים וכו'), לרוחבו של המכשול להנחת הצנרת.	מטר	20.00	113.67	2,273.40
08.01.0297		יציקת בטון ב-20 להגנת צנרת מעל מכשול ו/או לכל מקום שיידרש (לפי דרישת המפקח).	מ"ק	5.00	384.21	1,921.05
		קידוח אופקי עד הצלחתו מתחת לכביש קיים או בשטח אחר ובכל שיטה, כולל החדרת צינורות, עם חבל משיכה בכל צינור, כולל צנרת, חפירת בורות, מילוי הבורות במצע סוג א' בשכבות מהודקות וסילוק עודפים, כולל כל הציוד הנדרש לקידוח והחזרת פני השטח לקדמותם בשכבות מהודקות ומבוקרות וכל העבודות הנדרשות על פי מסמכי החוזה.				
08.01.0304		תוספת חד פעמית להתארגנות עבור מכונת הקידוח, לרבות חפירת בור, כולל ציוד העבודה והחומרים הדרושים, תיאומים מול הגורמים הרלוונטיים, החזרת השטח לקדמותו וכל הנדרש לביצוע מושלם של הקידוח והנחת הקו.	קומפ'		5,683.57	
						218,085.75

להעברה בתת פרק 01.08.01

04/01/2026
 דף מס': 006

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				218,085.75
08.01.0315		קידוח אופקי כולל החדרת 2 צינורות פוליאתילן בקוטר 110 מ"מ דרג 10 דוגמת מריפלקס או ש"ע מאושר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.303.	מטר	100.00	272.81	27,281.00
08.01.0339		תוספת למחיר הקידוח האופקי בסעיף 08.1.315 עבור צינור נוסף בקוטר 110 מ"מ דרג 10 כדוגמת מריפלקס או ש"ע מאושר.	מטר	100.00	90.94	9,094.00
08.01.0348		פתיחת מדרכה/שביל קיימים עבור הנחת צנרת לרבות ניסור אספלט, שבירת בטון בעומק השכבות הקיימות ו/או פירוק ריצוף בשטח המדרכה/שביל, חפירה וחציבה לרבות עבודת ידיים לעומק עד 150 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ, ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה בשכבות מצע, תיקון מדרכה/שביל החזרת המצב לקדמותו וסימון בר קיימא של קצות הצנרת.	מטר	50.00	113.67	5,683.50
08.01.0351		פתיחת כביש קיים לצורך הנחת צנרת לרבות ניסור אספלט ושבירת בטון קיים בעומק השכבות הקיימות ו/או פירוק ריצוף בשטח כבישים, חפירה וחציבה לרבות בעבודת ידיים לעומק עד 150 ס"מ וברוחב עד 60 ס"מ, ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה בשכבות המצע, תיקון הכביש, החזרת המצב לקדמותו וסימון בר קיימא של קצות הצנרת.	מטר	50.00	125.04	6,252.00
08.01.0354		חיבור צנרת תת קרקעית לתא מעבר קיים מבטון, כולל חציבת פתח בדופן התא, החדרת הצנרת, ביטון, איטום וכל העבודות הנדרשות על פי מסמכי החוזה.	קומפ'	7.00	341.01	2,387.07
		יסודות לעמודי תאורה				
						268,783.32
להעברה בתת פרק 01.08.01						

04/01/2026
 דף מס': 007

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				268,783.32
		מחיר יסוד לעמוד תאורה כולל מדידה, סימון, חפירה וחציבת בור, בטון, זיון, מערכת בורגי עיגון (לרבות פסי פלדה אומים ודסקיות) , שרולי מעבר, מילוי מרווחים, סילוק עודפי עפר, החזרת מצב לקדמותו, תכנון ביצוע ע"ח הקבלן כולל השכרת שרותי מהנדס ביסוס וקונסטרוקטור וכל עבודות וחומרי העזר הנדרשים על פי מסמכי החוזה.				
		מידות סופיות של בסיס של יציקת הבטון יחושבו ויאושרו על ידי מהנדס קונסטרוקטור מטעם הקבלן ועל חשבוננו, בהתאם לתנאי קרקע, מיקום, והעומסים על העמוד.				
		ביצוע לפי סעיף 08.06.02 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
08.01.0378		יסוד לעמוד תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.360 בגובה 9-10 מ' יצוק מבטון ב- 30 במידות 80/80/160 ס"מ.	קומפ'	11.00	1,250.39	13,754.29
08.01.0387		תוספת למחיר יסוד לעמוד תאורה בכבישים בין עירוניים או בגינות עבר קיטום שפות היסוד, הסינור וצביעת היסוד והסינור לעמודים צבועים בגוון העמוד או בגוון אחרלפי דרישת המזמין.	יח'	11.00	45.47	500.17
		עבודות פירוק וחיבורים				
		העבודות יבוצעו בתאום עם הרשות המקומית ולפי כל כללי הבטיחות הנדרשים כולל ניתוק מהמתח, הפירוק יכלול את העמוד, הפנסים, הזרועות, וכל ציוד המותקן על העמוד, הציוד שפורק יובל למקום שיורה המפקח.				
283,037.78						

להעברה בתת פרק 01.08.01

04/01/2026
דף מס': 008

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 208-201

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				283,037.78
08.01.0459		גילוי תאי מעבר קיימים אשר כוסו עם אדמה או אספלט, לרבות התאמת גובה ומכסה של תאי מעבר הקיימים לפני שטח והחזרת מצב השטח מסביב לתא לקדמותו - לפי אישור המפקח.	קומפ'	2.00	1,000.31	2,000.62
08.01.0492		התחברות למרכזיית תאורה קיימת, כולל החדרת צנרת, כבלים ומוליכי הארקה לפי מס' המעגלים המתחברים דרך היסוד, כל החיבורים והתיאומים הנדרשים, תוספת ו/או עידכון שילוט למעגלים במרכזיה בהתאם להזנות חשמל והתוכניות, חיווט, איטום הצנרת והחזרת המצב לקדמותו.	קומפ'	1.00	584.27	584.27
08.01.0495		התחברות לעמוד תאורה קיים כולל החדרת הכבל דרך היסוד ועד לתא האביזרים לרבות חפירה ו/או חציבה מסביב ליסוד, חדירה ליסוד, הכנסת שרוול שרשורי 80 מ"מ קוטר ביסוד, החלפת מגש, תוספת מאמ"ת תלת פאזי במגש קיים מתאים לחתך הכבל הקטן יותר, חיווט, מופות, סופיות, חיבור מוליך הארקה, תיקוני בטון והחזרת המצב לקדמותו.	קומפ'	2.00	500.15	1,000.30
08.01.0507		התחברות מעמוד תאורה קיים אל עמוד שילוט רחוב מואר כולל החדרת הכבל דרך היסוד ועד לתא האביזרים לרבות חפירה ו/או חציבה מסביב ליסוד, חציבה/חדירה ליסוד, הכנסת שרוול שרשורי 80 מ"מ קוטר ביסוד קיים, החלפת מגש, חיווט, חיבור מוליך הארקה, תיקוני בטון והחזרת המצב לקדמותו.	קומפ'	2.00	704.76	1,409.52
						288,032.49

להעברה בתת פרק 01.08.01

קובץ: מרבד בב 009/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 009

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.01.0528		מהעברה ניקוי צנרת קיימת בין שני תאי מעבר, כולל פתיחת סתימות, השחלת חוט משיכה בקוטר 8 מ"מ מניילון שזור, ניקוי התאים בקצוות הצנרת מכל סוג של פסולת, ומילוי חצץ בעובי 5 ס"מ.	קומפ'	5.00	716.13	288,032.49
		סה"כ 08.01 תאורת חוץ				3,580.65
						291,613.14
		<u>תת פרק 08.02 עמודים וזרועות לתאורת חוץ</u> 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. כולל הטבעת מספר של מכון התקנים מחיר עמוד תאורה כולל מילוי המרווח בין לוח הבסיס לפני היסוד, הכנות וחיזוקים לזרוע ולגוף התאורה, צביעה, שילוט, פיזור העמודים בשטח, הצבת העמוד, פילוס. ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.06.02.01 ולפי פרט.				

להעברה בתת פרק 01.08.02

04/01/2026
 דף מס': 010

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				
		לוח הבסיס של העמוד והחלק התחתון של העמוד, עד לגובה של 30 ס"מ מעל לוח הבסיס, יצופו בביטומן חם או סיקה.				
		עמוד תאורה (ת"י 812) בחתך קוני עגול קוטר עליון 90 מ"מ עשוי מפלדה טבול באבץ חם לרבות פלטת בסיס עם חיזוקים בין הפלטה לגוף העמוד, פתח לדלת, דלת, מעברים דקורטיביים, צלחת תחתונה מיציקת אלומיניום, וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו, עמוד התאורה צבוע בשיטה אלקטרוסטטית קלוי בתנור.				
08.02.0075		עמוד תאורה בחתך קוני עגול עשוי מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.066 באורך 5 מ'.	קומפ'	5.00	2,955.46	14,777.30
08.02.0090		עמוד תאורה בחתך קוני עגול עשוי מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.066 באורך 9.8 או 10 מ'.	קומפ'	6.00	4,501.39	27,008.34
08.02.0342		תוספת מחיר לעמוד תאורה משולב עם מצלמה הכוללת פתח אביזרים נוסף ונפרד, דלת, מחיצה פנימית בעובי 3 מ"מ להפרדה בין מערכת המצלמות להזנה לרבות כל העבודות והאביזרים הדרושים להתקנה מושלמת לפי פרט.	קומפ'	7.00	730.91	5,116.37
		זרועות פלדה לעמודי תאורה זרוע (ת"י 812) קשתית קונית עשויה מברזל מגולוון בקוטר מותאמת לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד ולגוף התאורה כולל צביעה, חיזוקים מגולוונים לעמוד, בורגי אלן שקועים ומגולוונים בהיקף העמוד.				
		ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.06.05.01 ולפי פרט.				

46,902.01

להעברה בתת פרק 01.08.02

04/01/2026
 דף מס': 011

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				46,902.01
08.02.0357		זרוע יחידה באורך 150 ס"מ עשויה מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.348	קומפ'	2.00	454.69	909.38
08.02.0366		זרוע כפולה באורך 150 ס"מ עשויה מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.348	קומפ'	1.00	647.93	647.93
08.02.0375		זרוע משולשת באורך 150 ס"מ עשויה מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.348	קומפ'	5.00	852.54	4,262.70
		גומחות בטון שימוש כללי				
		מחיר גומחה כולל תעלת כבלים וצנרת יצוקה מבטון מתחת לגומחה , הצבה וביסוס בהתאם לתוכניות, תאום עם חברת התשתית הרלוונטית, כולל את כל עבודות העפר הנדרשות, חומרי ועבודות העזר והלוואי, אספקה, הובלה, התקנה ואחריות וכל העבודות הנדרשות במסמכי החוזה.				
08.02.0459		גומחת בטון מזויין במידות פנים 80/40/210 ס"מ, לרבות גג, מעברים, חפירה וביסוס	קומפ'	1.00	1,534.56	1,534.56
		סה"כ 08.02 עמודים וזרועות לתאורת חוץ				54,256.58
		<u>תת פרק 08.03 אביזרי תאורה</u>				
		כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
		התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הבין משרדי למתקני חשמל 08, ת"י 20, מפרט טכני ליישום תאורת לד בכבישים ובשטחים ציבוריים פתוחים בהוצאת משהב"ש והמפרט המיוחד למכרז זה.				
		להעברה בתת פרק 01.08.03				

04/01/2026
דף מס': 012

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				
		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.				
		מגשים				
		מגש מחומר פלסטי כבה מאליו, כולל מהדקים דגם BC2 ו- BC3 תוצרת SOGEXI או ש"ע מאושר, לכבלים בחתך עד 35 מ"ר, כולל פסים למבטיחים חצי אוטומט ולחיבורי הארקה, כולל מבטח חצי אוטומטי דו קוטבי 2X10AC, 10KA, כיסוי (מבטח נפרד עבור כל ג.ת) וכולל כבלים בין המגש לג. ת ולבית התקע, בורג הארקה וחיבורי הארקות.				
		ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.09.02.07 ולפי פרט.				
08.03.0042		מגש אביזרים לגוף תאורה אחד כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.036	קומפ'	1.00	284.18	284.18
08.03.0045		מגש אביזרים לשני גופי תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.036	קומפ'	7.00	363.75	2,546.25
08.03.0048		מגש אביזרים לשלושה גופי תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.036	קומפ'	5.00	477.42	2,387.10
		כבלים נחושת				
						5,217.53

להעברה בתת פרק 01.08.03

קובץ: מרבד בב 013/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 013

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				5,217.53
		כבל מטיפוס N2XY כולל השחלה בצינור או הנחה בתעלה, התחברות בתוך אבזר או לוח או עמוד או מרכזיה, מהדקים למיניהם , נעלי כבל, חיזוקים, חיבורים בשני הקצוות, סימון לזיהוי הכבל והסימונים על מוליכי הכבל. ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.04.06. ולפי פרט.				
08.03.0081		כבל מטיפוס N2XY בחתך 3X2.5 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057	מטר	1,100	11.11	12,221.00
08.03.0087		כבל מטיפוס N2XY בחתך 5X2.5 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057	מטר	1,100	14.91	16,401.00
		כבלים אלומיניום				
		כבל מטיפוס NA2XY כולל השחלה בצינור או הנחה בתעלה, התחברות בתוך אבזר או לוח או עמוד או מרכזיה, מהדקים למיניהם , נעלי כבל, חיזוקים, כולל ביצוע מעבר אלומיניום-נחושת שמונע קורוזיה במגע של שתי מתכות, חיבורים בשני הקצוות, סימון לזיהוי הכבל והסימונים על מוליכי הכבל. ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.04.06. ולפי פרט.				
08.03.0189		כבל מטיפוס NA2XY בחתך 5X35 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.180 כולל סופיות מפצלות מתכווצות ("כפפות").	מטר	600.00	39.79	23,874.00
		הארקה				
להעברה בתת פרק 01.08.03						57,713.53

04/01/2026
 דף מס': 014

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				57,713.53
		מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה מונח בחפירה בקרקע ו/או מושחל בצינורות שפורטו בנפרד, כולל חיבור, כולל חדירה לעמודים וכל החומרים וכל העבודות הדרושות לביצוע חיבור הארקה מושלם, לפי סוגו.				
		ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.05.02. ולפי פרט				
08.03.0336		מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה בחתך 35 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.327	מטר	600.00	29.55	17,730.00
		אלקטרודת הארקה מודולרית חרושתית ממוט פלדה מצופה נחושת תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית עם מכסה בטון B125 לפי תי. 489, מוליך הארקה מנחושת 50 ממ"ר לחיבור בין האלקטרודה לבין תיל הארקה או תיל אפס או תיל הארקה ברשת עילית, חצץ בתחתית הבריכה שילוט וצביעה.				
		ביצוע לפי סעיף 08.05.01 במפרט הבין משרדי ולפי פרט				
08.03.0390		אלקטרודת הארקה בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 6 מ' תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית בקוטר 40 ס"מ ובעומק 60 ס"מ כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.381	קומפ'	2.00	1,078.74	2,157.48
08.03.0411		פס הארקות עשוי נחושת במידות 40X4 מ"מ עם 7 ברגי חיבור לפחות ואומי פרפר, כולל קופסת CI מתאימה עם יציאות אנטיגרונים והתקנה מושלמת.	קומפ'	14.00	318.28	4,455.92
						82,056.93

להעברה בתת פרק 01.08.03

04/01/2026
 דף מס': 015

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				82,056.93
08.03.0414		תוספת עבור חיבור תקני של מוליכי הארקה חשופים בשיטת CADWELD, בכל חתך גיד כנדרש ובכל כמות של המוליכים בחיבור.	קומפ'	1.00	181.87	181.87
		שונות				
08.03.0441		מחזיק דגלים לעמוד תאורה ל-2 דגלים, לפי מפרט 08 סעיף 08.06.05.05 בנוי מאותו סוג מתכת כמו עמוד התאורה מגולוון וצבוע בצבע זהה לצבע בו נצבע העמוד לפי פרט.	קומפ'	11.00	130.72	1,437.92
08.03.0444		כיסוי פח דקורטיבי לכסוי ברגי היסוד בעמודי מאור בערוגות שצפים, אי תנועה ואשר בסיסם בולט 15 ס"מ מעל פני האדמה הגננית. הכסוי יהיה עגול או מרובע לפי הנחיות אדריכל הנוף וצבע בתנור בצבע העמוד הכסוי חייב לכסות את כל 4 ברגי היסוד כולל גובהם מעל פני היס.	קומפ'	11.00	680.54	7,485.94
08.03.0447		חיבור קיר תאורת חג כולל בית תקע משוריין IP54 לרבות תוספת מפסק זרם חצי אוטמטי דו קוטבי 16 אמפר 10 ק"א בעל מודול אחד על מגש אביזרים וכבל חיבור 2XY. 3X25 N ממ"ר מהמגש ועד לבית תקע לרבות איטום אזור החיבור ע"י סיליקון למניעת חדירת מי גשם.	קומפ'	5.00	151.18	755.90
08.03.0459		בדיקה פוטומטרית של התאורה ע"י בודק המאושר ע"י משהב"ש והנפקת דו"ח על עמידת מתקן התאורה בת"י למאור.	קומפ'	1.00	3,027.07	3,027.07
						94,945.63

להעברה בתת פרק 01.08.03

קובץ: מרבד בב 016/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 016

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.03.0465		מהעברה				94,945.63
		בדיקת המתקן החשמלי על ידי מהנדס חשמל בודק מוסמך, כולל תיקון הליקויים במידה ויתגלו עד לקבלת אישור הבודק לתקינות המתקן החשמלי לפי חוק החשמל ובהתאם לנדרשבמפרט, לרבות מסירת תעודת רישום ובדיקה של המתקן עם תוצאות הבדיקה ואישורו לחיבור המתקן למתח.	קומפ'	1.00	1,136.71	1,136.71
		שעות עבודה של חשמלאי מוסמך ברג' לפי הנחיית מנהל הפרוייקט בכתב בלבד.	ש"ע	5.00	69.11	345.55
		שעות עבודה של חשמלאי עוזר ברג' לפי הנחיית מנהל הפרוייקט בכתב בלבד.	ש"ע	5.00	60.02	300.10
		סה"כ 08.03 אביזרי תאורה				96,727.99
		תת פרק 08.04 גופי תאורה				
		התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הבין משרדי למתקני חשמל 08, ת"י 20, מפרט טכני ליישום תאורת לד בכבישים ובשטחים ציבוריים פתוחים בהוצאת משהב"ש 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 משלוח מיצרן/יבואן גופי התאורה המעידים על רכישת גופי תאורה אורגינלים כנדרש במכרז זה כולל תעודת בדיקה של מכון התקנים לגופים המסופקים ותעודת C.O.C ו- C.O.T.				
להעברה בתת פרק 01.08.04						

04/01/2026
 דף מס': 017

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				
		גופי תאורה לתאורת חוץ מחיר גוף התאורה כולל אספקה, התקנה, אחריות, וכל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה המותקנים בתוך הפנס. גופי התאורה המוצעים הינם גופי תאורה בעלי תעודת הסמכה הרשומים במאגר משרד הבינוי והשיכון בלבד בהתאם לרשימה המתעדכנת באתר המשרד. מוצרי חברת 'אורעד מהנדסים בע"מ'				
		גוף תאורת ורחובות לד, 120W דגם TOSCA M מתוצרת KLED המשווק ע"י אור עד מהנדסים, או ש"ע מאושר וכולל כל הנדרש לפי סעיף 08.004.0018. עם שקע נמה.	יח'	19.00	2,262.06	42,979.14
	08.04.0151					
	08.04.0152	גוף תאורת ורחובות לד, 60W דגם TOSCA XS (S1) מתוצרת KLED המשווק ע"י אור עד מהנדסים, או ש"ע מאושר וכולל כל הנדרש לפי סעיף 08.004.0018.	יח'	10.00	1,739.17	17,391.70
		סה"כ 08.04 גופי תאורה				60,370.84
<u>תת פרק 08.07 עבודות לחברת חשמל</u>						
		העבודה תבוצע בהתאם לסטנדרטים של חח"י, על הקבלן להתעדכן בנתונים הנדרשים עם מח' החל"ב והרשת של חח"י. מידות הגומחות לפילרי חל"ב והרשת. כל התאומים עם חח"י הינם כלולים במחירי יחידה. עבודות חח"י				

להעברה בתת פרק 01.08.07

04/01/2026
 דף מס': 018

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
מהעברה						
08.07.0018		שרוול מצינור פי.וי.סי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חח"י הצינור בקוטר 6 אינץ' ועובי דופן לפי דרישות חברת החשמל 7.7 מ"מ כולל חוט משיכה מנילון 8 מ"מ וסרט סימון תקני (סעיף זה יופעל במידה וחח"י לא מספקת צנרת).	מטר	1,000	70.48	70,480.00
08.07.0021		שרוול מצינור פי.וי.סי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חח"י הצינור בקוטר 8 אינץ' ועובי דופן לפי דרישות חברת החשמל 10.8 מ"מ כולל חוט משיכה מנילון 8 מ"מ וסרט סימון תקני (סעיף זה יופעל במידה וחח"י לא מספקת צנרת).	מטר	2,500	143.23	358,075.00
08.07.0033		חפירה של תעלות לכבלים ו/או לצינורות בידיים ו/או בכלים, כולל ריפוד וכיסוי חול, מילוי התעלה, החזרת השטח לקדמותו וסילוק עודפי אדמה החפירה בעומק עד 100 ס"מ ורוחב ל-3 צינורות "6 מונחים בשכבה אופקית אחת המחיר ללא צינור.	מטר	150.00	40.92	6,138.00
08.07.0060		גומחת מבטון מקורה לפילר רשת של חברת חשמל במידות : רוחב פנים 160 ס"מ גובה כולל (מעל ומתחת לקרקע) 225 ס"מ עומק 50 ס"מ, כולל חפירה/חציבה זיון ביסוס ופילוס.	קומפ'	2.00	2,887.25	5,774.50
08.07.0084		הרכבת בסיס לפילר חב' חשמל, כולל הובלה ממחסני חב' החשמל, בטון, ציוד עזר הכל לפי דרישות חב' החשמל לפי מפרט 08 וסטנדרטים של חח"י ולפי פרט ביצוע.	קומפ'	2.00	221.66	443.32
						440,910.82

להעברה בתת פרק 01.08.07

04/01/2026
 דף מס': 019

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				440,910.82
08.07.0090		הנחה בלבד של שרול מצינור פי.וי. סי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חברת חשמל. הצינור בקוטר של 6 אינץ', כולל הובלה ממחסני חב' חשמל, חוט משיכה מניילון 8 מ"מ וסרט סימון תקני, לפי מפרט 08 סעיף 08.03.07 לפי פרט.	מטר	1,000	13.64	13,640.00
08.07.0093		הנחה בלבד של שרול מצינור פי.וי. סי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חברת החשמל. הצינור בקוטר של 8 אינץ', כולל הובלה ממחסני חב' חשמל, חוט משיכה מניילון 8 מ"מ וסרט סימון תקני, לפי מפרט 08 סעיף 08.03.07 לפי פרט.	מטר	2,500	15.91	39,775.00
08.07.0099		תוספת לחפירה ו'או חציבה עבור מילוי חול דיונות נקי לכל רוחב תעלה עם הידוק מבוקר ע" מעבדה מאושרת בהרטבה רוויה לפי הנחיות המפקח באזור חציית כבישים ומדרכות, עד לצפיפות של 98% מותנה באישור הפיקוח בכתב.	מטר	150.00	20.46	3,069.00
08.07.0102		בצוע הגנות בהצטלבות של מערכות שונות עם כבלי מתח נמוך של חח"י כנדרש בחוק החשמל כולל שרולים, בטון, חפירת גישוש ידנית לעומק עד 2 מ' באורך עד 2 מ' בצוע הגנות מכניות ותרמיות הכל לפי פרט.	קומפ'	3.00	403.53	1,210.59
08.07.0105		בצוע הגנות בהצטלבות של מערכות שונות עם כבלי מתח גבוה של חח"י כנדרש בחוק החשמל כולל שרולים, בטון, חפירת גישוש ידנית לעומק עד 2 מ' באורך עד 2 מ' כולל בצוע הגנות מכניות ותרמיות הכל לפי פרט.	קומפ'	3.00	604.73	1,814.19
		סה"כ 08.07 עבודות לחברת חשמל				500,419.60

04/01/2026
 דף מס': 020

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.08.0033		<u>תת פרק 08.08 עבודות לתקשורת לחברת בזק</u> עבודות תקשורת לבזק- צירים ראשיים ומשניים כולל תצפית לפי סטנדרטים של חברת בזק ראה מפרט בזק לבינוי תשתיות ותקשורת פרקים 1070 עד 1081 וכן מפרט 08 של הועדה הבין משרדית. כל הסעיפים כוללים אספקה, הובלה, התקנה, הפעלה ואחריות. העבודה תבוצע לפי סטנדרטים והנחיות של חברת בזק. פקוח ישיר של בזק על ביצוע הכרחי, התאום באחריות הקבלן לרבות תשלום בגין ימי הפקוח אם ידרש כלול במחירי יחידה. התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי ואינו גורע מהמצוין במפרט הטכני של בזק. בכל מקום במכרז זה שרשום חפירה משמעותה חפירה/או חציבה בכלים או בידים וללא תשלום תוספת כספית בגין חציבה או חפירת ידיים. חפירת תעלה להנחת עד 4 קנים בקוטר 110 מ"מ (4") מ - P.V.C קשיח לרבות חוט משיכה כנדרש בעומק עד 90 ס"מ לרבות התמוכות (ספייסרים), ריפוד חול ומילוי חול של 30 ס"מ מעל לצנרת וסרט סימון תקני הכל לפי המפרט הטכני המיוחד של בזק פרק 1070, ומפרט 08 סעיפים - 08.02.03-04 ולפי פרט בצוע.	מטר	470.00	52.29	24,576.30
		24,576.30				
להעברה בתת פרק 01.08.08						

04/01/2026
 דף מס': 021

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				24,576.30
08.08.0063		החלפת החומר החפור בתעלה בעומק עד 120 ס"מ (עם 3 קנים PVC " 4) בחול מפמ"כ 444 עד תחתית המצעים תוך הידוק מבוקר בשכבות של 20 ס"מ עד לקבלת צפיפות של 98%, לרבות פינוי החומר החפור למקום שירה הפקוח, הכל לפי פרט ולפי הנחיות מפקח הבזק ומנהלת הפרוייקט באתר ומפרט בזק.	מטר	470.00	29.55	13,888.50
08.08.0156		חיבור צנרת חדשה מכל סוג וקוטר לתא קיים, או ארון סעף קיים לפי מפרט בזק פרק 1070, 1071, 1072 והנחיות המפקח באתר.	קומפ'	3.00	585.41	1,756.23
08.08.0157		חיבור צנרת חדשה מכל סוג וקוטר לתא קיים, או ארון סעף קיים לפי מפרט בזק פרק 1070, 1071, 1072 והנחיות המפקח באתר.	קומפ'	3.00	585.41	1,756.23
08.08.0162		חפירה ובניה של תא בזק ובטון טרומי מאובזר כולל 3 עוגנים 2 פסי מתלה 120 ס"מ, סרג, ודלי לבור ניקוז הגובים ירכשו ממפעל העומד בפיקוח בזק העבודה לפי מפרט בזק הכללי פרקים 1070, 1072 והנחיות המפקח באתר התא מסוג 1A במידות 151/81/197 ס"מ כולל מכסה מדרכת סטנדרט בזק.	קומפ'	5.00	5,456.23	27,281.15
08.08.0163		חפירה ובניה של תא בזק ובטון טרומי מאובזר כולל 3 עוגנים 2 פסי מתלה 120 ס"מ, סרג, ודלי לבור ניקוז הגובים ירכשו ממפעל העומד בפיקוח בזק העבודה לפי מפרט בזק הכללי פרקים 1070, 1072 והנחיות המפקח באתר התא מסוג 1A במידות 151/81/197 ס"מ כולל מכסה מדרכת סטנדרט בזק.	קומפ'	16.00	5,456.23	87,299.68
להעברה בתת פרק 01.08.08						156,558.09

022 : 'om ḡṭ

מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

171,675.22	להעברה בתת פרק 01.08.08

04/01/2026
 דף מס': 023

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.08.0903		מהעברה צינור שרשורי דו שכבתי סטנדרט חח"י 6" בחפירה מוכנה עבור כבלים של חח"י, לפי דרישות חח"י כולל חוט משיכה מניילון וסרט סימון תיקני.	מטר	50.00	62.52	171,675.22 3,126.00
		סה"כ 08.08 עבודות לתקשורת לחברת בזק				
		<u>תת פרק 08.09 עבודות לתקשורת לחברת הוט</u> אומדן בטרם אישור מחברת הוט עבודות תקשורת להוט- צירים ראשיים ומשניים כולל תצפית לפי סטנדרטים של חברת הוט ראה מפרט הוט לבינוי תשתיות ותקשורת פרקים 1070 עד 1081 וכן מפרט 08 של הועדה הבין משרדית. כל הסעיפים כוללים אספקה, הובלה, התקנה, הפעלה ואחריות. העבודה תבוצע לפי סטנדרטים והנחיות של חברת הוט. פקוח ישיר של הוט על ביצוע הכרחי, התאום באחריות הקבלן לרבות תשלום בגין ימי הפקוח אם ידרש כלול במחירי יחידה. התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי ואינו גורע מהמצוין במפרט הטכני של הוט. בכל מקום במכרז זה שרשום חפירה משמעותה חפירה/או חציבה בכלים או בידים וללא תשלום תוספת כספית בגין חציבה או חפירת ידיים.				

להעברה בתת פרק 01.08.09

04/01/2026
 דף מס': 024

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.09.0048		מהעברה חפירת תעלה להנחת צנרת פוליאטילן בקטרים 40,50 63,75 מ"מ מסוג י.ק.ע. 13.5 כולל חוט משיכה, או שילוב של צנרת פוליאטילן וכבלים טמונים, הצנרת תונח עד 4 קנים בשכבה אחת ללא הגבלה של מס' השכבות בעומק עד 100 ס"מ כולל ריפוד חול וכיסוי חול לרבות סרט סימון.	מטר	200.00	44.33	8,866.00
08.09.0054		החלפת החומר החפור בתעלה בעומק עד 100 ס"מ (עם 2 קנים PVC" 4) באדמה נקיה מאבנים עד תחתית המצעים תוך הידוק מבוקר בשכבות של 20 ס"מ עד לקבלת צפיפות של 98%, לרבות פינוי החומר החפור למקום שירה הפקוח, הכל לפי פרט ולפי הנחיות מפקח חוט ומנהלת הפרויקט באתר ומפרט חוט.	מטר	200.00	17.05	3,410.00
08.09.0096		צינור פוליאטילן מסוג י.ק.ע. 13.5 בקוטר 40 מ"מ עם חוט משיכה מפוליפרופילן בקוטר 8 מ"מ הצינור בעל פסים צבעוניים תוצרת מצר פלסט או פלסטרו גבת סטנדרט חוט מונח בתעלה מוכנה הכל לפי פרט ביצוע ומפרט טכני מיוחד של חוט כל חומרי האיטום.	מטר	200.00	11.37	2,274.00
08.09.0099		צינור פוליאטילן מסוג י.ק.ע. 13.5 בקוטר 50 מ"מ עם חוט משיכה מפוליפרופילן בקוטר 8 מ"מ הצינור בעל פסים צבעוניים תוצרת מצר פלסט או פלסטרו גבת סטנדרט חוט מונח בתעלה מוכנה הכל לפי פרט ביצוע ומפרט טכני מיוחד של חוט כולל כל חומרי האיטום	מטר	200.00	14.78	2,956.00
להעברה בתת פרק 01.08.09						17,506.00

קובץ: מרבד בב 025/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
דף מס': 025

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.09.0159		מהעברה חפירה ובניה של תא הוט ובטון טרומי לא מאובזר כולל עוגנים, סרג ודלי לבור ניקוז, הגבים ירכשו ממפעל העומד בפיקוח הוט העבודה לפי מפרט הוט הכללי פרקים, 1072 0107 והנחיות המפקח באתר התא מסוג P במידות 85/85/105 ס"מ כולל מכסה מדרכתי סטנדרט הוט.	קומפ'	12.00	2,500.77	17,506.00
		סה"כ 08.09 עבודות לתקשורת לחברת הוט				47,515.24
		סה"כ 08 תשתיות חשמל תאורה ותקשורת				1,225,704.61
		<u>פרק 40 פיתוח האתר</u> <u>תת פרק 40.00 תת פרק 40.0</u> תת פרק 40.0 תת פרק 40.0 כללי: כל הסעיפים שבמפרט כמויות זה המפורטים להלן יש לקרוא אותם יחד עם המפרט הטכני הנלווה, סעיפים עם מספור מקביל. פירוט העבודות הכלולים 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.				
		סה"כ 40.00 תת פרק 40.0				
40.01.0180		<u>תת פרק 40.01 ריצוף שבילים.</u> <u>מדרכות</u> מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן. ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, בגמר מחוספס אפור, מסוג מלבנית 10/20 20/20 או שו"ע לפי תכנית.	מ"ר		75.70	
		להעברה בתת פרק 01.40.01				

04/01/2026
 דף מס': 026

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
מהעברה						
40.01.0470		אבן שפה טרומה באורך 1 מ' במידות 30/100/15 , 25/100/20 ס"מ, (כנ"ל). המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	500.00	102.00	51,000.00
40.01.0650		אבן שפה טרומה משופעת במידות 23/100/23 ס"מ. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	200.00	102.00	20,400.00
40.01.0680		אבן שפה טרומה מונמכת לנכים במעבר חציה במידות 23/50/15 ס"מ בגוון אפור. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	80.00	91.00	7,280.00
40.01.0700		אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ בגוון אפור. המחיר כולל יסוד משענת בטון.	מטר	500.00	90.00	45,000.00
40.01.0760		אבן תעלה חד/דו שיפועית טרומה במידות 30/50/10 ס"מ בגוון אפור. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	100.00	87.00	8,700.00
		סה"כ 40.01 ריצוף שבילים, מדרכות				132,380.00
		סה"כ 40 פיתוח האתר				132,380.00
<u>פרק 41 עבודות גינון</u> <u>תת פרק 41.02 עבודות השקיה</u> מחירי השרוולים כוללים חפירה, הטמנת השרוול, כיסוי בחול וסגירה וחוט משיכה בתוך השרוול. קוטר השרוול יהיה ע"פ התכנית. המחיר כולל: חפירה לעומק הנדרש כולל חיבור לשוחות חדשות, וכיסוי החפירה הכל עפ"י המפרט. שרוולים - קוטר שרוול יהיה ע"פ התכנית ובקוטר לפחות כפול מקוטר הצינור הנכנס בשרוול. השרוולים יגיעו משטח מגון לשטח מגון או/ו מתא ביקורת לתא ביקורת. כולל: חפירה במצעים לעומק הנדרש, הטמנת השרוול, כיסוי בחול וסגירה.						
להעברה בתת פרק 01.41.02						

04/01/2026
 דף מס': 027

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
41.02.0250		מהעברה שרזול P.V.C כביש בקוטר 110 מ"מ בדרג 12.5 לעומק 1.00 מטר. שוחת אביזרים - בריכת (תא בקרה) מבטון בקוטר 80 ס"מ עם טבעת ומכסה פלדה דגם "מורן" של "וולקן" או ש"ע, עם סמל ושם העירייה וכיתוב מערכת השקיה לעומס 8 טון . המחיר כולל: אספקה, התקנה, אביזרים, מחברים וכל העבודות הדרושות	מטר	100.00	137.54	13,754.00
41.02.0530		שוחת אביזרים מבטון בקוטר 80 ס"מ כולל מכסה עם כיתוב השקיה	קומפ'	12.00	1,875.58	22,506.96
		סה"כ 41.02 עבודות השקיה				36,260.96
		סה"כ 41 עבודות גינון				36,260.96
		<u>פרק 51 כבישים ופיתוח</u> <u>תת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק</u> מחירי ע"ע (לרבות חישוב ופירוקים) כוללים הובלה והעברה לשטחי מילוי ו/או לאתר שפיכה מאושר בכל מרחק שיידרש מגבולות ביצוע של הפרויקט ופיזור בשכבות ובאישור המפקח לרבות אגרות הטמנה אם ישנן והסדרי תנועה. מחירי אספקת החומרים לרבות עבודות אספלט מצעים ומילוי מובא מסוגים שונים כוללים הובלה ממרחק כלשהו שיידרש. מחירי כל הסעיפים כוללים פינוי וסילוק למרחק כלשהו שיידרש.				
		להעברה בתת פרק 01.51.01				

04/01/2026
 דף מס': 028

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				
		הערה למתכנן: במידת הצורך למקרים חריגים בלבד, תוספת עבור הובלת חומר/פסולת לכל 1 ק"מ למרחקי הובלה הגבוהים מהנדרש בחוזה, 1.20 ש"ח למ"ק/ק"מ. שימוש בסעיף הינו באישור מטה המשרד בלבד.				
		איתור אתרי פינוי עבודות עפר ופסולת הינם באחריות הקבלן, לרבות סגירת או שינוי מיקום אתרי הפינוי במהלך העבודות.				
		הערה למתכנן: תוספת אגרה בגין הטמנת פסולת מכל סוג שהוא במטמנה 50-90 ש"ח/מ"ק להחלטת המחוז על סמך נתוני אתרי פסולת מתאימים. לא ישולם עבור הטמנה במקום שאינו מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה והרשות המקומית.				
		פינוי פסולת יאושר רק לאחר מיון, ניפוי והפרדת הפסולת מעודפי עפר בולדרים ואבנים, לרבות עבודת ידיים אם נדרש, עירום הפסולת בנפרד ומדידתה ע"י מודד האתר וקבלת אישור המחוז לפני הפינוי. המדידה והתשלום במ"ק.				
		שטח מוגבל- הגדרה: שטח עד 200 מ"ר או שרוחב השטח קטן מ 4 מטר ו/או אופן הידוק עפ"י דרישה מיוחדת .				
51.01.0030		כריתה ו/או עקירה של עצים, לרבות שורשים בעומק עד 1.0 מ' כולל פינוי וסילוק.	יח'	5.00	245.53	1,227.65
51.01.0070		פירוק מבנה כבישים ומדרכות (מצע, תשתית ומילוי) בעובי עד 80 ס"מ בחפירה זהירה. עבור חפירה למדידה במ"ק ראה תת פרק 2.	מ"ר	100.00	17.05	1,705.00
להעברה בתת פרק 01.51.01						2,932.65

04/01/2026
 דף מס': 029

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				2,932.65
51.01.0080		פירוק אבן שפה קיימת לרבות פינוי וסילוק .	מטר	50.00	13.64	682.00
51.01.0140		פירוק והריסות קירות תומכים מבטון מזוין לרבות פינוי וסילוק.	מ"ק	10.00	146.07	1,460.70
51.01.0160		התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא, כולל פירוק תקרה.	יח'	15.00	524.14	7,862.10
51.01.0175		התאמת גובה עד 30 ס"מ (הגבהה/הנמכה) של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא.	יח'	15.00	454.12	6,811.80
51.01.0215		מילוי מבטון מסוג CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) בהיקף תאים בגודל כלשהו. סעיף זה מוגבל עד כמות של 100 מ"ק, מעבר לכך יש להשתמש בסעיף 51.1.405.	מ"ק	50.00	370.26	18,513.00
		סה"כ 51.01 עבודות הכנה ופירוק				38,262.25
		<u>תת פרק 51.02 עבודות עפר</u>				
51.02.0002		חישוף לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדריים והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	1,130	3.96	4,474.80
51.02.0040		חפירה בכל סוגי קרקע.	מ"ק	970.00	22.73	22,048.10
51.02.0160		הידוק שטחים (שתית) בבקרה מלאה לאחר חפירה/חישוף.	מ"ר	3,000	3.07	9,210.00
51.02.0234		עיבוד שתית חרסיתית לעומק 60 ס"מ - חפירה לעומק 40 ס"מ אחסון החומר, חרישת תחתית החפירה לעומק 20 ס"מ הידוקה במכש רגלי כבש, ומילוי חוזר של השכבות שהוסרו בשתי שכבות של 20 ס"מ כ"א, והידוקן במכש רגלי כבש. כמפורט במפרט המיוחד .	מ"ר	2,610	15.91	41,525.10
		סה"כ 51.02 עבודות עפר				77,258.00

04/01/2026
 דף מס': 030

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 51.03 מצעים ומילוי מובא						
51.03.0010		מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	1,870	138.68	259,331.60
51.03.0112		מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), אטום "אינרטי" עם תכולת דקים בטווח 18-25% (עובר נפה 200), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק).	מ"ק	2,660	70.48	187,476.80
51.03.0113		מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), אטום "אינרטי" עם תכולת דקים בטווח 18-25% (עובר נפה 200), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק).	מ"ק	70.48		
51.03.0171		אספקה ופיזור חול כמילוי תעלות צנרת כלשהי עם תוספת 8% צמנט יבש נקי מספולת וגופים זרים .	מ"ק	1,000	111.40	111,400.00
סה"כ 51.03 מצעים ומילוי מובא						
						558,208.40
תת פרק 51.06 עבודות תיעול וניקוז						
51.06.0036		צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 40 ס"מ דרג 5 בעומק עד 2.0 מ'.	מטר	20.00	459.12	9,182.40
51.06.0420		תוספת עבור אטם מובנה בפעמון בתהליך הייצור של אקרשטיין או ש"ע עבור צנורות בקטרים 40 עד 60 ס"מ.	מטר	20.00	40.01	800.20
להעברה בתת פרק 01.51.06						
						9,982.60

קובץ: מרבד בב 031/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 031

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
מהעברה						
51.06.0664		קולטן ראשי עמוק צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 ס"מ בגובה 140 ס"מ עם חור לצינור 40 מברזן כדוגמת MD-1 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	2.00	2,219.66	4,439.32
51.06.0668		קולטן צדדי צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 בגובה 65 ס"מ כדוגמת MD-2 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית C250 מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	4.00	1,916.61	7,666.44
51.06.0693		מסגרת ורשת תקנית D-400 מברזל כבדה או מחומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	6.00	1,193.55	7,161.30
51.06.0700		תוספת עבור אפשרות נעילה עם צירים למסגרת עם רשת מלבנית, בקולטן, כדוגמת אקרשטיין או שווה ערך.	קומפ'	6.00	403.08	2,418.48
51.06.0708		תוספת למחיר קולטן עבור אבן שפה מיצקת ברזל בגובה 15 ס"מ מהמיסעה דגם MZ-TL-90 של וולפמן או ש"ע.	קומפ'	6.00	303.05	1,818.30
51.06.0784		עטיפת בטון בעובי 15 ס"מ לצינורות בקוטר 40-50 ס"מ.	מטר	10.00	151.07	1,510.70
סה"כ 51.06 עבודות תיעול וניקוז						
						34,997.14
תת פרק 51.09 תמרומים, צביעה ואביזרי דרך						
51.09.0030		אספקה והתקנה של עמוד מגולוון לתמרומי דרך מסוג עירוני.	יח'	15.00	198.02	2,970.30
51.09.0040		אספקה והתקנה של תמרומים מסוג עירוני ללא עמוד.	יח'	10.00	154.02	1,540.20
להעברה בתת פרק 01.51.09						
						4,510.50

04/01/2026
 דף מס': 032

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				4,510.50
51.09.0050		צביעת קווי הפרדה או הדרכה ברוחב 10 עד 15 ס"מ, בצבע לבן/צהוב/כתום. (מדידה לפי צביעה נטו).	מטר	150.00	2.96	444.00
51.09.0060		צביעת איי תנועה, קווים ברוחב מ-20 ס"מ עד 25 ס"מ, לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	500.00	22.05	11,025.00
51.09.0070		צביעת מעברי חציה, קו עצירה או אחרים, ברוחב 30 ס"מ ומעלה בצבע לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	150.00	25.01	3,751.50
51.09.0080		צביעת חץ בודד.	יח'	15.00	32.96	494.40
51.09.0110		צביעת אבני שפה.	מטר	400.00	5.00	2,000.00
51.09.0180		פרט קצה למעקה EDSP עם יחידת קצה באורך 4מ' (גלישה).	יח'	4.00	1,462.50	5,850.00
		סה"כ 51.09 תמורים, צביעה ואביזרי דרך				28,075.40
		<u>תת פרק 51.99 עבודות ניקוז לא כלולות במחירון משהב"ש</u>				
51.99.0110		תא ניקוז משולב מרכבי בטון טרומיים או מבטון יצוק באתר במידות 140X120 ס"מ עם פתח 60 ס"מ ומכסה D400, עם רשת מלבנית מיצקת ברזל ואבן צד לעומס 40 טון, בעומק עד 2.5 מ' (לפי מחירון נת"י 06/2020)	יח'	1.00	9,647.00	9,647.00
51.99.0120		מתעל מבטון ב-20 יצוק באתר ומעובד בתא ניקוז לצינורות בקוטר מ-40 ס"מ ועד 60 ס"מ (לפי מחירון נת"י 06/2020)	יח'	1.00	569.80	569.80
51.99.0130		צילום קו ניקוז בקטרים שונים במצלמת וידאו והפקת דו"ח + CD (לפי מחירון נת"י 06/2020)	מטר	50.00	13.20	660.00
51.99.0140		פקק מתועש לצינור בכל קוטר	יח'	4.00	550.00	2,200.00
		להעברה בתת פרק 01.51.99				13,076.80

04/01/2026
 דף מס': 033

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				13,076.80
51.99.0150		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם עוצר מים מתאים לצינור בקוטר 40 ס"מ, מותקן במפעל, כדומת אטם "קונטור סיל" תוצרת וולפמן או ש"ע (המחיר לאטם אחד)	יח'	2.00	522.50	1,045.00
51.99.0160		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם עוצר מים מתאים לצינור בקוטר 50 ס"מ, מותקן במפעל, כדומת אטם "קונטור סיל" תוצרת וולפמן או ש"ע (המחיר לאטם אחד)	יח'	2.00	649.00	1,298.00
51.99.0170		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם "איטוביב" או ש"ע, מותקן במפעל, עבור צנרת בקטרים מ- "12 עד 16" (המחיר לאטם אחד)	יח'	2.00	506.00	1,012.00
51.99.0180		סרט סימון צבעוני מפוליאטילן לא ממוחזר ונטול עופרת ברוחב 15 ס"מ ובעובי 0.12 מ"מ ובו שזורים 2 חוטי נירוסטה, עם כיתוב "זהירות קו ניקוז" בצבע כסף	מטר	50.00	4.73	236.50
51.99.0190		תוספת למחיר הצינור/המובל עבור עבודות דיפון בעומק הנחת הצינורות או התקנת המובל מעל 3.5 מ' באמצעות מערכת תמיכות "SLIDERAIL SYSTEM" תוצרת LTW או ש"ע מאושר, באישור המפקח	מטר	20.00	412.50	8,250.00
51.99.0200		תוספת למחיר התא עבור סולם ירידה מפיברגלס מחוזק בברגי פלב"מ	מטר	10.00	990.00	9,900.00
51.99.0210		תוספת למחיר תא בקרה עבור התקנת מכסה רשת לעומס 40 טון ממין D-400 במקום מכסה מכל סוג שהוא	יח'	2.00	231.00	462.00
51.99.0220		תוספת למחיר המובל בכל גודל ובכל עומק עבור הכנת פתח בגודל הנדרש בקיר המובל לחיבור צדדי, לרבות מחבר שוחה תקני אטום בכל קוטר	יח'	1.00	990.00	990.00
						36,270.30

להעברה בתת פרק 01.51.99

04/01/2026
 דף מס': 034

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				36,270.30
51.99.0600		סתימה זמנית קצה צינור ניקוז (ניפל) בקטרים שונים לפי פרט.	קומפ'	5.00	396.00	1,980.00
51.99.0610		סתימה זמנית של קולטני ניקוז לפי פרט הכולל חול ופלטת בטון בעובי 10 ס"מ.	קומפ'	6.00	346.50	2,079.00
51.99.0611		תכנון וביצוע השלמת מתקן כניסה למעביר מים לאחר סיום עבודות הדחיקה בהתאם לתכנית מתקן הכניסה, כולל ביצוע תקרה, קירות הכוונה ואלמנטים קונסטרוקטיביים נדרשים, כולל פירוק קיר דחיקה זמני, קו ביוב חוצה מתקן בקוטר 900 מ"מ, וכל הציוד, המערכות, האביזרים, החומרים והעבודות הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת	קומפ'	1.00	600,000	600,000.00
		סה"כ 51.99 עבודות ניקוז לא כלולות במחירון משהב"ש				640,329.30
		סה"כ 51 כבישים ופיתוח				1,377,130.49
		<u>פרק 52 עבודות אספלט</u>				
		<u>תת פרק 52.01 שכבות</u>				
		<u>אספלטיות במיסעות ומדרכות</u>				
52.01.0090		תא"צ 25 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.	מ"ר	2,610	35.24	91,976.40
52.01.0110		תא"צ 25 בעובי 6 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.	מ"ר	5,220	41.38	216,003.60
52.01.0260		תא"צ 12.5 בעובי 4 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG70-10.	מ"ר	385.00	34.10	13,128.50
		סה"כ 52.01 שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות				321,108.50
		<u>תת פרק 52.02 ציפוי ביטומן</u>				
52.02.0010		ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	5,000	1.82	9,100.00
		להעברה בתת פרק 01.52.02				9,100.00

04/01/2026
 דף מס': 035

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				9,100.00
52.02.0025		ציפוי מאחה באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.5 ליטר/מ"ר	מ"ר	3,000	1.48	4,440.00
		סה"כ 52.02 ציפוי ביטומן				13,540.00
		<u>תת פרק 52.03 שונות</u>				
52.03.0030		קרצוף מיסעת אספלט קיים בעובי 1-5 ס"מ לרבות טאטוא, פינוי וסילוק. המחיר הינו לשטח עד 1,000 מ"ר.	מ"ר	500.00	8.53	4,265.00
52.03.0065		מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש כולל ניסור.	מטר	100.00	25.01	2,501.00
		סה"כ 52.03 שונות				6,766.00
		סה"כ 52 עבודות אספלט				341,414.50
		סה"כ יעקב טוכמן קטע 201-208				3,923,890.37

קובץ: מרבד בב 036/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 036

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר						
<u>תת פרק 1 02.01</u>						
02.01.0780		תוספת מחיר עבור גמר פני בטון חשוף חזותי בטפסות עץ ו/או פלדה.	מ"ר	160.00	37.00	5,920.00
02.01.1019		נקז אורכי כולל צינור שרשורי מחורר בקוטר 150 מ"מ, לרבות פילטר חצץ ועטיפה בבד גיאוטכני.	מטר	80.00	86.00	6,880.00
02.01.1050		מישקי התפשטות (מישקי הפרדה).	מטר	100.00	28.00	2,800.00
02.01.1060		סתירת מישקים בחומר אלסטומרי מאושר.	מטר	100.00	28.00	2,800.00
סה"כ 1 02.01						18,400.00
<u>תת פרק 02.03 רכיבי בטון שונים</u>						
02.03.0005		בטון רזה יצוק מתחת לאלמנטים מבניים בעובי משתנה.	מ"ק	15.00	568.36	8,525.40
02.03.0030		מובל מלבני לניקוז מבטון ב-30 במידות שונות ובעומק כלשהו כולל רצפה, עיבויים, קירות, קורות ותקרה, רולקה ואיטום גב קיר והיסוד בחומר ביטומני עם פריימר וקלקרה להגנה, ברזל זיון (עד 120 ק"ג/מ"ק), הכל לפי הפרט.	מ"ק		1,601.12	
סה"כ 02.03 רכיבי בטון שונים						8,525.40
<u>תת פרק 02.06 שונות</u>						
02.06.0010		תוספת מחיר עבור בטון ב-40 במקום ב-30.	מ"ק	200.00	37.51	7,502.00
02.06.0080		יריעת ניקוז בעובי 9 מ"מ, מותקנת בגב קירות או על פני סלע.	מ"ר	200.00	27.28	5,456.00
סה"כ 02.06 שונות						12,958.00
סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר						39,883.40

04/01/2026
 דף מס': 037

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<u>פרק 08 תשתיות חשמל, תאורה ותקשורת</u>						
<u>תת פרק 08.01 הכנות לתאורת חוץ</u>						
08.01.0048		צינור מפוליאתילן דרג 12.5 י.ק.ע , 13.5 בקוטר 50מ"מ, התקנה תת קרקעית, עם פסי סימון בצבע כנדרש לפי סוג המערכת שבתכנון, כולל חוטי משיכה 8מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף (08.1.021 עבור מצלמות/ תקשורת)	מטר	500.00	14.78	7,390.00
08.01.0051		צינור מפוליאתילן דרג 12.5 י.ק.ע , 13.5 בקוטר 63מ"מ, התקנה תת קרקעית, עם פסי סימון בצבע כנדרש לפי סוג המערכת שבתכנון, כולל חוטי משיכה 8מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף (08.1.021 עבור מצלמות/ תקשורת)	מטר	500.00	21.60	10,800.00
08.01.0054		צינור מפוליאתילן דרג 12.5 י.ק.ע , 13.5 בקוטר 75 מ"מ, התקנה תת קרקעית, עם פסי סימון בצבע כנדרש לפי סוג המערכת שבתכנון, כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	500.00	28.42	14,210.00
08.01.0096		צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 50מ"מ כולל מופות יחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף . 08.1.021	מטר	300.00	9.09	2,727.00
08.01.0102		צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 75מ"מ כולל מופות יחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021	מטר	300.00	13.64	4,092.00
39,219.00						

להעברה בתת פרק 04.08.01

קובץ: מרבד בב 038/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 038

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				39,219.00
08.01.0129		שרוול לחציית כביש מצינור פ.י.ו.סי. קשיח קוטר 160מ"מ דרג 10 בעובי דופן 6.2מ"מ כולל סימון בר קיימא על קרקעי של קצוות השרוול וסרט סימון תקני כולל כל הנד רש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	100.00	93.21	9,321.00
08.01.0171		תא בקרה לכבלים /צינורות טרומי כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.162 בקוטר פנימי 80ס"מ ועומק 100ס"מ מסגרת ומכסה מסוג B125 לפי ת"י 489.	קומפ'	25.00	1,807.38	45,184.50
08.01.0199		תוספת למחיר תא בקרה בקוטר 80ס"מ עבור מסגרת מרובעת/עגולה ממתכת ומכסה עגול יצוק ממתכת B125 לפי ת"י . 489	קומפ'	25.00	682.03	17,050.75
08.01.0258		חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.252 ברוחב 40ס"מ ועומק 100ס"מ באמצעות כל כלי מכאני שיידרש לרבות חופר-תעלות או בעבודת ידי ים, בכל סוגי הקרקע.	מטר	300.00	40.92	12,276.00
08.01.0273		תוספת מחיר לסעיף 08.1.258 עבור כל 20ס"מ של העמקת החפירה ו/או חציבה לעומק מעל 100ס"מ עבור תעלות ברוחב 40ס"מ	מטר	100.00	6.82	682.00
08.01.0294		חפירה תעלה לצנרת בכל סוגי הקרקע , מעל או מתחת מכשול (מעביר מים, קו בזק צנרת מים וכו') לרוחבו של המכשול להנחת צנרת שרשורית,	מטר	100.00	113.67	11,367.00
08.01.0297		יציקת בטון ב- 20 להגנת צנרת מעל מכשול ו/או לכל מקום שידרש (לפי דרישת המפקח)	מ"ק	10.00	384.21	3,842.10
להעברה בתת פרק 04.08.01						138,942.35

04/01/2026
 דף מס': 039

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				138,942.35
08.01.0306		קידוח אופקי כולל החדרת 2 צינורות פוליאיתילן בקוטר 50מ"מ דרג 10 כדוגמת מריפלקס או ש"ע מאושר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.303	מטר	50.00	181.87	9,093.50
08.01.0312		קידוח אופקי כולל החדרת 2 צינורות פוליאיתילן בקוטר 75מ"מ דרג 10 כדוגמת מריפלקס או ש"ע מאושר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.303	מטר	50.00	234.16	11,708.00
08.01.0348		פתיחת מדרכה/שביל עבור הנחת צנרת לרבות ניסור, חיתוך, שבירת אספלט/בטון בעומק השכבות הקיימות ו/או פירוק ריצוף בשטח המדרכה/שביל, חפירה וחציבה לרבות עבודת ידיים לעומק עד 150ס"מ ורוחב עד 60ס"מ, ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה בשכבות מצע, תיקון מדרכה/שביל החזרת המצב לקדמותו וסימון בר קיימא של קצות הצנרת.	מטר	100.00	113.67	11,367.00
08.01.0351		פתיחת כביש קיים לצורך הנחת צנרת לרבות ניסור, חיתוך ושבירת אספלט/בטון קיים בעומק השכבות הקיימות ו/או פירוק ריצוף בשטח כבישים, חפירה וחציבה לרבות בעבודת ידיים לעומק עד 150ס"מ וברוחב עד 60ס"מ, ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה בשכבות המצע, תיקון הכביש, החזרת המצב לקדמותו וסימון בר קיימא של קצות הצנרת.	מטר	150.00	125.04	18,756.00
08.01.0369		יסוד לעמוד תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.360 בגובה עד 5מ' יצוק מבטון ב - 30במידות 60/60/80ס"מ.	קומפ'	5.00	727.50	3,637.50
						193,504.35

להעברה בתת פרק 04.08.01

קובץ: מרבד בב 040/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 040

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				193,504.35
08.01.0378		יסוד לעמוד תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.360 בגובה 9-10 מ' יצוק מבטון ב- 30 במידות 80/80/160 ס"מ	קומפ'	10.00	1,250.39	12,503.90
08.01.0393		אספקה התקנה, חיבור (לרבות למקור הזנה), הפעלה ואחזקת תאורה זמנית על עמודי עץ, תשלום השימוש עבור שדה (קומפלט) יסוד בטון, עמוד, עוגנים, עמוד תמך זרועות, כבלים, פנסים, קופסאות אבטחה, כבלי הזנה, כבל הזנה עילי עם תיל נושא מפלדה עד העמוד הבא, הציוד בבעלות הקבלן	יח'	300.00	14.78	4,434.00
08.01.0399		בדיקת המתקן החשמלי לתאורה זמנית על ידי מהנדס חשמל בודק מוסמך, כולל תיקון ליקויים במידה ויתגלו עד לקבלת אישור הבודק לתקינות המתקן החשמלי לפי חוק החשמל, מסירת תעודת רישום ובדיקה של המתקן עם תוצאות הבדיקה ואישור לחיבור המתקן למתח.	קומפ'	2.00	1,932.41	3,864.82
08.01.0402		פירוק שדה תאורה זמנית והעברתו לקטע אחר, המדידה לפי שדה	יח'	5.00	488.79	2,443.95
08.01.0405		פירוק שדה תאורה זמנית וסילוקו מהאתר העבודה, למחסני הקבלן. המדידה לפי שדה	יח'	5.00	267.13	1,335.65
218,086.67						
להעברה בתת פרק 04.08.01						

קובץ: מרבד בב 041/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 041

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.01.0495		מהעברה התחברות לעמוד תאורה קיים כולל החדרת הכבל דרך היסוד ועד לתא האביזרים לרבות חפירה ו/או חציבה מסביב ליסוד, הכנסת שרזול שרשורי 80מ"מ קוטר ביסוד, החלפת מגש, תוספת מאמ"ת תלת פאזי במגש קיים מתאים לחתך הכבל הקטן יותר, חיווט מופות, סופיות, חיבור מוליך הארקה, תיקוני בטון והחזרת המצב לקדמותו.				218,086.67
			קומפ'	5.00	500.15	2,500.75
		סה"כ 08.01 הכנות לתאורת חוץ				220,587.42
		<u>תת פרק 08.02 עמודים וזרועות לתאורת חוץ</u> 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. כולל הטבעת מספר של מכון התקנים				

להעברה בתת פרק 04.08.02

04/01/2026
 דף מס': 042

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				
		מחיר עמוד תאורה כולל מילוי המרווח בין לוח הבסיס לפני היסוד, הכנות וחיזוקים לזרוע ולגוף התאורה, צביעה, שילוט, פיזור העמודים בשטח, הצבת העמוד, פילוס.				
		ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.06.02.01 ולפי פרט.				
		לוח הבסיס של העמוד והחלק התחתון של העמוד, עד לגובה של 30 ס"מ מעל לוח הבסיס, יצופו בביטומן חם או סיקה.				
		עמוד תאורה (ת"י 812) בחתך קוני עגול קוטר עליון 90 מ"מ עשוי מפלדה טבול באבץ חם לרבות פלטת בסיס עם חיזוקים בין הפלטה לגוף העמוד, פתח לדלת, דלת, מעברים דקורטיביים, צלחת תחתונה מיציקת אלומיניום, וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו, עמוד התאורה צבוע בשיטה אלקטרוסטטית קלוי בתנור.				
08.02.0087		עמוד תאורה בחתך קוני עגול עשוי מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.066 באורך 8.8 או 9 מ'.	קומפ'	11.00	4,126.27	45,388.97
08.02.0342		תוספת מחיר לעמוד תאורה משולב עם מצלמה הכוללת פתח אביזרים נוסף ונפרד, דלת, מחיצה פנימית בעובי 3 מ"מ להפרדה בין מערכת המצלמות להזנה לרבות כל העבודות והאביזרים הדרושים להתקנה מושלמת לפי פרט	קומפ'	5.00	730.91	3,654.55
						49,043.52

להעברה בתת פרק 04.08.02

04/01/2026
דף מס': 043

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				49,043.52
		זרוע (ת"י 812) קשתית קונית עשויה מברזל מגולוון בקוטר מותאמת לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד ולגוף התאורה כולל צביעה, חיזוקים מגולוונים לעמוד, בורגי אלן שקועים ומגולוונים בהיקף העמוד.				
08.02.0357		זרוע יחידה באורך 150 ס"מ עשויה מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.348	קומפ'	5.00	454.69	2,273.45
08.02.0366		זרוע כפולה באורך 150 ס"מ עשויה מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.348	קומפ'	1.00	647.93	647.93
08.02.0375		זרוע משולשת באורך 150 ס"מ עשויה מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.348	קומפ'	6.00	852.54	5,115.24
08.02.0459		גומחת בטון מזויין במידות פנים 80/40/210 ס"מ, לרבות גג, מעברים, חפירה וביסוס	קומפ'	1.00	1,534.56	1,534.56
08.02.0471		גומחת בטון מזויין במידות פנים 170/40/210 ס"מ, לרבות גג, מעברים, חפירה וביסוס	קומפ'	1.00	2,273.43	2,273.43
		סה"כ 08.02 עמודים וזרועות לתאורת חוץ				60,888.13
		תת פרק 08.03 אביזרי תאורה				
		מגש מחומר פלסטי כבה מאליו, כולל מהדקים דגם BC2 ו- BC3 תוצרת SOGEXI או ש"ע מאושר, לכבלים בחתך עד 35 מ"מ, כולל פסים למבטיחים חצי אוטומט ולחיבורי הארקה, כולל מבטח חצי אוטומטי דו קוטבי 2X10AC, 10KA, כיסוי (מבטח נפרד עבור כל ג.ת) וכולל כבלים בין המגש לג. ת ולבית התקע, בורג הארקה וחיבורי הארקות. ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.09.02.07 ולפי פרט.				
		להעברה בתת פרק 04.08.03				

04/01/2026
 דף מס': 044

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				
08.03.0042		מגש אביזרים לגוף תאורה אחד כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.306	קומפ'	4.00	284.18	1,136.72
08.03.0045		מגש אביזרים לשני גופי תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.306	קומפ'	2.00	363.75	727.50
08.03.0048		מגש אביזרים לשלושה גופי תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.306	קומפ'	6.00	477.42	2,864.52
		כבל מטיפוס N2XY כולל השחלה בצינור או הנחה בתעלה, התחברות בתוך אבזר או לוח או עמוד או מרכזיה, מהדקים למיניהם , נעלי כבל, חיזוקים, חיבורים בשני הקצוות, סימון לזיהוי הכבל והסימונים על מוליכי הכבל.				
08.03.0063		כבל מטיפוס N2XYבחתך 3X1.5ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057	מטר	500.00	8.61	4,305.00
08.03.0081		כבל מטיפוס N2XYבחתך 3X2.5ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057	מטר	700.00	11.11	7,777.00
08.03.0087		כבל מטיפוס N2XYבחתך 5X2.5ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057	מטר	700.00	14.91	10,437.00
08.03.0120		כבל מטיפוס N2XYבחתך 5X10ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057 כולל סופיות מפצלות מתכונות ("כפפות").	מטר	250.00	40.93	10,232.50
להעברה בתת פרק 04.08.03						37,480.24

קובץ: מרבד בב 045/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
דף מס': 045

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				37,480.24
		מרכזיית מאור מפוליאסטר משוריין מוגן UV כולל גומחות/יסודות בטון למרכזיה ולמונה כולל תא נפרד לחברת החשמל פסי צבירה, מבדדים, מהדקים, חיווט, שילוט, חיזוקים, מסגרת מסד, סידורי כניסה לכבלים, תריסי אוורור, צביעה וכל שאר העבודות והחומרים הדרושים להשלמת הלוח, חיבורו והפעלתו וכולל הובלה, הצבה, והתקנה.				
08.03.0291		מרכזיה 3X63 אמפר למאור כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.279 ולפי פרט	קומפ'	1.00	26,144	26,144.43
		מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה מונח בחפירה בקרקע ו/או מושחל בצינורות שפורטו בנפרד, כולל חיבורו, כולל חדירה לעמודים וכל החומרים וכל העבודות הדרושות לביצוע חיבור הארקה מושלם, לפי סוגו.				
08.03.0336		מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה בחתך 35ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.606	מטר	700.00	29.55	20,685.00
08.03.0348		מוליך הארקה מבודד PVC יחוק צהוב, מנחושת שזורה בחתך 10ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.342	מטר	50.00	10.23	511.50
		אלקטרודת הארקה מודולרית חרושתית ממוט פלדה מצופה נחושת תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית עם מכסה בטון B125 לפי תי. 489, מוליך הארקה מנחושת 50 ממ"ר לחיבור בין האלקטרודה לבין תיל הארקה או תיל אפס או תיל הארקה ברשת עילית, חצץ בתחתית הבריכה שילוט וצביעה.				
84,821.17						

להעברה בתת פרק 04.08.03

04/01/2026
 דף מס': 046

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				84,821.17
08.03.0387		אלקטרוטדת הארקה בקוטר 19מ"מ ובאורך של 3מ' תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית בקוטר 40ס"מ ובעומק 60ס"מ כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.381	קומפ'	2.00	908.23	1,816.46
08.03.0438		מחזיק דגלים לעמוד תאורה דגל 1, לפי מפרט 08סעיף 08.06.05.05בנוי מאותו סוג מתכת כמו עמוד התאורה מגולוון וצבוע בצבע זהה לצבע בו נצבע העמוד לפי פרט	קומפ'	5.00	104.58	522.90
08.03.0441		מחזיק דגלים לעמוד תאורה ל-2דגלים, לפי מפרט 08סעיף 08.06.05.05בנוי מאותו סוג מתכת כמו עמוד התאורה מגולוון וצבוע בצבע זהה לצבע בו נצבע העמוד לפי פרט.	קומפ'	5.00	130.72	653.60
08.03.0444		כיסוי פח דקורטיבי לכסוי ברגי היסוד בעמודי מאור בערוגות שצפים, אי תנועה ואשר בסיסם בולט 15ס"מ מעל פני האדמה הגגנית. הכסוי יהיה עגול או מרובע לפי הנחיות אדריכל הנוף וצבע בתנור בצבע העמוד הכסוי חייב לכסות את כל 4ברגי היסוד כולל גובהם מעל פני היס.	קומפ'	11.00	680.54	7,485.94
08.03.0447		חיבור קיר תאורת חג כולל בית תקע משוריין IP54לרבות תוספות מפסק זרם חצי אוטומטידו קוטבי 16אמפר 10ק"א בעל מודול אחד על מגש אביזרים וכבל חיבור 3X2.5 N2XYממ"ר מהמגש ועד לבית תקע לרבות איטום אזור החיבור ע"י סיליקון למניעת חדירת מי גשם.	קומפ'	5.00	151.18	755.90
08.03.0459		בדיקה פוטומטרית של התאורה ע"י בודק המאושר ע"י משהב"ש והנפקת דו"ח על עמידת מתקן התאורה בת.י למאור	קומפ'	1.00	3,027.07	3,027.07
						99,083.04

להעברה בתת פרק 04.08.03

04/01/2026
דף מס': 047

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				99,083.04
08.03.0465		בדיקת המתקן החשמלי על ידי מהנדס חשמל בודק מוסמך, כולל תיקון הליקויים במידה ויתגלו עד לקבלת אישור הבודק לתקינות המתקן החשמלי לפי חוק החשמל ובהתאם לנדרש במפרט, לרבות מסירת תעודת רישום ובדיקה של המתקן עם תוצאות הבדיקה ואישורו לחיבור המתקן למתח	קומפ'	1.00	1,136.71	1,136.71
08.03.0477		טיפול של הקבלן מול חברה מאושרת ע"י חח"י לביצוע חדר שנאים, כולל תאומים וכל האישורים הדרושים, הזמנת ביקורת ולווי חח"י בזמן הביקורת וכל עבודות העזר והכנת לפי דרישת חח"י, עד לקבלת החיבור הנדרש ואישור חח"י לחיבור המתקן, כולל תשלום עבור הבדיקות, כולל קבלת היתר בניה מוועדה לתכנון ובניה.	קומפ'	1.00	11,367	11,367.15
08.03.0492		ארון דגם "VI" של "ענבר" או שווה איכות מאושר, מותקן על יסוד בטון או בתוך גומחת בטון כולל אנטיגרונים וקלפה קפיצית מותקנת עם כל האביזרים והחיזוקים הנדרשים. (לפילרי מצלמות)	קומפ'	2.00	2,229.10	4,458.20
08.03.0501		שעות עבודה של חשמלאי מוסמך ברג'י לפי הנחיית מנהל הפרוייקט בכתב בלבד.	ש"ע	20.00	69.11	1,382.20
08.03.0504		שעות עבודה של חשמלאי עוזר ברג'י לפי הנחיית מנהל הפרוייקט בכתב בלבד.	ש"ע	30.00	60.02	1,800.60
		סה"כ 08.03 אביזרי תאורה				119,227.90
		<u>תת פרק 08.04 גופי תאורה</u>				
08.04.0139		גוף תאורת ורחובות לד, TOSCA XS (60W דגם) (S1 מתוצרת KLED המשווק ע"י אור עד מהנדסים, או ש"ע מאושר וכולל כל הנדרש לפי סעיף 08.004.0018	יח'	6.00	1,530.00	9,180.00
		להעברה בתת פרק 04.08.04				9,180.00

04/01/2026
 דף מס': 048

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.04.0145		מהעברה				9,180.00
		גוף תאורת רחובות לד TOSCA S 100W דגם מתוצרת KLED המשווק ע"י אור עד מהנדסים או ש"ע מאושר וכוללכל הנדרש לפי סעיף 08.004.0018	יח'	20.00	1,660.00	33,200.00
		גוף תאורת רחובות לד TOSCA M 120W דגם מתוצרת KLED המשווק ע"י אור עד מהנדסים או ש"ע מאושר וכוללכל הנדרש לפי סעיף 08.004.0018	יח'	1.00	1,990.00	1,990.00
		כנ"ל אך פנס דקורטיבי מדגם T-191P או T190A של חברת) KLED להתקנה בשצ"פים)	יח'	1.00	3,800.00	3,800.00
		אספקה והתקנה של כרטיס תקשורת חכמה) BRIDGE בפנס מכל דגם שהוא המקשר הפנס לרשת האינטרנט(יבוצע באשור המזמין בלבד	יח'	28.00	450.00	12,600.00
סה"כ 08.04 גופי תאורה						60,770.00
08.07.0015		תת פרק 08.07 עבודות לחברת חשמל				
		שרוול מצינור פו.ו.סי קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חח"י הצינור בקוטר 4 אינץ' ועובי דופן לפי דרישות חברת החשמל 5.3מ"מ כולל חוט משיכה מנילון 8מ"מ וסרט סימון תקני)סעיף זה יופעל במידה וחח"י לא מספקת צנרת).	מטר	150.00	36.00	5,400.00
08.07.0018		שרוול מצינור פו.ו.סי קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חח"י הצינור בקוטר 6 אינץ' ועובי דופן לפי דרישות חברת החשמל 7.7מ"מ כולל חוט משיכה מנילון 8מ"מ וסרט סימון תקני)סעיף זה יופעל במידה וחח"י לא מספקת צנרת).	מטר	1,000	62.00	62,000.00
		להעברה בתת פרק 04.08.07				
						67,400.00

04/01/2026
 דף מס': 049

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.07.0021		מהעברה				67,400.00
		שרוול מצינור פי.י.סי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חח"י הצינור בקוטר 8 אינץ' ועובי דופן לפי דרישות חברת החשמל 10.8 מ"מ כולל חוט משיכה מנילון 8 מ"מ וסרט סימון תקני (סעיף זה יופעל במידה וחח"י לא מספקת צנרת).	מטר	1,500	126.00	189,000.00
		חפירה של תעלות לכבלים ו/או לצינורות בידיים ו/או בכלים, כולל ריפוד וכיסוי חול, מילוי התעלה, החזרת השטח לקדמותו וסילוק עודפי אדמה החפירה בעומק עד 100ס"מ מ ורוחב ל- 3 צינורות " 6 מונחים בשכבה אופקית אחת המחיר ללא צינור.	מטר	80.00	36.00	2,880.00
		גומחת בטון מקורה לפילר מונים כפול במידות : רוחב פנים 80ס"מ גובה כולל (מעל ומתחת לקרקע) 225ס"מ עומק 40ס"מ, כולל חפירה/חציבה זיון ביסוס ופילוס.	קומפ'	1.00	1,350.00	1,350.00
		גומחת בטון מקורה לפילר רשת של חברת חשמל במידות: רוחב פנים 160ס"מ גובה כולל (מעל ומתחת לקרקע) 225ס"מ עומק 50ס"מ, כולל חפירה/ חציבה זיון ביסוס ופילוס.	קומפ'	1.00	2,540.00	2,540.00
		גומחת בטון מקורה משותפת לחשמל ותקשורת כדוגמת "להבים" ברוחב פנים 220ס"מ, גובה כולל 225ס"מ, עומק 40ס"מ כולל חפירה/חציבה, ביסוס, פילוס, הכנת שרולים מא רונות אל המגרשים, לפי פרט ולפי מפרט 08 וסטנדרט חח". תא התקשורת יכלול גב עץ 20מ"מ, טבעות, מהדקים, דלת פוליאסטר מוגנת , וטיידית ומנעול סטנדרט בזק/הוט.	קומפ'	1.00	2,218.00	2,218.00
						265,388.00
להעברה בתת פרק 04.08.07						

050 : 'om ḡṭ

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				265,388.00
08.07.0084		הרכבת בסיס לפילר חב' חשמל, כולל הובלה ממחסני חב' החשמל, בטון, ציוד עזר הכל לפי דרישות חב' החשמל לפי מפרט 0808 וסטנדרטים של חח"י ולפי פרט ביצוע.	קומפ'	5.00	195.00	975.00
08.07.0087		הנחה בלבד של שרוול מצינור פי.וי. סי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חברת חשמל. הצינור בקוטר של 4 אינץ'. כולל הובלה ממחסני חב' חשמל, חוט משיכה מניילון 8 מ"מ וסרט סימון תקני לפי מפרט 0808 סעיף. 08026	מטר	80.00	8.00	640.00
08.07.0090		הנחה בלבד של שרוול מצינור פי.וי. סי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חברת חשמל. הצינור בקוטר של 6 אינץ'. כולל הובלה ממחסני חב' חשמל, חוט משיכה מניילון 8 מ"מ וסרט סימון תקני לפי מפרט 0808 סעיף. 08026	מטר	1,000	12.00	12,000.00
08.07.0093		הנחה בלבד של שרוול מצינור פי.וי. סי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חברת חשמל. הצינור בקוטר של 8 אינץ'. כולל הובלה ממחסני חב' חשמל, חוט משיכה מניילון 8 מ"מ וסרט סימון תקני לפי מפרט 0808 סעיף. 08026	מטר	1,500	14.00	21,000.00
08.07.0096		בצוע סימון בר קיימא על קרקעי של סיום קצוות המעברים התת קרקעיים (השרוולים) שהוכנו עבור חח"י או כבל ת"ק לפי מפרט 0808 סעיף 080283 ולפי פרטי ביצוע ציון הק ואורדינטות של קצוות סיום הצנרת. ע"י מודד מוסמך בתוכנית S- MADE A.	קומפ'	5.00	311.00	1,555.00
						301,558.00

04.08.07 להעברה בתת פרק

קובץ: מרבד בב 051/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 051

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				301,558.00
08.07.0099		תוספת לחפירה ו/או חציבה עבור מילוי חול דיונות נקי לכל רחוב תעלה עם הידוק מבוקר ע"י מעבדה מאושרת בהרטבה רוויה לפי הנחיות המפקח באזור חציית כבישים ומדרכות, עד לצפיפות של 98% מותנה באישור הפיקוח בכתב.	מטר	100.00	18.00	1,800.00
08.07.0102		בצוע הגנות מכניות ותרמיות הכל לפי פרט בצוע הגנות בהצטלבות של מערכות שונות עם כבלי מתח נמוך של חח"י כנדרש בחוק החשמל כולל שרולים, חפירה, גישוש ידנית לעומק עד 2' באורך עד 2' מ'.	קומפ'	5.00	355.00	1,775.00
08.07.0105		בצוע הגנות בהצטלבות של מערכות שונות עם כבלי מתח גבוה של חח"י כנדרש בחוק החשמל כולל שרולים, ביטונם חפירת גישוש ידנית בעומק עד 2' באורך עד 2' מ' כולל בצוע הגנות מכניות ותרמיות הכל לפי פרט	קומפ'	5.00	532.00	2,660.00
		סה"כ 08.07 עבודות לחברת חשמל				307,793.00
		<u>תת פרק 08.08 עבודות לתקשורת לחברת בזק</u>				
08.08.0048		חפירת תעלה להנחת צנרת פוליאטילן בקטרים 63,75 40,50 מ"מ מסוג י.ק.ע. 13.5 כולל חוט משיכה, או שילוב של צנרת פוליאטילן וכבילים טמונים, הצנרת תונח עד 4 ק"מ בשכבה אחת ללא הגבלה של מ"ס השכבות בעומק עד 100 ס"מ כולל ריפוד חול וכיסוי חול לרבות סרט סימון	מטר	300.00	44.33	13,299.00
		להעברה בתת פרק 04.08.08				13,299.00

04/01/2026
 דף מס': 052

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפזית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				13,299.00
08.08.0054		החלפת החומר החפור בתעלה בעומק עד 100ס"מ (עם 2קנים) PVC 4"באדמה נקיה מאבנים עד תחתית המצעים תוך הידוק מבוקר בשכבות של 20ס"מ עד לקבלת צפיפות של , 98% לרבות פנוי החומר החפור למקום שירה הפקוח, הכל לפי פרט והנחיות מפקח הבזק מנהלת הפרוייקט באתר.	מטר	300.00	17.05	5,115.00
08.08.0087		צינור קשיח בקוטר 110 4" מ"מ C.P.V לפי ת"י 61386 סטנדרט חברת הבזק כולל כל חומרי החיבור האטמים התמוכות (ספייסרים) לרבות חוט משיכה פוליפרופילן בקוטר 8 מ"מ מונח בחפירה מוכנה הכל לפי מפרט מיוחד של בזק פרק 1072 ופרט ביצוע.	מטר	400.00	25.01	10,004.00
08.08.0096		צינור פוליאתילן מסוג י.ק.ע. 13.5 בקוטר 40 מ"מ עם חוט משיכה מפוליפרופילן בקוטר 8 מ"מ הצינור בעל פסים צבעוניים תוצרת מצר פלסט או פלסטור גבתסטנדרט בזק מונח בתעלה מוכנה הכל לפי פרט ביצוע. ומפרט טכני מיוחד של בזק פרק 1070 כולל כל חומרי האיטום	מטר	300.00	11.37	3,411.00
08.08.0099		צינור פוליאתילן מסוג י.ק.ע. 13.5 בקוטר 50 מ"מ עם חוט משיכה מפוליפרופילן בקוטר 8 מ"מ הצינור בעל פסים צבעוניים תוצרת מצר פלסט או פלסטור גבתסטנדרט בזק מונח בתעלה מוכנה הכל לפי פרט ביצוע דומפרט טכני מיוחד של בזק פרק 1072 כולל כל חומרי האיט	מטר	300.00	14.78	4,434.00
להעברה בתת פרק 04.08.08						36,263.00

04/01/2026
 דף מס': 053

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				36,263.00
08.08.0135		תיקון אספלט במדרכה מכל הסוגים בהתאם לדרישת הרשויות המקומיות שבתחומן מבוצעת העבודה הכל לפי מפרט כללי של בזק פרק 1070 לשביעות רצון המפקח.	מ"ר	50.00	45.47	2,273.50
08.08.0138		תיקון אספלט בכבישים מכל הסוגים בהתאם לדרישת הרשויות המקומיות שבתחומן מבוצעת העבודה הכל לפי מפרט כללי של בזק פרק 1070	מ"ר	50.00	65.93	3,296.50
08.08.0147		קידוח אופקי בצינור פלדה כולל אספקה של צינור פלדה וכל העבודות הנלוות בכל סוגי הקרקע הכל לפי מפרט בזק הכללי פרק 1080 והנחיות המפקח באתר . הקידוח עבור צינור בקוטר " 4 אינץ'.	מטר	50.00	403.53	20,176.50
08.08.0156		חיבור צנרת חדשה מכל סוג וקוטר לתא קיים, או ארון סעף קיים לפי מפרט בזק פרק 1070, 1071, 1072 והנחיות המפקח באתר.	קומפ'	2.00	585.41	1,170.82
08.08.0159		חפירה ובניה של תא בזק ובטון טרומי לא מאובזר כולל עוגנים , סרג, ודלי לבור ניקוז הגובים ירכשו ממפעל העומד בפיקוח בזק העבודה לפי מפרט בזק הכללי פרקים 1, 1070, 1072 והנחיות המפקח באתר התא מסוג P במידות 85/85/105"מ כולל מכסה מדרכת סטנדרט בזק בנוי משלושה	קומפ'	5.00	2,500.77	12,503.85
						75,684.17

להעברה בתת פרק 04.08.08

קובץ: מרבד בב 054/...

הופק באמצעות בנאריט בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 054

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.08.0162		מהעברה חפירה ובניה של תא בזק ובטון טרומי מאובזר כולל 3 עוגנים 2פסי מתלה 120ס"מ , סרג, ודלי לבור ניקוז הגובים ירכשו ממפעל העומד בפיקוח בזק העבודה לפי מפרט בז ק הכללי פרקים 1070 , 1072 והנחיות המפקח באתר התא מסוג 1A במידות 151/81/197ס"מ כולל מכסה מדרכת סטנדרט בזק.	קומפ'	5.00	5,456.23	75,684.17
08.08.0174		בנית יסוד בטון לארון סעף מכל הסוגים לפי מפרט כללי של בזק לרבות הארקת יסוד ותגבורה ע"י אלקטרודות לפי הנחיות בודק פרקים 1070, 1076, 1077 כולל כל העבודות הנלוות עד רדיוס של 5מ' מהארון והנחיות הפקוח באתר.	קומפ'	2.00	2,421.20	4,842.40
08.08.0177		התאמה והחלפת מסגרת מכל סוג של גוב בזק מכל סוג כולל הגבהות במידת הצורך עד 0.7מ' ע"י בטון מזויין 300 B כולל חפירה מסביב לתא והחזרת השטח לקדמותו , עבודה כוללת ביטון המסגרת החדשה ותיקון גג הגוב במידת הצורך לרבות הובלת המסגרת החדשה מהמחסן לאתר העבודה וסי	קומפ'	10.00	554.72	5,547.20
		סה"כ 08.08 עבודות לתקשורת לחברת בזק				113,354.92
08.09.0048		<u>תת פרק 08.09 עבודות</u> <u>לתקשורת לחברת הוט</u> חפירת תעלה להנחת צנרת פוליאטילן בקטרים 63,75 40,50מ"מ מסוג י.ק.ע. 13.5 כולל חוט משיכה , או שילוב של צנרת פוליאטילן וכבילים טמונים , הצנרת תונח עד 4 ק"מ בשכבה אחת ללא הגבלה של מ"ס השכבות בעומק עד 100ס"מ כולל ריפוד חול וכיסוי חול לרבות סרט סימון	מטר	500.00	44.33	22,165.00
		להעברה בתת פרק 04.08.09				22,165.00

04/01/2026
 דף מס': 055

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפזית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				22,165.00
08.09.0054		החלפת החומר החפור בתעלה בעומק עד 100ס"מ (עם 2קנים) PVC 4"באדמה נקיה מאבנים עד תחתית המצעים תוך הידוק מבוקר בשכבות של 20ס"מ עד לקבלת צפיפות של , 98% לרבות פנוי החומר החפור למקום שירה הפקוח, הכל לפי פרט והנחיות מפקח הבזק מנהלת הפרוייקט באתר.	מטר	300.00	17.05	5,115.00
08.09.0087		צינור קשיח בקוטר 4" 110 מ"מ C.P.V לפי ת"י 61386 סטנדרט חברת הבזק כולל כל חומרי החיבור האטמים התמוכות (ספייסרים) לרבות חוט משיכה פוליפרופילן בקוטר 8 מ"מ מונח בחפירה מוכנה הכל לפי מפרט מיוחד של בזק פרק 1072 ופרט ביצוע.	מטר	400.00	25.01	10,004.00
08.09.0096		צינור פוליאיתילן מסוג י.ק.ע. 13.5 בקוטר 40 מ"מ עם חוט משיכה מפוליפרופילן בקוטר 8 מ"מ הצינור בעל פסים צבעוניים תוצרת מצר פלסט או פלסטור גבתסטנדרט בזק מונח בתעלה מוכנה הכל לפי פרט ביצוע. ומפרט טכני מיוחד של בזק פרק 1070 כולל כל חומרי האיטום	מטר	300.00	11.37	3,411.00
08.09.0099		צינור פוליאיתילן מסוג י.ק.ע. 13.5 בקוטר 50 מ"מ עם חוט משיכה מפוליפרופילן בקוטר 8 מ"מ הצינור בעל פסים צבעוניים תוצרת מצר פלסט או פלסטור גבתסטנדרט בזק מונח בתעלה מוכנה הכל לפי פרט ביצוע דומפרט טכני מיוחד של בזק פרק 1072 כולל כל חומרי האיט	מטר	300.00	14.78	4,434.00
45,129.00						

להעברה בתת פרק 04.08.09

04/01/2026
 דף מס': 056

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				45,129.00
08.09.0135		תיקון אספלט במדרכה מכל הסוגים בהתאם לדרישת הרשויות המקומיות שבתחומן מבוצעת העבודה הכל לפי מפרט כללי של בזק פרק 1070 לשביעות רצון המפקח.	מ"ר	50.00	45.47	2,273.50
08.09.0138		תיקון אספלט בכבישים מכל הסוגים בהתאם לדרישת הרשויות המקומיות שבתחומן מבוצעת העבודה הכל לפי מפרט כללי של בזק פרק 1070	מ"ר	50.00	65.93	3,296.50
08.09.0147		קידוח אופקי בצינור פלדה כולל אספקה של צינור פלדה וכל העבודות הנלוות בכל סוגי הקרקע הכל לפי מפרט בזק הכללי פרק 1080 והנחיות המפקח באתר . הקידוח עבור צינור בקוטר " 4 אינץ'.	מטר	50.00	403.53	20,176.50
08.09.0156		חיבור צנרת חדשה מכל סוג וקוטר לתא קיים, או ארון סעף קיים לפי מפרט בזק פרק 1070, 1071, 1072 והנחיות המפקח באתר.	קומפ'	2.00	585.41	1,170.82
08.09.0159		חפירה ובניה של תא בזק ובטון טרומי לא מאובזר כולל עוגנים , סרג, ודלי לבור ניקוז הגובים ירכשו ממפעל העומד בפיקוח בזק העבודה לפי מפרט בזק הכללי פרקים 1, 1070, 072 והנחיות המפקח באתר התא מסוג P במידות 85/85/105"מ כולל מכסה מדרכתי סטנדרט בזק בנוי משלושה	קומפ'	5.00	2,500.77	12,503.85
						84,550.17
להעברה בתת פרק 04.08.09						

קובץ: מרבד בב 057/...

הופק באמצעות בנאריט בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 057

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.09.0162		מהעברה חפירה ובניה של תא בזק ובטון טרומי מאובזר כולל 3 עוגנים 2פסי מתלה 120ס"מ , סרג, ודלי לבור ניקוז הגובים ירכשו ממפעל העומד בפיקוח בזק העבודה לפי מפרט בז ק הכללי פרקים 1070 , 1072 והנחיות המפקח באתר התא מסוג 1A במידות 151/81/197ס"מ כולל מכסה מדרכת סטנדרט בזק.	קומפ'	5.00	5,456.23	84,550.17
08.09.0174		בנית יסוד בטון לארון סעף מכל הסוגים לפי מפרט כללי של בזק לרבות הארקת יסוד ותגבורה ע"י אלקטרודות לפי הנחיות בודק פרקים 1070, 1076, 1077 כולל כל העבודות הנלוות עד רדיוס של 5מ' מהארון והנחיות הפקוח באתר.	קומפ'	2.00	2,421.20	4,842.40
08.09.0177		התאמה והחלפת מסגרת מכל סוג של גוב בזק מכל סוג כולל הגבהות במידת הצורך עד 0.7מ' ע"י בטון מזוין 300 B כולל חפירה מסביב לתא והחזרת השטח לקדמותו , עבודה כוללת ביטון המסגרת החדשה ותיקון גג הגוב במידת הצורך לרבות הובלת המסגרת החדשה מהמחסן לאתר העבודה וסי	קומפ'	10.00	554.72	5,547.20
		סה"כ 08.09 עבודות לתקשורת לחברת הוט				122,220.92
		סה"כ 08 תשתיות חשמל, תאורה ותקשורת				1,004,842.29
40.01.0180		<u>פרק 40 פיתוח האתר</u> <u>תת פרק 40.01 ריצוף שבילים, מדרכות</u> ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, בגמר מחוספס אפור, מסוג מלבנית 10/20 20/20 או שו"ע לפי תכנית.	מ"ר		75.70	
40.01.0470		אבן שפה טרומה באורך 1 מ' במידות 25/100/20 , 30/100/15 ס"מ, (כנ"ל). המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	500.00	102.00	51,000.00
		להעברה בתת פרק 04.40.01				51,000.00

04/01/2026
 דף מס': 058

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				51,000.00
40.01.0650		אבן שפה טרומה משופעת במידות 23/100/23 ס"מ. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	200.00	102.00	20,400.00
40.01.0680		אבן שפה טרומה מונמכת לנכים במעבר חציה במידות 23/50/15 ס"מ בגוון אפור. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	80.00	91.00	7,280.00
40.01.0700		אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ בגוון אפור. המחיר כולל יסוד משענת בטון.	מטר	500.00	90.00	45,000.00
40.01.0760		אבן תעלה חד/דו שיפועית טרומה במידות 30/50/10 ס"מ בגוון אפור. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	100.00	87.00	8,700.00
		סה"כ 40.01 ריצוף שבילים, מדרכות				132,380.00
		סה"כ 40 פיתוח האתר				132,380.00
		<u>פרק 41 עבודות גיבון</u>				
		<u>תת פרק 41.02 עבודות השקיה</u>				
		מחירי השרולים כוללים חפירה, הטמנת השרוול, כיסוי בחול וסגירה וחוט משיכה בתוך השרוול. קוטר השרוול יהיה ע"פ התכנית. המחיר כולל: חפירה לעומק הנדרש כולל חיבור לשוחות חדשות, וכיסוי החפירה הכל עפ"י המפרט.				
		שרולים - קוטר שרוול יהיה ע"פ התכנית ובקוטר לפחות כפול מקוטר הצינור הנכנס בשרוול. השרולים יגיעו משטח מגון לשטח מגון או/ו מתא ביקורת לתא ביקורת. כולל: חפירה במצעים לעומק הנדרש, הטמנת השרוול, כיסוי בחול וסגירה.				
41.02.0250		שרוול P.V.C כביש בקוטר 110 מ"מ בדרג 12.5 לעומק 1.00 מטר.	מטר	100.00	137.54	13,754.00
		להעברה בתת פרק 04.41.02				13,754.00

04/01/2026
 דף מס': 059

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				13,754.00
		שוחת אביזרים - בריכת (תא בקרה) מבטון בקוטר 80 ס"מ עם טבעת ומכסה פלדה דגם "מורן" של "וולקן" או ש"ע, עם סמל ושם העירייה וכיתוב מערכת השקייה לעומס 8 טון . המחיר כולל: אספקה, התקנה, אביזרים, מחברים וכל העבודות הדרושות				
41.02.0530		שוחת אביזרים מבטון בקוטר 80 ס"מ כולל מכסה עם כיתוב השקיה	קומפ'	12.00	1,875.58	22,506.96
		סה"כ 41.02 עבודות השקיה				36,260.96
		סה"כ 41 עבודות גיבון				36,260.96
		<u>פרק 51 כבישים ופיתוח</u>				
		<u>תת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק</u>				
51.01.0030		כרייתה ו/או עקירה של עצים, לרבות שורשים כולל פינוי וסילוק.	יח'	7.00	245.53	1,718.71
51.01.0070		פירוק מבנה כבישים ומדרכות (מצע, תשתית ומילוי) בעובי עד 80 ס"מ בחפירה זהירה. עבור חפירה למדידה במ"ק ראה תת פרק 2.	מ"ר	200.00	17.05	3,410.00
51.01.0080		פירוק אבן שפה קיימת לרבות פינוי וסילוק .	מטר	70.00	13.64	954.80
51.01.0090		פירוק מדרכות מרוצפות מכל סוג לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	200.00	16.03	3,206.00
51.01.0100		פירוק תמרור ושלט המותקן על עמוד לרבות פירוק העמוד והיסוד, לרבות פינוי וסילוק.	יח'	10.00	62.06	620.60
51.01.0105		פירוק תמרור ושלט המותקן על שני עמודים לרבות פירוק העמוד והיסוד, לרבות פינוי וסילוק.	יח'	2.00	126.06	252.12
		להעברה בתת פרק 04.51.01				10,162.23

קובץ: מרבד בב 060/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 060

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
מהעברה						
51.01.0115		פירוק תא קליטה בודד (כולל אבן קולטת) לרבות פינוי וסילוק, איטום הצינור ומילוי הבור הנוצר בתערובת CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) .	יח'	5.00	343.29	1,716.45
51.01.0120		פירוק תא בקרה לרבות פינוי וסילוק, כולל איטום הצינור ומילוי הבור הנוצר בתערובת CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) .	יח'	5.00	668.39	3,341.95
51.01.0125		פירוק גדר רשת מכל סוג שהוא לרבות פינוי וסילוק.	מטר	300.00	27.05	8,115.00
51.01.0135		פירוק והריסת מתקני כניסה יציאה של מעברי מים (עד קוטר צינור 150 ס"מ) כולל רצפה, כנפיים, ריפרפ וכל הדרוש לרבות פינוי וסילוק ואגרות הטמנה.	קומפ'	3.00	809.23	2,427.69
51.01.0140		פירוק והריסות קירות תומכים מבטון מזוין לרבות פינוי וסילוק.	מ"ק		146.07	
51.01.0150		פירוק צינור ניקוז (מבטון) בקוטר עד 100 ס"מ בעומק עד 4 מ' כולל חפירה וכל העבודות הדרושות לרבות פינוי וסילוק.	מטר	100.00	275.08	27,508.00
51.01.0160		התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא, כולל פירוק תקרה.	יח'	2.00	524.14	1,048.28
51.01.0220		מילוי כלשהו מבטון CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) בתעלות, בחללים וכיו"ב.	מ"ק	50.00	340.24	17,012.00
סה"כ 51.01 עבודות הכנה ופירוק						
						71,331.60
תת פרק 51.02 עבודות עפר						
51.02.0002		חישוף לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדרים והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	1,107	3.96	4,382.33
51.02.0040		חפירה בכל סוגי קרקע עד 10,000 מ"ק	מ"ק	2,914	22.73	66,235.22
להעברה בתת פרק 04.51.02						
						70,617.55

04/01/2026
 דף מס': 061

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				70,617.55
51.02.0160		הידוק שטחים (שתית) בבקרה מלאה לאחר חפירה/חישוף.	מ"ר	5,000	3.07	15,350.00
51.02.0234		עיבוד שתית חרסיתית לעומק 60 ס"מ - חפירה לעומק 40 ס"מ אחסון החומר, חרישת תחתית החפירה לעומק 20 ס"מ הידוקה במכבש רגלי כבש, ומילוי חוזר של השכבות שהוסרו בשתי שכבות של 20 ס"מ כ"א, והידוקן במכבש רגלי כבש. כמפורט במפרט המיוחד .	מ"ר	3,675	15.91	58,469.25
		סה"כ 51.02 עבודות עפר				144,436.80
		<u>תת פרק 51.03 מצעים ומילוי מובא</u>				
51.03.0010		מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	1,500	138.68	208,020.00
51.03.0060		מצע סוג ב' מחומר ממוחזר ממפעל מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה, בעובי שכבה עד 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו (לצורך החלפת קרקע).	מ"ק		69.00	
51.03.0112		מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), אטום "אינרטי" עם תכולת דקים בטווח 18-25% (עובר נפה 200), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק).	מ"ק	50.00	70.48	3,524.00
51.03.0170		אספקה ופיזור חול כמילוי תעלות צנרת עם תוספת צמנט בכמות 8% יבש נקי מפסולת וגופים זרים - הכל לפי הנחיות יועץ הקרקע	מ"ק	1,000	111.40	111,400.00
		סה"כ 51.03 מצעים ומילוי מובא				322,944.00

04/01/2026
 דף מס': 062

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 51.06 עבודות תיעול וניקוז						
		מחירי כל תאי הבקרה/שוחות כוללים כיתוב והטבעה ע"ג מכסים ע"פ ובתיאום עם המועצה/ העירייה/ הרשות/ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד ושם המערכת.				
		מחירי הצינורות והאביזרים המונחים בקרקע כוללים את כל מלאכת ההטמנה כולל עבודות החפירה ו/או החציבה, מילוי חוזר סימון וכו'.				
		עבור חציבה בסלע מוצק רצוף ובכל עומק שהוא תינתן תוספת בגובה 15% למחיר היחידה הבסיסי של צינורות ותאי בקרה.				
		תוספת 20% עבור כל מטר עומק נוסף.				
		צינור בטון מזויין בדרג 1-5 עם אטם גומי מיוחד על הזכר, אטום לתיעול, כולל אספקה והנחה בעומק הנדרש.				
51.06.0036		צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 40 ס"מ דרג 5 בעומק עד 2.0 מ'.	מטר	30.00	459.12	13,773.60
51.06.0420		תוספת עבור אטם מובנה בפעמון בתהליך הייצור של אקרשטיין או ש"ע עבור צנורות בקטרים 40 עד 60 ס"מ.	מטר	50.00	40.01	2,000.50
51.06.0524		שוחה מלבנית במידות פנים 120/100 ס"מ, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק עד 1.25 מ'.	קומפ'	1.00	5,910.92	5,910.92
51.06.0528		שוחה מלבנית במידות פנים 120/100 ס"מ, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ'.	קומפ'	1.00	6,356.60	6,356.60
28,041.62						
להעברה בתת פרק 04.51.06						

04/01/2026
 דף מס': 063

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				28,041.62
51.06.0664		קולטן ראשי עמוק צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 ס"מ בגובה 140 ס"מ עם חור לצינור 40 מבתון כדוגמת MD-1 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	2.00	2,219.66	4,439.32
51.06.0668		קולטן צדדי צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 בגובה 65 ס"מ כדוגמת MD-2 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית C250 מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	4.00	1,916.61	7,666.44
51.06.0693		מסגרת ורשת תקנית D400 מברזל כבדה או מחומרים מורכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	6.00	1,193.55	7,161.30
51.06.0700		תוספת עבור אפשרות נעילה עם צירים למסגרת עם רשת מלבנית, בקולטן, כדוגמת אקרשטיין או שווה ערך.	קומפ'	6.00	403.08	2,418.48
51.06.0708		תוספת למחיר קולטן עבור אבן שפה מיצקת ברזל בגובה 15 ס"מ מהמיסעה בהתאם לסוג אבן שפה	קומפ'	6.00	303.05	1,818.30
51.06.0784		עטיפת בטון בעובי 15 ס"מ לצינורות בקוטר 50 - 40 ס"מ.	מטר	20.00	151.07	3,021.40
51.06.0820		ריצוף אבן לניקוז (ריפ - ראפ).	מ"ר	100.00	210.06	21,006.00
51.06.0828		מתקני כניסה ויציאה למעבירי מים מבתון מזוין בהתאם למפורט בתכניות. כולל פלדת זיון.	מ"ק	50.00	1,571.51	78,575.50
		סה"כ 51.06 עבודות תיעול וניקוז				154,148.36
		<u>תת פרק 51.09 תמרורים, צביעה ואביזרי דרך</u>				
51.09.0030		אספקה והתקנה של עמוד מגולוון לתמרורי דרך מסוג עירוני.	יח'	20.00	198.02	3,960.40
		להעברה בתת פרק 04.51.09				3,960.40

04/01/2026
 דף מס': 064

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				3,960.40
51.09.0040		אספקה והתקנה של תמרורים מסוג עירוני ללא עמוד.	יח'	25.00	154.02	3,850.50
51.09.0050		צביעת קווי הפרדה או הדרכה ברוחב 10 עד 15 ס"מ, בצבע לבן/צהוב/כתום. (מדידה לפי צביעה נטו).	מטר	500.00	2.96	1,480.00
51.09.0060		צביעת איי תנועה, קווים ברוחב מ-20 ס"מ עד 25 ס"מ, לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	300.00	22.05	6,615.00
51.09.0070		צביעת מעברי חציה, קו עצירה או אחרים, ברוחב 30 ס"מ ומעלה בצבע לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	200.00	25.01	5,002.00
51.09.0080		צביעת חץ בודד.	יח'	5.00	32.96	164.80
51.09.0090		צביעת חץ כפול.	יח'	2.00	41.04	82.08
51.09.0110		צביעת אבני שפה.	מטר	1,000	5.00	5,000.00
		סה"כ 51.09 תמרורים, צביעה ואביזרי דרך				26,154.78
		<u>תת פרק 51.99 עבודות ניקוז לא כלולות במחירון משהב"ש</u>				
51.99.0001		מילוי תעלות בתערובת חול מיוצב ב- 8% צמנט ממשקל התערובת, בתכולת רטיבות המתאימה לקבלת דירוג סומך (עבור דייס חול צמנט) במצב הרטוב של S-8, ייצור הדייס יהיה במפעל לפי ת"י 118 להכנת בטון, לרבות מילוי בשכבות והידוק	מ"ק	1,500	367.20	550,800.00
51.99.0002		צינורות מבטון מזוין לפי ת"י 27 סוג 1 עם אטם תיקני על ה"זכר" דרג 3 קוטר 40 ס"מ מונחים בקרקע בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר (דקל 57.051.0013)	מטר	10.00	493.00	4,930.00
		להעברה בתת פרק 04.51.99				555,730.00

04/01/2026
 דף מס': 065

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				555,730.00
51.99.0003		צינורות מבטון מזוין לפי ת"י 27 סוג 1 עם אטם תיקני על ה"זכר" דרג 3 קוטר 40 ס"מ מונחים בקרקע בעומק מעל 2.25 מ' ועד 2.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר (דקל 57.051.0014)	מטר	10.00	527.00	5,270.00
51.99.0004		צינורות מבטון מזוין לפי ת"י 27 סוג 1 עם אטם תיקני על ה"זכר" דרג 3 קוטר 40 ס"מ מונחים בקרקע בעומק מעל 2.75 מ' ועד 3.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר (דקל 57.051.0015)	מטר	10.00	569.00	5,690.00
51.99.0005		צינורות מבטון מזוין לפי ת"י 27 סוג 1 עם אטם תיקני על ה"זכר" דרג 3 קוטר 40 ס"מ מונחים בקרקע בעומק מעל 3.75 מ' ועד 4.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר (דקל 57.051.0017)	מטר	10.00	663.00	6,630.00
51.99.0006		צינורות מבטון מזוין לפי ת"י 27 סוג 1 עם אטם תיקני על ה"זכר" דרג 3 קוטר 40 ס"מ מונחים בקרקע בעומק מעל 3.25 מ' ועד 3.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר (דקל 57.051.0016)	מטר	10.00	612.00	6,120.00
51.99.0031		צינורות PVC לביוב לפי ת"י 884, בקוטר 315 מ"מ, מונחים בקרקע בעומק מ- 1.26 מ' ועד 1.75 מ' (לפי סעיף משהבש 57.002.0112)	מטר		427.46	
51.99.0041		צינורות PVC לביוב לפי ת"י 884, בקוטר 315 מ"מ, מונחים בקרקע בעומק מ- 1.76 מ' ועד 2.25 מ' (לפי סעיף משהבש 57.002.0114)	מטר	10.00	444.48	4,444.80
51.99.0051		צינורות PVC לביוב לפי ת"י 884, בקוטר 315 מ"מ, מונחים בקרקע בעומק מ- 2.26 מ' ועד 2.75 מ' (לפי סעיף משהבש 57.002.0116)	מטר		481.69	
						583,884.80

להעברה בתת פרק 04.51.99

04/01/2026
 דף מס': 066

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				583,884.80
51.99.0061		תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 150 ס"מ ובעומק עד 2.75 מ' לרבות תקרה טרומית לעומס 40 טון ומכסה לעומס 40 טון D400 עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "וולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב. עם תוספת טבעת פלטה פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/התאגיד, שם המערכת וכו' (לפי מחירון נת"י 06/2020)	יח'		11,662	
51.99.0081		תא בקרה מלבני במידות פנים 300X300 ס"מ, בעומק מעל 3.5 מ' ועד 4.5 מ', עם פתח בתקרה בגודל נדרש לתחזוקת קו (לפי מחירון נת"י 06/2020)	יח'		62,080	
51.99.0091		מכסה לפתח תחזוקה בתא 300X300 ס"מ לפי פרט בתכניות	יח'	3.00	5,500.00	16,500.00
51.99.0101		תא שטח מלבני במידות פנים 150X150 ס"מ עם פתח להתקנת רשת לקליטת מי נגר, בעומק עד 2.5 מ'	יח'		10,000	
51.99.0111		תא שטח מלבני במידות פנים 150X150 ס"מ עם פתח להתקנת רשת לקליטת מי נגר, בעומק מעל 2.5 מ' ועד 3.5 מ'	יח'		12,000	
51.99.0121		רשת לקליטת מי נגר במידות 150X150 ס"מ לתא שטח, כולל התקנתו בתא (לפי מחירון נת"י 06/2020)	יח'		5,080.00	
51.99.0131		מובל ניקוז מבטון מזוין טרומי, במידות פנים 3.5X2.25(h) מ', עם קירות, תקרה ורצפה בעובי 30 ס"מ, כולל אטמים בין יחידות המובל, כולל עבודות חפירה, הידוק ומילוי חוזר, הכנת שכבות להתקנת המובל, התקנתו, בעומק מעל 5.0 מ' ועד 6.0 מ', כולל כל העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת	מטר	53.00	15,000	795,000.00
להעברה בתת פרק 04.51.99						1,395,384.80

04/01/2026
 דף מס': 067

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				1,395,384.80
51.99.0141		מובל ניקוז מבטון מזויין טרומי או יצוק באתר, במידות פנים 5.0X2.25(h) מ', עם קירות, תקרה ורצפה בעובי 30 ס"מ, כולל אטמים בין יחידות המובל, כולל עבודות חפירה, הידוק ומילוי חוזר, הכנת שכבות להתקנת המובל, התקנתו, בעומק מעל 5.0 מ' ועד 6.0 מ', כולל כל העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת	מטר	53.00	20,000	1,060,000.00
51.99.0181		תוספת למחיר קולטן עבור אבן שפה יצקת דגם "חריש" או ש"ע	יח'	15.00	390.00	5,850.00
51.99.0182		תוספת למחיר המובל עבור יחידת פניה למובל במידות פנים 3.5X2.25(h) מ', בזוית 0-45 מעלות	יח'	1.00	11,000	11,000.00
51.99.0191		תוספת למחיר הנחה/ביצוע צינורות ו/או מובלים בכל קוטר וגודל מסוגים שונים עבור דיפון החפירה משני צדדים באמצעות תמיכות בעומק מ-2.26 מ' ועד 3.5 מ' באורך מינימלי 10.5 מ' באישור המפקח	מטר	80.00	2,000.00	160,000.00
51.99.0192		תוספת למחיר המובל עבור יחידת פניה למובל במידות פנים 5.0X2.25(h) מ', בזוית 45-60 מעלות	יח'	1.00	18,700	18,700.00
51.99.0242		תוספת למחיר מובל 3.5X2.25(h) מ', עבור התחברות למובל 5.0X2.25(h) מ'	יח'	1.00	14,300	14,300.00
51.99.0252		תוספת למחיר מובל 5.0X2.25(h) מ', עבור התחברות למובל 6.0X2.25(h) מ'	יח'	1.00	18,700	18,700.00
2,683,934.80						

להעברה בתת פרק 04.51.99

04/01/2026
דף מס': 068

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
51.99.0262		תא ניקוז מלבני במידות פנים 100X120 ס"מ מותקן על מובל בגודל כלשהוא, כולל הכנת פתח במובל, התקנת תא, אטום תפר בין תא למובל, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D-400, סולם ירידה מפיברגלס עד לתחתית המובל וכל יתר העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת, בגובה תא מפני כביש/שטח עד למובל עד 1.25 מ'	יח'		5,200.00	2,683,934.80
51.99.0272		תא ניקוז מלבני במידות פנים 100X120 ס"מ מותקן על מובל בגודל כלשהוא, כולל הכנת פתח במובל, התקנת תא, אטום תפר בין תא למובל, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D-400, סולם ירידה מפיברגלס עד לתחתית המובל וכל יתר העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת, בגובה תא מפני כביש/שטח עד למובל מ- 1.26 מ' עד 1.75 מ'	יח'		5,600.00	
51.99.0282		תא ניקוז מלבני במידות פנים 100X120 ס"מ מותקן על מובל בגודל כלשהוא, כולל הכנת פתח במובל, התקנת תא, אטום תפר בין תא למובל, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D-400, סולם ירידה מפיברגלס עד לתחתית המובל וכל יתר העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת, בגובה תא מפני כביש/שטח עד למובל מ- 1.76 מ' עד 2.25 מ'	יח'		6,050.00	
						2,683,934.80

להעברה בתת פרק 04.51.99

קובץ: מרבד בב 069/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 069

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				2,683,934.80
51.99.0292		תא ניקוז מלבני במידות פנים 100X120 ס"מ מותקן על מובל בגודל כלשהוא, כולל הכנת פתח במובל, התקנת תא, אטום תפר בין תא למובל, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D-400, סולם ירידה מפיברגלס עד לתחתית המובל וכל יתר העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת, בגובה תא מפני כביש/שטח עד למובל מ- 2.26 מ' עד 2.75 מ'	יח'	1.00	7,260.00	7,260.00
51.99.0302		תא ניקוז מלבני במידות פנים 100X120 ס"מ מותקן על מובל בגודל כלשהוא, כולל הכנת פתח במובל, התקנת תא, אטום תפר בין תא למובל, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D-400, סולם ירידה מפיברגלס עד לתחתית המובל וכל יתר העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת, בגובה תא מפני כביש/שטח עד למובל מעל 2.75 מ' ועד 3.25 מ'	יח'	2.00	7,260.00	14,520.00
51.99.0312		תא ניקוז מלבני במידות פנים 100X120 ס"מ מותקן על מובל בגודל כלשהוא, כולל הכנת פתח במובל, התקנת תא, אטום תפר בין תא למובל, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D-400, סולם ירידה מפיברגלס עד לתחתית המובל וכל יתר העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת, בגובה תא מפני כביש/שטח עד למובל מעל 3.25 מ' ועד 3.75 מ'	יח'	1.00	7,920.00	7,920.00
						2,713,634.80

להעברה בתת פרק 04.51.99

קובץ: מרבד בב 070/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 070

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				2,713,634.80
51.99.0322		תא ניקוז מלבני במידות פנים 300X300 ס"מ מותקן על מובל בגודל כלשהוא, כולל הכנת פתח במובל, התקנת תא, אטום תפר בין תא למובל, עם פתח בגודל נדרש בתקרת התא לתחזוקת המובל/הקו, סולם ירידה מפברגלס עד לתחתית המובל וכל יתר העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת בגובה תא מפני כביש/שטח עד למובל עד 3.0 מ'	יח'	1.00	49,500	49,500.00
51.99.0362		מתעל מבטון ב-20 יצוק באתר ומעובד בתא ניקוז לצינורות בקוטר מ-40 ס"מ ועד 60 ס"מ (נת"י 51.05.2041)	יח'	5.00	535.00	2,675.00
51.99.0372		צילום קו ניקוז בקטרים שונים במצלמת וידאו והפקת דו"ח + CD (נת"י 51.05.2653)	מטר	200.00	11.60	2,320.00
51.99.0382		פקק מתועש לצינור בכל קוטר	יח'	5.00	550.00	2,750.00
51.99.0392		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם עוצר מים מתאים לצינור בקוטר 40 ס"מ, מותקן במפעל, כדומת אטם "קונטור סיל" תוצרת וולפמן או ש"ע (המחיר לאטם אחד) (דקל 43.200057.0)	יח'	10.00	705.50	7,055.00
51.99.0402		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם עוצר מים מתאים לצינור בקוטר 50 ס"מ, מותקן במפעל, כדומת אטם "קונטור סיל" תוצרת וולפמן או ש"ע (המחיר לאטם אחד) (דקל 43.201057.0)	יח'	5.00	816.00	4,080.00
51.99.0412		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם "איטוביב" או ש"ע, מותקן במפעל, עבור צנרת בקטרים מ-12" עד 16" (המחיר לאטם אחד)	יח'	5.00	525.00	2,625.00
2,784,639.80						2,784,639.80

להעברה בתת פרק 04.51.99

04/01/2026
 דף מס': 071

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				2,784,639.80
51.99.0422		סרט סימון צבעוני מפוליאטילן לא ממוחזר ונטול עופרת ברוחב 15 ס"מ ובעובי 0.12 מ"מ ובו שזורים 2 חוטי נירוסטה, עם כיתוב "זהירות קו ניקוז" בצבע כסף	מטר	200.00	4.73	946.00
51.99.0432		תוספת למחיר הצינור/המובל עבור עבודות דיפון בעומק הנחת הצינורות או התקנת המובל מעל 3.5 מ' באמצעות מערכת תמיכות "SLIDERIAL SYSTEM" תוצרת LTW או ש"ע מאושר, באישור המפקח	מטר	300.00	375.00	112,500.00
51.99.0442		תוספת למחיר התא עבור סולם ירידה מפיברגלס מחוזק בברגי פלב"מ (משהבש 57.009.0590)	מטר	30.00	1,038.89	31,166.70
51.99.0462		תוספת מחיר לקולטן עבור מסגרת ורשת תקנית D-400 מברזל כבדה או מחומרים מורכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	10.00	536.95	5,369.50
51.99.0473		תוספת למחיר המובל בכל גודל ובכל עומק עבור הכנת פתח בגודל הנדרש בקיר המובל לחיבור צדדי, לרבות מחבר שוחה תקני אטום בכל קוטר	יח'	5.00	990.00	4,950.00
51.99.0483		פתיחת כביש אספלט/משתלבות ע"י ניסור או פירוק לצורך ביצוע/התקנת מובל ניקוז והחזרת המצב לקדמותו, כולל שכבת אספלט/ריצוף משתלב	מטר	100.00	220.00	22,000.00
51.99.0513		מובל ניקוז טרומי או יצוק באתר, במידות פנים 2.25X2.0(h) מ', עם קירות, תקרה ורצפה בעובי 30 ס"מ, כולל אטמים בין יחידות המובל, כולל עבודות חפירה, הידוק ומילוי חוזר, הכנת שכבות להתקנת המובל, התקנתו, בעומק מעל 5.0 מ', ועד 6.0 מ', כולל כל העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת	מטר	65.00	9,900.00	643,500.00
						3,605,072.00

להעברה בתת פרק 04.51.99

קובץ: מרבד בב 072/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 072

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				3,605,072.00
51.99.0523		תוספת למחיר המובל עבור יחידת פניה למובל במידות פנים 2.25X2.0(h) מ', בזווית 0-15 מעלות	יח'	1.00	1,760.00	1,760.00
51.99.0533		תוספת למחיר המובל עבור יחידת פניה למובל במידות פנים 2.25X2.0(h) מ', בזווית 16-30 מעלות	יח'	1.00	4,510.00	4,510.00
51.99.0543		תוספת למחיר מובל 2.25X2.00(h) מ', עבור התחברות למובל 3.50X2.25(h) מ'	יח'	1.00	8,910.00	8,910.00
		סה"כ 51.99 עבודות ניקוז לא כלולות במחירון משהב"ש				3,620,252.00
		סה"כ 51 כבישים ופיתוח				4,339,267.54
		<u>פרק 52 עבודות אספלט</u>				
		<u>תת פרק 52.01 שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות</u>				
52.01.0090		תא"צ 25 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.	מ"ר		31.00	
52.01.0110		תא"צ 25 בעובי 6 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.	מ"ר	2,232	41.38	92,360.16
52.01.0130		תא"צ 25 בעובי 7 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.	מ"ר	4,464	47.40	211,593.60
52.01.0260		תא"צ 12.5 בעובי 4 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG70-10.	מ"ר	255.00	34.10	8,695.50
		סה"כ 52.01 שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות				312,649.26
		<u>תת פרק 52.02 שונות</u>				
52.02.0010		ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	2,700	1.82	4,914.00
		להעברה בתת פרק 04.52.02				4,914.00

04/01/2026
 דף מס': 073

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				4,914.00
52.02.0025		ציפוי מאחה באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.5 ליטר/מ"ר	מ"ר	5,000	1.48	7,400.00
		סה"כ 52.02 שונות				12,314.00
		<u>תת פרק 52.03 תת פרק 3</u>				
52.03.0030		קרצוף מיסעת אספלט קיים בעובי 1-5 ס"מ לרבות טאטוא, פינוי וסילוק.	מ"ר	3,000	8.53	25,590.00
52.03.0065		מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש כולל ניסור.	מטר	100.00	25.01	2,501.00
		סה"כ 52.03 תת פרק 3				28,091.00
		סה"כ 52 עבודות אספלט				353,054.26
		<u>פרק 99 שונות</u>				
		<u>תת פרק 99.02 עבודות רג'י</u>				
		כל עבודות הרג'י באישור הפיקוח בלבד				
99.02.0010		פועל מקצועי	ש"ע	400.00	65.00	26,000.00
99.02.0020		פועל פשוט	ש"ע	400.00	55.00	22,000.00
99.02.0060		מעמיס אופני 950 או ש"ע כולל מפעיל	ש"ע	400.00	195.00	78,000.00
99.02.0080		מחפרון J.C.B או ש"ע כולל מפעיל	ש"ע	400.00	160.00	64,000.00
99.02.0100		טרקטור פרגוסון F-50 או ש"ע עם עגלה	ש"ע	400.00	105.00	42,000.00
99.02.0140		משאית רכינה (הייבר) גודל 15 מ"ק, כולל נהג	י"ע	20.00	1,850.00	37,000.00
99.02.0290		צוות מדידה הכולל מודד ושני עוזרים - 8 שעות עבודה ביום	י"ע	5.00	1,800.00	9,000.00
		סה"כ 99.02 עבודות רג'י				278,000.00
		סה"כ 99 שונות				278,000.00
		סה"כ כביש 6 כיכר אליפטית				6,183,688.45

04/01/2026
 דף מס': 074

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 08 פרק 08 תשתיות חשמל						
<u>תאורה ותקשורת</u>						
<u>תת פרק 08.01 פרק 8.1 תאורת חוץ</u>						
הכנות לתאורת חוץ						
כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.						
התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהכתוב ב"ספר הכחול" פרק 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 המצוין במכרז ולא ציוד אחר.						
מובלים						
צינורות פלסטיים מפוליאתילן (P.E. (H.D						
08.01.0048		צינור מפוליאתילן דרג 12.5 י.ק.ע 13.5, בקוטר 50 מ"מ, התקנה תת קרקעית, עם פסי סימון בצבע כנדרש לפי סוג המערכת שבתכנון, כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	900.00	14.78	13,302.00
08.01.0051		צינור מפוליאתילן דרג 12.5 י.ק.ע 13.5, בקוטר 63 מ"מ, התקנה תת קרקעית, עם פסי סימון בצבע כנדרש לפי סוג המערכת שבתכנון, כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	900.00	21.60	19,440.00
32,742.00						

להעברה בתת פרק 05.08.01

04/01/2026
 דף מס': 075

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.01.0054		מהעברה צינור מפוליאתילן דרג 12.5 י.ק.ע 13.5, בקוטר 75 מ"מ, התקנה תת קרקעית, עם פסי סימון בצבע כנדרש לפי סוג המערכת שבתכנון, כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	900.00	28.42	25,578.00
08.01.0096		צינורות פלסטיים גמישים שרשריים דו שכבתי צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 50 מ"מ כולל מופות יחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	450.00	9.09	4,090.50
08.01.0102		צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 75 מ"מ כולל מופות יחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	450.00	13.64	6,138.00
08.01.0117		שרוולים שרוול לחציית כביש מצינור פי.וי.סי קשיח קוטר 110 מ"מ דרג 8 בעובי דופן 3.2 מ"מ כולל סימון בר קיימא על קרקעי של קצוות השרוול וסרט סימון תקני כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021. רק בהנחיית הפיקוח בכתב. תאים יצוקים או בנויים או טרומיים מחיר תא כולל כל עבודות העפר, חומרי ועבודות העזר והלואי לרבות הזיון, תקרה, מכסה מבטון, שילוט המכסה, סמל הרשות טבוע ביציקה, עוגנים, ניקוז, רפידות, שכבתחצץ, פתחים עבור צינורות, כניסות ויציאות לתא לרבות איטום, אספקה, הובלה, התקנה ואחריות וכל העבודות הנדרשות במסמכי החוזזה.	מטר	20.00	40.92	818.40

69,366.90

להעברה בתת פרק 05.08.01

04/01/2026
 דף מס': 076

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				69,366.90
		ביצוע לפי סעיף 08.03.09.02 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
08.01.0171		תא בקרה לכבלים /צינורות טרומי כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.162 בקוטר פנימי 80 ס"מ ועומק 100 ס"מ מסגרת ומכסה מסוג B125 לפי ת"י 489.	קומפ'	8.00	1,807.38	14,459.04
08.01.0191		תוספת למחיר תא בקרה בקוטר 60 ס"מ עבור תקרה ומכסה בטון D400 לפי ת"י 489.	קומפ'	8.00	568.36	4,546.88
		עבודות חפירה ו/או חציבה ומילוי מחיר חפירה ו/או חציבה כולל מילוי מהודק בשכבות בהתאם לפרטי מבנה הכביש/מדרכה/שצ"פ ופרק 51 במפרט הכללי, חול לריפוד הכבלים או הצינורות ולכיסויים, לרבות שכבות חול בין שכבות צינורות, סרטי סימון, הידוק, החזרת פני השטח לקדמותו וסילוק עודפי חפירה ו/או חציבה.				
		ביצוע לפי סעיף 08.02.03 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
08.01.0261		חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.252 ברוחב 60 ס"מ ועומק 100 ס"מ באמצעות כל כלי מכאני שיידרש לרבות חופר-תעלות או בעבודת ידיים, בכל סוגי הקרקע.	מטר	400.00	48.88	19,552.00
08.01.0276		תוספת מחיר לסעיף 08.1.261 עבור כל 20 ס"מ של העמקת החפירה ו/או חציבה לעומק מעל 100 ס"מ עבור תעלות ברוחב 60 ס"מ.	מטר	50.00	9.09	454.50
108,379.32						

להעברה בתת פרק 05.08.01

04/01/2026
 דף מס': 077

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				108,379.32
08.01.0291		חפירת גישוש לעומק עד 1.5 מ' בכלים ו/או בידיים לרבות חשיפת צנרת וכבלים קיימים, סימונם ומדידה ע"י מודד מוסמך, כיסוי בחול נקי והחזרת מצב לקדמותו, מותנה בקבלת אישור המפקח בכתב לפני הביצוע.	מ"ר	20.00	227.34	4,546.80
08.01.0294		חפירת תעלה לצנרת בכל סוגי הקרקע, מעל או מתחת מכשול (מעביר מים, קו בזק, צנרת מים וכו'), לרוחבו של המכשול להנחת הצנרת.	מטר	20.00	113.67	2,273.40
08.01.0297		יציקת בטון ב-20 להגנת צנרת מעל מכשול ו/או לכל מקום שיידרש (לפי דרישת המפקח).	מ"ק	5.00	384.21	1,921.05
08.01.0348		פתיחת מדרכה/שביל קיימים עבור הנחת צנרת לרבות ניסור אספלט, שבירת בטון בעומק השכבות הקיימות ו/או פירוק ריצוף בשטח המדרכה/שביל, חפירה וחציבה לרבות עבודת ידיים לעומק עד 150 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ, ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה בשכבות מצע, תיקון מדרכה/שביל החזרת המצב לקדמותו וסימון בר קיימא של קצות הצנרת.	מטר	50.00	113.67	5,683.50
08.01.0351		פתיחת כביש קיים לצורך הנחת צנרת לרבות ניסור אספלט ושבירת בטון קיים בעומק השכבות הקיימות ו/או פירוק ריצוף בשטח כבישים, חפירה וחציבה לרבות בעבודת ידיים לעומק עד 150 ס"מ וברוחב עד 60 ס"מ, ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה בשכבות המצע, תיקון הכביש, החזרת המצב לקדמותו וסימון בר קיימא של קצות הצנרת.	מטר	50.00	125.04	6,252.00
						129,056.07

להעברה בתת פרק 05.08.01

קובץ: מרבד בב 078/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 078

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.01.0354		מהעברה חיבור צנרת תת קרקעית לתא מעבר קיים מבטון, כולל חציבת פתח בדופן התא, החדרת הצנרת, ביטון, איטום וכל העבודות הנדרשות על פי מסמכי החוזה. יסודות לעמודי תאורה מחיר יסוד לעמוד תאורה כולל מדידה, סימון, חפירה וחציבת בור, בטון, זיון, מערכת בורגי עיגון (לרבות פסי פלדה אומים ודסקיות), שרולי מעבר, מילוי מרווחים, סילוק עודפי עפר, החזרת מצב לקדמותו, תכנון ביצוע ע"ח הקבלן כולל השכרת שרותי מהנדס ביסוס וקונסטרוקטור וכל עבודות וחומרי העזר הנדרשים על פי מסמכי החוזה. מידות סופיות של בסיס של יציקת הבטון יחושבו ויאושרו על ידי מהנדס קונסטרוקטור מטעם הקבלן ועל חשבוננו, בהתאם לתנאי קרקע, מיקום, והעומסים על העמוד. ביצוע לפי סעיף 08.06.02 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.	קומפ'	5.00	341.01	1,705.05
08.01.0378		יסוד לעמוד תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.360 בגובה 9-10 מ' יצוק מבטון ב- 30 במידות 80/80/160 ס"מ.	קומפ'	14.00	1,250.39	17,505.46
08.01.0387		תוספת למחיר יסוד לעמוד תאורה בכבישים בין עירוניים או בגינות עבור קיטום שפות היסוד, הסינור וצביעת היסוד והסינור לעמודים צבועים בגוון העמוד או בגוון אחר לפי דרישת המזמין.	יח'	14.00	45.47	636.58
		עבודות פירוק וחיבורים				
להעברה בתת פרק 05.08.01						148,903.16

04/01/2026
 דף מס': 079

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				148,903.16
		העבודות יבוצעו בתאום עם הרשות המקומית ולפי כל כללי הבטיחות הנדרשים כולל ניתוק מהמתח, הפירוק יכלול את העמוד, הפנסים, הזרועות, וכל ציוד המותקן על העמוד, הציוד שפורק יובל למקום שיורה המפקח.				
08.01.0459		גילוי תאי מעבר קיימים אשר כוסו עם אדמה או אספלט, לרבות התאמת גובה ומכסה של תאי מעבר הקיימים לפני שטח והחזרת מצב השטח מסביב לתא לקדמותו - לפי אישור המפקח.	קומפ'	2.00	1,000.31	2,000.62
08.01.0492		התחברות למרכזיית תאורה קיימת, כולל החדרת צנרת, כבלים ומוליכי הארקה לפי מס' המעגלים המתחברים דרך היסוד, כל החיבורים והתיאומים הנדרשים, תוספת ו/או עידכון שילוט למעגלים במרכזיה בהתאם להזנות חשמל והתוכניות, חיווט, איטום הצנרת והחזרת המצב לקדמותו.	קומפ'	1.00	584.27	584.27
08.01.0495		התחברות לעמוד תאורה קיים כולל החדרת הכבל דרך היסוד ועד לתא האביזרים לרבות חפירה ו/או חציבה מסביב ליסוד, חדירה ליסוד, הכנסת שרוול שרשורי 80 מ"מ קוטר ביסוד, החלפת מגש, תוספת מאמ"ת תלת פאזי במגש קיים מתאים לחתך הכבל הקטן יותר, חיווט, מופות, סופיות, חיבור מוליך הארקה, תיקוני בטון והחזרת המצב לקדמותו.	קומפ'	5.00	500.15	2,500.75
						153,988.80

להעברה בתת פרק 05.08.01

קובץ: מרבד בב 080/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 080

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.01.0507		מהעברה התחברות מעמוד תאורה קיים אל עמוד שילוט רחוב מואר כולל החדרת הכבל דרך היסוד ועד לתא האביזרים לרבות חפירה ו/או חציבה מסביב ליסוד, חציבה/חדירה ליסוד, הכנסת שרוול שרשורי 80 מ"מ קוטר ביסוד קיים, החלפת מגש, חיווט, חיבור מוליך הארקה, תיקוני בטון והחזרת המצב לקדמותו.	קומפ'	2.00	704.76	1,409.52
08.01.0528		ניקוי צנרת קיימת בין שני תאי מעבר, כולל פתיחת סתימות, השחלת חוט משיכה בקוטר 8 מ"מ מניילון שזור, ניקוי התאים בקצוות הצנרת מכל סוג של פסולת, ומילוי חצץ בעובי 5 ס"מ.	קומפ'	5.00	716.13	3,580.65
		סה"כ 08.01 פרק 8.1 תאורת חוץ				158,978.97
		<u>תת פרק 08.02 פרק 8.2 עמודים</u> <u>וזרועות לתאורת חוץ</u> 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. כולל הטבעת מספר של מכון התקנים				
		להעברה בתת פרק 05.08.02				

04/01/2026
 דף מס': 081

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				
		מחיר עמוד תאורה כולל מילוי המרווח בין לוח הבסיס לפני היסוד, הכנות וחיזוקים לזרוע ולגוף התאורה, צביעה, שילוט, פיזור העמודים בשטח, הצבת העמוד, פילוס.				
		ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.06.02.01 ולפי פרט.				
		לוח הבסיס של העמוד והחלק התחתון של העמוד, עד לגובה של 30 ס"מ מעל לוח הבסיס, יצופו בביטומן חם או סיקה.				
		עמוד תאורה (ת"י 812) בחתך קוני עגול קוטר עליון 90 מ"מ עשוי מפלדה טבול באבץ חם לרבות פלטת בסיס עם חיזוקים בין הפלטה לגוף העמוד, פתח לדלת, דלת, מעברים דקורטיביים, צלחת תחתונה מיציקת אלומיניום, וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו, עמוד התאורה צבוע בשיטה אלקטרוסטטית קלוי בתנור.				
08.02.0087		עמוד תאורה בחתך קוני עגול עשוי מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.066 באורך 8.8 או 9 מ'.	קומפ'	14.00	4,126.27	57,767.78
08.02.0342		תוספת מחיר לעמוד תאורה משולב עם מצלמה הכוללת פתח אביזרים נוסף ונפרד, דלת, מחיצה פנימית בעובי 3 מ"מ להפרדה בין מערכת המצלמות להזנה לרבות כל העבודות והאביזרים הדרושים להתקנה מושלמת לפי פרט.	קומפ'	7.00	730.91	5,116.37
		זרועות פלדה לעמודי תאורה				
62,884.15						
להעברה בתת פרק 05.08.02						

04/01/2026
 דף מס': 082

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				62,884.15
		זרוע (ת"י 812) קשתית קונית עשויה מברזל מגולוון בקוטר מותאמת לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד ולגוף התאורה כולל צביעה, חיזוקים מגולוונים לעמוד, בורגי אלן שקועים ומגולוונים בהיקף העמוד.				
		ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.06.05.01 ולפי פרט.				
08.02.0357		זרוע יחידה באורך 150 ס"מ עשויה מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.348	קומפ'	2.00	454.69	909.38
08.02.0366		זרוע כפולה באורך 150 ס"מ עשויה מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.348	קומפ'	7.00	647.93	4,535.51
08.02.0375		זרוע משולשת באורך 150 ס"מ עשויה מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.348	קומפ'	5.00	852.54	4,262.70
		גומחות בטון שימוש כללי				
		מחיר גומחה כולל תעלת כבלים וצנרת יצוקה מבטון מתחת לגומחה, הצבה וביסוס בהתאם לתוכניות, תאום עם חברת התשתית הרלוונטית, כולל את כל עבודות העפר הנדרשות, חומרי ועבודות העזר והלוואי, אספקה, הובלה, התקנה ואחריות וכל העבודות הנדרשות במסמכי החוזה.				
08.02.0459		גומחת בטון מזויין במידות פנים 80/40/210 ס"מ, לרבות גג, מעברים, חפירה וביסוס	קומפ'	1.00	1,534.56	1,534.56
		סה"כ 08.02 פרק 8.2 עמודים וזרועות לתאורת חוץ				74,126.30
		<u>תת פרק 08.03 פרק 8.3 אביזרי תאורה</u>				
		כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				

להעברה בתת פרק 05.08.03

04/01/2026
 דף מס': 083

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הבין משרדי למתקני חשמל 08, ת"י 20, מפרט טכני ליישום תאורת לד בכבישים ובשטחים ציבוריים פתוחים בהוצאת משהב"ש 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 המצוין במכרז ולא ציוד אחר. מגשים מגש מחומר פלסטי כבה מאליו, כולל מהדקים דגם BC2 ו- BC3 תוצרת SOGEXI או ש"ע מאושר, לכבלים בחתך עד 35 מ"ר, כולל פסים למבטיחים חצי אוטומט ולחיבורי הארקה, כולל מבטח חצי אוטומטי דו קוטבי 2X10AC, 10KA, כיסוי (מבטח נפרד עבור כל ג.ת) וכולל כבלים בין המגש לג. ת ולבית התקע, בורג הארקה וחיבורי הארקות. ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.09.02.07 ולפי פרט. מגש אביזרים לגוף תאורה אחד כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.036 מגש אביזרים לשני גופי תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.036 מגש אביזרים לשלושה גופי תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.036 כבלים נחושת				
08.03.0042		מגש אביזרים לגוף תאורה אחד כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.036	קומפ'	2.00	284.18	568.36
08.03.0045		מגש אביזרים לשני גופי תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.036	קומפ'	7.00	363.75	2,546.25
08.03.0048		מגש אביזרים לשלושה גופי תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.036	קומפ'	5.00	477.42	2,387.10
להעברה בתת פרק 05.08.03						5,501.71

04/01/2026
 דף מס': 084

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				5,501.71
		כבל מטיפוס N2XY כולל השחלה בצינור או הנחה בתעלה, התחברות בתוך אבזר או לוח או עמוד או מרכזיה, מהדקים למיניהם, נעלי כבל, חיזוקים, חיבורים בשני הקצוות, סימון לזיהוי הכבל והסימונים על מוליכי הכבל. ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.04.06. ולפי פרט.				
08.03.0081		כבל מטיפוס N2XY בחתך 3X2.5 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057	מטר	1,020	11.11	11,332.20
08.03.0087		כבל מטיפוס N2XY בחתך 5X2.5 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057	מטר	1,020	14.91	15,208.20
		כבלים אלומיניום כבל מטיפוס NA2XY כולל השחלה בצינור או הנחה בתעלה, התחברות בתוך אבזר או לוח או עמוד או מרכזיה, מהדקים למיניהם, נעלי כבל, חיזוקים, כולל ביצוע מעבר אלומיניום-נחושת שמונע קורוזיה במגע של שתי מתכות, חיבורים בשני הקצוות, סימון לזיהוי הכבל והסימונים על מוליכי הכבל. ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.04.06. ולפי פרט.				
08.03.0189		כבל מטיפוס NA2XY בחתך 5X35 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.180 כולל סופיות מפצלות מתכווצות ("כפפות").	מטר	510.00	39.79	20,292.90
		הארקה				
						52,335.01

להעברה בתת פרק 05.08.03

04/01/2026
 דף מס': 085

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				52,335.01
		מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה מונח בחפירה בקרקע ו/או מושחל בצינורות שפורטו בנפרד, כולל חיבור, כולל חדירה לעמודים וכל החומרים וכל העבודות הדרושות לביצוע חיבור הארקה מושלם, לפי סוגו.				
		ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.05.02. ולפי פרט				
08.03.0336		מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה בחתך 35 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.327	מטר	510.00	29.55	15,070.50
		אלקטרודת הארקה מודולרית חרושתית ממוט פלדה מצופה נחושת תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית עם מכסה בטון B125 לפי תי. 489, מוליך הארקה מנחושת 50 ממ"ר לחיבור בין האלקטרודה לבין תיל הארקה או תיל אפס או תיל הארקה ברשת עילית, חצץ בתחתית הבריכה שילוט וצביעה.				
		ביצוע לפי סעיף 08.05.01 במפרט הבין משרדי ולפי פרט				
08.03.0390		אלקטרודת הארקה בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 6 מ' תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית בקוטר 40 ס"מ ובעומק 60 ס"מ כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.381	קומפ'	2.00	1,078.74	2,157.48
08.03.0411		פס הארקות עשוי נחושת במידות 40X4 מ"מ עם 7 ברגי חיבור לפחות ואומי פרפר, כולל קופסת CI מתאימה עם יציאות אנטיגרונים והתקנה מושלמת.	קומפ'	14.00	318.28	4,455.92
להעברה בתת פרק 05.08.03						74,018.91

04/01/2026
 דף מס': 086

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				74,018.91
08.03.0414		תוספת עבור חיבור תקני של מוליכי הארקה חשופים בשיטת CADWELD, בכל חתך גיד כנדרש ובכל כמות של המוליכים בחיבור.	קומפ'	1.00	181.87	181.87
		שונות				
08.03.0441		מחזיק דגלים לעמוד תאורה ל-2 דגלים, לפי מפרט 08 סעיף 08.06.05.05 בנוי מאותו סוג מתכת כמו עמוד התאורה מגולוון וצבוע בצבע זהה לצבע בו נצבע העמוד לפי פרט.	קומפ'	14.00	130.72	1,830.08
08.03.0444		כיסוי פח דקורטיבי לכסוי ברגי היסוד בעמודי מאור בערוגות שצפים, אי תנועה ואשר בסיסם בולט 15 ס"מ מעל פני האדמה הגננית. הכסוי יהיה עגול או מרובע לפי הנחיות אדריכל הנוף וצבע בתנור בצבע העמוד הכסוי חייב לכסות את כל 4 ברגי היסוד כולל גובהם מעל פני היס.	קומפ'	14.00	680.54	9,527.56
08.03.0447		חיבור קיר תאורת חג כולל בית תקע משוריין IP54 לרבות תוספת מפסק זרם חצי אוטמטי דו קוטבי 16 אמפר 10 ק"א בעל מודול אחד על מגש אביזרים וכבל חיבור 2XY. 3X25 N ממ"ר מהמגש ועד לבית תקע לרבות איטום אזור החיבור ע"י סיליקון למניעת חדירת מי גשם.	קומפ'	5.00	151.18	755.90
08.03.0459		בדיקה פוטומטרית של התאורה ע"י בודק המאושר ע"י משהב"ש והנפקת דו"ח על עמידת מתקן התאורה בת"י למאור.	קומפ'	1.00	3,027.07	3,027.07
						89,341.39

להעברה בתת פרק 05.08.03

04/01/2026
 דף מס': 087

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.03.0465		מהעברה בדיקת המתקן החשמלי על ידי מהנדס חשמל בודק מוסמך, כולל תיקון הליקויים במידה ויתגלו עד לקבלת אישור הבודק לתקינות המתקן החשמלי לפי חוק החשמל ובהתאם לנדרשבמפרט, לרבות מסירת תעודת רישום ובדיקה של המתקן עם תוצאות הבדיקה ואישורו לחיבור המתקן למתח.	קומפ'	1.00	1,136.71	89,341.39
08.03.0501		שעות עבודה של חשמלאי מוסמך ברג' לפי הנחיית מנהל הפרוייקט בכתב בלבד.	ש"ע	5.00	69.11	345.55
08.03.0504		שעות עבודה של חשמלאי עוזר ברג' לפי הנחיית מנהל הפרוייקט בכתב בלבד.	ש"ע	5.00	60.02	300.10
		סה"כ 08.03 פרק 8.3 אביזרי תאורה				91,123.75
		<u>תת פרק 08.04 פרק 8.4 גופי תאורה</u> התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הבין משרדי למתקני חשמל 08, ת"י 20, מפרט טכני ליישום תאורת לד בכבישים ובשטחים ציבוריים פתוחים בהוצאת משהב"ש 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 המצוין במכרז ולא ציוד אחר. חלה חובה על הקבלן להציג תעודת משלוח מיצרן/יבואן גופי התאורה המעידים על רכישת גופי תאורה אורגינלים כנדרש במכרז זה כולל תעודת בדיקה של מכון התקנים לגופים המסופקים ותעודת C.O.C ו- C.O.T.				
		להעברה בתת פרק 05.08.04				

04/01/2026
דף מס': 088

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.04.0151		מהעברה				
		גופי תאורה לתאורת חוץ מחיר גוף התאורה כולל אספקה, התקנה, אחריות, וכל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה המותקנים בתוך הפנס. גופי התאורה המוצעים הינם גופי תאורה בעלי תעודת הסמכה הרשומים במאגר משרד הבינוי והשיכון בלבד בהתאם לרשימה המתעדכנת באתר המשרד. מוצרי חברת 'אורעד מהנדסים בע"מ' גוף תאורת ורחובות לד, 120W דגם TOSCA M מתוצרת KLED המשווק ע"י אור עד מהנדסים, או ש"ע מאושר וכולל כל הנדרש לפי סעיף 08.004.0018. עם שקע נמה.	יח'	31.00	2,262.06	70,123.86
		סה"כ 08.04 פרק 8.4 גופי תאורה				70,123.86
		<u>תת פרק 08.07 פרק 8.7 עבודות</u> <u>לחברת חשמל</u>				
		העבודה תבוצע בהתאם לסטנדרטים של חח"י, על הקבלן להתעדכן בנתונים הנדרשים עם מח' החל"ב והרשת של חח"י. מידות הגומחות לפילרי חל"ב והרשת. כל התאומים עם חח"י הינם כלולים במחירי יחידה. עבודות חח"י				
		להעברה בתת פרק 05.08.07				

04/01/2026
 דף מס': 089

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.07.0033		מהעברה חפירה של תעלות לכבלים ו/או לצינורות בידים ו/או בכלים, כולל ריפוד וכיסוי חול, מילוי התעלה, החזרת השטח לקדמותו וסילוק עודפי אדמה החפירה בעומק עד 100 ס"מ ורוחב ל-3 צינורות "6 מונחים בשכבה אופקית אחת המחיר ללא צינור.	מטר	600.00	40.92	24,552.00
08.07.0060		גומחת מבטון מקורה לפילר רשת של חברת חשמל במידות : רוחב פנים 160 ס"מ גובה כולל (מעל ומתחת לקרקע) 225 ס"מ עומק 50 ס"מ, כולל חפירה/חציבה זיון ביסוס ופילוס.	קומפ'	2.00	2,887.25	5,774.50
08.07.0084		הרכבת בסיס לפילר חב' חשמל, כולל הובלה ממחסני חב' החשמל, בטון, ציוד עזר הכל לפי דרישות חב' החשמל לפי מפרט 08 וסטנדרטים של חח"י ולפי פרט ביצוע.	קומפ'	2.00	221.66	443.32
08.07.0090		הנחה בלבד של שרוול מצינור פי.וי. סי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חברת חשמל. הצינור בקוטר של 6 אינץ', כולל הובלה ממחסני חב' חשמל, חוט משיכה מניילון 8 מ"מ וסרט סימון תקני, לפי מפרט 08 סעיף 08.03.07 לפי פרט.	מטר	600.00	13.64	8,184.00
08.07.0093		הנחה בלבד של שרוול מצינור פי.וי. סי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חברת החשמל. הצינור בקוטר של 8 אינץ', כולל הובלה ממחסני חב' חשמל, חוט משיכה מניילון 8 מ"מ וסרט סימון תקני, לפי מפרט 08 סעיף 08.03.07 לפי פרט.	מטר	200.00	15.91	3,182.00
להעברה בתת פרק 05.08.07						42,135.82

קובץ: מרבד בב 090/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 090

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.07.0099		מהעברה				42,135.82
		תוספת לחפירה ו'או חציבה עבור מילוי חול דיונות נקי לכל רוחב תעלה עם הידוק מבוקר ע"י מעבדה מאושרת בהרטבה רוויה לפי הנחיות המפקח באזור חציית כבישים ומדרכות, עד לצפיפות של 98% מותנה באישור הפיקוח בכתב.	מטר	600.00	20.46	12,276.00
		בצוע הגנות בהצטלבות של מערכות שונות עם כבלי מתח נמוך של חח"י כנדרש בחוק החשמל כולל שרולים, בטון, חפירת גישוש ידנית לעומק עד 2 מ' באורך עד 2 מ' בצוע הגנות מכניות ותרמיות הכל לפי פרט.	קומפ'	3.00	403.53	1,210.59
		בצוע הגנות בהצטלבות של מערכות שונות עם כבלי מתח גבוה של חח"י כנדרש בחוק החשמל כולל שרולים, בטון, חפירת גישוש ידנית לעומק עד 2 מ' באורך עד 2 מ' כולל בצוע הגנות מכניות ותרמיות הכל לפי פרט.	קומפ'	3.00	604.73	1,814.19
		סה"כ 08.07 פרק 8.7 עבודות לחברת חשמל				
		סה"כ 08 פרק 08 תשתיות חשמל תאורה ותקשורת				
40.01.0180		פרק 40 פיתוח האתר				
		תת פרק 40.01 ריצוף שבילים, מדרכות				
		מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן.				
		ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, בגמר מחוספס אפור, מסוג מלבנית, 20/20 10/20, או שו"ע לפי תכנית.	מ"ר	270.00	103.00	27,810.00
40.01.0200		ריצוף באבנים משתלבות בעובי 8 ס"מ, בגמר מחוספס אפור מסוג מלבנית, 20/20 10/20, או שו"ע לפי תכנית.	מ"ר	50.00	115.00	5,750.00
		להעברה בתת פרק 05.40.01				
		33,560.00				

04/01/2026
 דף מס': 091

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				33,560.00
40.01.0400		ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ מסוג אבן סימון לעיזורים, בגוון עם צבע (עם בליטות) בהנמכת ריצוף במעברי חציה, ברוחב 60 ס"מ במידות 20/20/6 ס"מ לרבות יסוד.	מ"ר	50.00	192.00	9,600.00
		אבני שפה, גן ותיחום				
		סעיפי אבני שפה וגן כוללים יסוד ומשענת בטון (חגורה סמויה), תקף גם לאבנים קשתיות.				
		אבני שפה המתאימות למדרכה בגובה 10 או 15 ס"מ מעל המסעה על פי ה"הנחיות לתכנון רחובות בערים".				
40.01.0540		אבן שפה טרומה לעטרה במעגל תנועה במידות 25/25/50 ס"מ עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מטר	135.00	170.00	22,950.00
40.01.0560		אבן עליה לרכב במידות במידות 50/40/18 עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מטר	180.00	170.00	30,600.00
40.01.0570		ראש קצה אי תנועה מבטון ב-30 כולל אספקה וסידור הזיון יריעות פוליאטילן מתחת, והחלקת פני הבטון. רדיוס אי מקסימלי 1.5 מ'.	יח'	5.00	508.00	2,540.00
40.01.0640		אבן שפה טרומה באורך 1 מ' במידות 30/100/15, 25/100/17 ס"מ, (כנ"ל). המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	950.00	95.00	90,250.00
40.01.0650		אבן שפה טרומה משופעת במידות 23/100/23 ס"מ. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	600.00	102.00	61,200.00
250,700.00						

להעברה בתת פרק 05.40.01

04/01/2026
 דף מס': 092

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				250,700.00
40.01.0680		אבן שפה טרומה מונמכת לנכים במעבר חציה במידות 23/50/15 ס"מ בגוון אפור. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	50.00	91.00	4,550.00
40.01.0700		אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ בגוון אפור. המחיר כולל יסוד משענת בטון.	מטר	800.00	90.00	72,000.00
40.01.0760		אבן תעלה חד/דו שיפועית טרומה במידות 30/50/10 ס"מ בגוון אפור. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	140.00	87.00	12,180.00
40.01.0770		אבן שפה לתחנת אוטובוס במידות בגובה 18 ס"מ מהמסעה, במידות לפי פרט מתכנן מצ"ב, כדוגמת אקרשטיין או ש"ע. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	50.00	150.00	7,500.00
		סה"כ 40.01 ריצוף שבילים, מדרכות				346,930.00
		סה"כ 40 פיתוח האתר				346,930.00
		<u>פרק 41 עבודות גינון</u>				
		<u>תת פרק 41.02 עבודות השקיה</u>				
		מחירי השרולים כוללים חפירה, הטמנת השרוול, כיסוי בחול וסגירה וחוט משיכה בתוך השרוול. קוטר השרוול יהיה ע"פ התכנית. המחיר כולל: חפירה לעומק הנדרש כולל חיבור לשוחות חדשות, וכיסוי החפירה הכל עפ"י המפרט.				
		שרולים - קוטר שרוול יהיה ע"פ התכנית ובקוטר לפחות כפול מקוטר הצינור הנכנס בשרוול. השרולים יגיעו משטח מגון לשטח מגון או/ו מתא ביקורת לתא ביקורת. כולל: חפירה במצעים לעומק הנדרש, הטמנת השרוול, כיסוי בחול וסגירה.				
41.02.0250		שרוול P.V.C כביש בקוטר 110 מ"מ בדרג 12.5 לעומק 1.00 מטר.	מטר	405.00	121.00	49,005.00
		להעברה בתת פרק 05.41.02				49,005.00

04/01/2026
 דף מס': 093

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				49,005.00
		שוחת אביזרים - בריכת (תא בקרה) מבטון בקוטר 80 ס"מ עם טבעת ומכסה פלדה דגם "מורן" של "וולקן" או ש"ע, עם סמל ושם העירייה וכיתוב מערכת השקייה לעומס 8 טון . המחיר כולל: אספקה, התקנה, אביזרים, מחברים וכל העבודות הדרושות				
41.02.0530		שוחת אביזרים מבטון בקוטר 80 ס"מ כולל מכסה עם כיתוב השקיה	קומפ'	19.00	1,362.00	25,878.00
		סה"כ 41.02 עבודות השקיה				74,883.00
		סה"כ 41 עבודות גיבון				74,883.00
		<u>פרק 51 כבישים ופיתוח</u>				
		<u>תת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק</u>				
		מחירי ע"ע (לרבות חישוב ופירוקים) כוללים הובלה והעברה לשטחי מילוי ו/או לאתר שפיכה מאושר בכל מרחק שיידרש מגבולות ביצוע של הפרויקט ופיזור בשכבות ובאישור המפקח לרבות אגרות הטמנה אם ישנן והסדרי תנועה.				
		מחירי אספקת החומרים לרבות עבודות אספלט מצעים ומילוי מובא מסוגים שונים כוללים הובלה ממרחק כלשהו שיידרש.				
		מחירי כל הסעיפים כוללים פינוי וסילוק למרחק כלשהו שיידרש.				
		הערה למתכנן: במידת הצורך למקרים חריגים בלבד, תוספת עבור הובלת חומר/פסולת לכל 1 ק"מ למרחקי הובלה הגבוהים מהנדרש בחוזה, 1.20 ש"ח למ"ק/ק"מ. שימוש בסעיף הינו באישור מטה המשרד בלבד.				
		להעברה בתת פרק 05.51.01				

04/01/2026
דף מס': 094

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				
		איתור אתרי פינוי עבודות עפר ופסולת הינם באחריות הקבלן, לרבות סגירת או שינוי מיקום אתרי הפינוי במהלך העבודות.				
		הערה למתכנן: תוספת אגרה בגין הטמנת פסולת מכל סוג שהוא במטמנה 50-90 ש"ח/מ"ק להחלטת המחוז על סמך נתוני אתרי פסולת מתאימים. לא ישולם עבור הטמנה במקום שאינו מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה והרשות המקומית.				
		פינוי פסולת יאושר רק לאחר מיון, ניפוי והפרדת הפסולת מעודפי עפר בולדרים ואבנים, לרבות עבודת ידיים אם נדרש, עירום הפסולת בנפרד ומדידתה ע"י מודד האתר וקבלת אישור המחוז לפני הפינוי. המדידה והתשלום במ"ק.				
		שטח מוגבל- הגדרה: שטח עד 200 מ"ר או שרוחב השטח קטן מ 4 מטר ו/או אופן הידוק עפ"י דרישה מיוחדת .				
51.01.0025		חישוף לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדרים והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר		3.70	
51.01.0030		כריתה ו/או עקירה של עצים, לרבות שורשים כולל פינוי וסילוק.	יח'	6.00	216.00	1,296.00
51.01.0050		פירוק והעתקת תחנות אוטובוס והקמתה מחדש כולל רצפת בטון כדוגמת הקיים למקום לפי הוראות המפקח.	קומפ'	2.00	3,026.96	6,053.92
51.01.0055		פירוק משטחי בטון מזוין בעובי משתנה כולל סילוק הפסולת מהשטח.	מ"ר	150.00	141.07	21,160.50
28,510.42						
להעברה בתת פרק 05.51.01						

04/01/2026
 דף מס': 095

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				28,510.42
51.01.0070		פירוק מבנה כבישים ומדרכות (מצע, תשתית ומילוי) בעובי עד 80 ס"מ בחפירה זהירה. עבור חפירה למדידה במ"ק ראה תת פרק 2.	מ"ר	12,000	17.05	204,600.00
51.01.0075		פירוק מבנה כבישים ומדרכות (אספלט, מצע, תשתית ומילוי) בעומק עד 80 ס"מ בחפירה זהירה .	מ"ר	3,000	22.34	67,020.00
51.01.0080		פירוק תחנת אוטובוס קיימת כולל העתקה והקמתה מחדש כולל רצפת בטון כדוגמת הקיים למקום לפי הוראות המפקח.	קומפ'	1.00	2,662.90	2,662.90
51.01.0090		פירוק משטחי בטון מזוין בעובי משתנה כולל סילוק הפסולת מהשטח.	מ"ר	60.00	124.10	7,446.00
51.01.0100		פירוק תמרור ושלט המותקן על עמוד לרבות פירוק העמוד והיסוד, לרבות פינוי וסילוק.	יח'	15.00	62.06	930.90
51.01.0105		פירוק תמרור ושלט המותקן על שני עמודים לרבות פירוק העמוד והיסוד, לרבות פינוי וסילוק.	יח'	15.00	126.06	1,890.90
51.01.0120		פירוק מבנה כבישים ומדרכות (מצע, תשתית ומילוי) בעובי עד 80 ס"מ בחפירה זהירה. עבור חפירה למדידה במ"ק ראה תת פרק 2.	מ"ר	5,200	15.00	78,000.00
51.01.0125		פירוק גדר רשת/איסכורית" מכל סוג שהוא לרבות פינוי וסילוק.	מטר	100.00	27.05	2,705.00
51.01.0130		פירוק אבן שפה קיימת לרבות פינוי וסילוק .	מטר	1,200	12.00	14,400.00
51.01.0140		פירוק והריסות קירות תומכים מבטון מזוין והיסודות, לרבות פינוי וסילוק.	מ"ק	20.00	146.07	2,921.40
51.01.0150		פירוק מדרכות מרוצפות מכל סוג לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	2,000	14.10	28,200.00
להעברה בתת פרק 05.51.01						439,287.52

04/01/2026
 דף מס': 096

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				439,287.52
51.01.0160		התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא, כולל פירוק תקרה.	יח'	15.00	524.14	7,862.10
51.01.0170		פירוק תמרור ושלט המותקן על עמוד לרבות פירוק העמוד והיסוד, לרבות פינוי וסילוק.	יח'	10.00	54.60	546.00
51.01.0175		התאמת גובה עד 30 ס"מ (הגבהה/הנמכה) של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא.	יח'	15.00	454.12	6,811.80
51.01.0180		פירוק תמרור ושלט המותקן על שני עמודים לרבות פירוק העמוד והיסוד, לרבות פינוי וסילוק.	יח'	3.00	110.90	332.70
51.01.0190		התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא, כולל פירוק תקרה.	יח'	35.00	461.10	16,138.50
51.01.0215		מילוי מבטון מסוג CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) בהיקף תאים בגודל כלשהו. סעיף זה מוגבל עד כמות של 100 מ"ק, מעבר לכך יש להשתמש בסעיף 51.1.405.	מ"ק	50.00	370.26	18,513.00
51.01.0370		פתיחת כביש אספלט/משתלבות, ע"י ניסור/או פירוק לצורך הנחת תשתיות קוויות בכל עומק, והחזרת המצב לקדמותו, כולל שכבת האספלט/ריצוף משתלב. רוחב הפתיחה כנדרש.	מטר	180.00	171.00	30,780.00
51.01.0405		מילוי כלשהו מבטון CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) בתעלות, בחללים וכיו"ב.	מ"ק	2,200	267.00	587,400.00
51.01.0420		פירוק תא קליטה בודד (כולל אבן קולטת) לרבות פינוי וסילוק, איטום הצינור ומילוי הבור הנוצר בתערובת CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה).	יח'	8.00	302.00	2,416.00
1,110,087.62						

להעברה בתת פרק 05.51.01

04/01/2026
 דף מס': 097

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				1,110,087.62
51.01.0430		פירוק תא בקרה לרבות פינוי וסילוק כולל איטום הצינור ומילוי הבור הנוצר בתערובת CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) .	יח'	8.00	588.00	4,704.00
51.01.0440		פירוק גדר רשת מכל סוג שהוא לרבות פינוי וסילוק.	מטר	60.00	23.80	1,428.00
51.01.0460		פירוק והריסות קירות תומכים מבטון מזוין לרבות פינוי וסילוק.	מ"ק		128.50	
51.01.0480		פירוק צינור ניקוז (מבטון) בקוטר עד 100 ס"מ בעומק עד 4 מ' כולל חפירה וכל העבודות הדרושות לרבות פינוי וסילוק.	חדר	80.00	242.00	19,360.00
51.01.0530		קראוף מיסעת אספלט קיים בעובי 1-5 ס"מ לרבות טאטוא, פינוי וסילוק.	מ"ר		6.00	
		סה"כ 51.01 עבודות הכנה ופירוק				1,135,579.62
		<u>תת פרק 51.02 עבודות עפר</u>				
51.02.0005		חפירה העמסה ופינוי פסולת מסוגים שונים לאתר שפיכה מאושר.	מ"ק	3,885	22.73	88,306.05
51.02.0110		חפירה בכל סוגי קרקע בשטחים מוגבלים (שטח עד 200 מ"ר או שרוחב השטח קטן מ - 4 מטר) ללא שימוש בחומרי נפץ. הכמויות מוגבלות עד 1,000 מ"ק ברצוף במקום אחד.	מ"ק	50.00	23.87	1,193.50
51.02.0120		חפירה ו/או חציבה בכל סוגי סלע וקרקע בשטחים מוגבלים. (שטח עד 200 מ"ר או שרוחב השטח קטן מ - 4 מטר) ללא שימוש בחומרי נפץ. הכמויות מוגבלות עד 1,000 מ"ק ברצף במקום אחד.	מ"ק	500.00	27.28	13,640.00
		להעברה בתת פרק 05.51.02				103,139.55

098 : 'om ḡṭ

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
51.02.0154		מהעברה חפירת גישוש זהירה לעומק עד 1.5 מ' לאיתור תשתיות תת"ק בכל סוגי קרקע באמצעות כלי צמ"ה ועבודת ידיים במידת הצורך, מדידת התשתיות הקויות (רום ומיקום) ע"י מודד מוסמך, וסימון התשתיות בשטח.	מ"ר	500.00	227.34	103,139.55
51.02.0156		איתור תשתיות תת"ק הכוללת ניטור באמצעים מיוחדים (רדאר חודר קרקע - GPR), מדידת התשתיות הקויות (רום ומיקום), וסימון בשטח ע"י מודד מוסמך. הזמנת מינ' של 600 מ"א.	מטר	300.00	22.73	113,670.00
51.02.0160		הידוק שטחים (שתית) בבקרה מלאה לאחר חפירה/חישוב.	מ"ר	7,200	3.07	6,819.00
		סה"כ 51.02 עבודות עפר				22,104.00
						245,732.55
51.03.0010		<u>תת פרק 51.03 מצעים ומילוי מובא</u> מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אשטו.	מ"ק	1,901	138.68	263,691.70
51.03.0020		מצע סוג א' בשטחים מוגבלים (שטח עד 200 מ"ר או שרוחב השטח קטן מ 4 מטר ו/או אופן הידוק עפ"י דרישה מיוחדת), בעובי שכבה עד 15 ס"מ מקס' לאחר ההידוק, בהידוק מבוקר לכל דרגת צפיפות נדרשת לפי מודיפייד אשטו.	מ"ק	200.00	142.09	28,418.00
51.03.0112		מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), אטום "אינרטי" עם תכולת דקים בטווח 18-25% (עובר נפה 200), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק).	מ"ק	100.00	70.48	7,048.00
						299,157.70
		להעברה בתת פרק 05.51.03				

04/01/2026
 דף מס': 099

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
51.03.0170		מהעברה אספקה ופיזור חול כמילוי תעלות צנרת עם תוספת צמנט בכמות נדרשת יבש נקי מפסולת וגופים זרים - הכל לפי הנחיות יועץ הקרקע	מ"ק	5,150	98.00	299,157.70 504,700.00
		סה"כ 51.03 מצעים ומילוי מובא				803,857.70
51.06.0036		<u>תת פרק 51.06 עבודות תיעול וניקוז</u> מחירי כל תאי הבקרה/שוחות כוללים כיתוב והטבעה ע"ג מכסים ע"פ ובתיאום עם המועצה/ העירייה/ הרשות/ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד ושם המערכת. מחירי הצינורות והאביזרים המונחים בקרקע כוללים את כל מלאכת ההטמנה כולל עבודות החפירה ו/או החציבה, מילוי חוזר סימון וכו'. עבור חציבה בסלע מוצק רצוף ובכל עומק שהוא תינתן תוספת בגובה 15% למחיר היחידה הבסיסי של צינורות ותאי בקרה. תוספת 20% עבור כל מטר עומק נוסף. צינור בטון מזויין בדרג 1-5 עם אטם גומי מיוחד על הזכר, אטום לתיעול, כולל אספקה והנחה בעומק הנדרש. צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 40 ס"מ דרג 5 בעומק עד 2.0 מ'.	מטר	70.00	403.90	28,273.00
51.06.0420		תוספת עבור אטם מובנה בפעמון בתהליך הייצור של אקרשטיין או ש"ע עבור צנורות בקטרים 40 עד 60 ס"מ.	מטר	90.00	35.20	3,168.00
		להעברה בתת פרק 05.51.06				31,441.00

04/01/2026
 דף מס': 100

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				31,441.00
51.06.0500		תוספת עבור הקמת תא ניקוז על קו קיים (התא ישולם בנפרד). כולל קידוחים בשוחה, אביזרים וכל הדרוש להשלמת העבודה.	קומפ'	2.00	756.26	1,512.52
51.06.0528		שוחה מלבנית במידות פנים 120/100 ס"מ, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ'.	קומפ'	1.00	5,600.00	5,600.00
51.06.0532		שוחה מלבנית במידות פנים 120/100 ס"מ, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ'.	קומפ'	2.00	6,050.00	12,100.00
51.06.0664		קולטן ראשי עמוק צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 ס"מ בגובה 140 ס"מ עם חור לצינור 40 מ"מ כדוגמת MD-1 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	10.00	1,952.70	19,527.00
51.06.0668		קולטן צדדי צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 בגובה 65 ס"מ כדוגמת MD-2 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית C250 מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	36.00	1,686.10	60,699.60
51.06.0693		מסגרת ורשת תקנית D-400 מברזל כבדה או מחומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	54.00	1,050.00	56,700.00
51.06.0700		תוספת עבור אפשרות נעילה עם צירים למסגרת עם רשת מלבנית, בקולטן, כדוגמת אקרשטיין או שווה ערך.	קומפ'	54.00	354.60	19,148.40
51.06.0708		תוספת למחיר קולטן עבור אבן שפה מיצקת ברזל בגובה 15 ס"מ מהמיסעה דגם MZ-TL-90 של וולפמן או ש"ע.	קומפ'	52.00	266.60	13,863.20
סה"כ 51.06 עבודות תיעול וניקוז						220,591.72

04/01/2026
 דף מס': 101

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 51.09 תמרורים, צביעה ואביזרי דרך						
51.09.0030		אספקה והתקנה של עמוד מגולוון לתמרורי דרך מסוג עירוני.	יח'	35.00	198.02	6,930.70
51.09.0040		אספקה והתקנה של תמרורים מסוג עירוני ללא עמוד.	יח'	20.00	154.02	3,080.40
51.09.0060		צביעת איי תנועה, קווים ברוחב מ-20 ס"מ עד 25 ס"מ, לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	850.00	22.05	18,742.50
51.09.0070		צביעת מעברי חציה, קו עצירה או אחרים, ברוחב 30 ס"מ ומעלה בצבע לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	200.00	25.01	5,002.00
51.09.0080		צביעת חץ בודד.	יח'	30.00	32.96	988.80
51.09.0110		צביעת אבני שפה.	מטר	800.00	5.00	4,000.00
סה"כ 51.09 תמרורים, צביעה ואביזרי דרך						
						38,744.40
תת פרק 51.99 עבודות ניקוז לא כלולות במחירון משהב"ש						
51.99.0001		מילוי תעלות בתערובת חול מיוצב ב- 8% צמנט ממשקל התערובת, בתכולת רטיבות המתאימה לקבלת דירוג סומך (עבור דייס חול צמנט) במצב הרטוב של S-8, ייצור הדייס יהיה במפעל לפי ת"י 118 להכנת בטון, לרבות מילוי בשכבות והידוק	מ"ק	5,000	367.20	1,836,000.00
51.99.0010		צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 40 ס"מ דרג 5 בעומק מ- 2.0 מ' עד 3.0 מ'	מטר	20.00	495.00	9,900.00
51.99.0020		צינורות PVC לביוב, לפי ת"י 884, בקוטר 315 מ"מ, מונחים בקרקע בעומק מ- 1.26 מ' ועד 1.75 מ' (משהבש 57.002.0112)	מטר	90.00	427.46	38,471.40
להעברה בתת פרק 05.51.99						
						1,884,371.40

04/01/2026
 דף מס': 102

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				1,884,371.40
51.99.0030		תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 150 ס"מ ובעומק עד 2.75 מ' לרבות תקרה טרומית לעומס 40 טון ומכסה לעומס 40 טון D400 עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "וולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב. עם תוספת טבעת פלטה פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/התאגיד, שם המערכת וכו' (נת"י 51.05.1773)	יח'	1.00	13,250	13,250.00
51.99.0040		תא בקרה מלבני במידות פנים 300X300 ס"מ, בעומק עד 5.5 מ' עם פתח בגודל נדרש בתקרה לתחזוקת קו (נת"י 51.05.1607)	יח'	1.00	80,540	80,540.00
51.99.0050		מכסה לפתח תחזוקה בתא 300X300 ס"מ לפי פרט בתכניות	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
		ביצוע אלמנט חיבור מובל קיים במידות 3.6X1.8 מ' למובל מתוכנן במידות 3.0X2.25 מ'				
51.99.0070		מובל ניקוז מבטון מזויין טרומי או יצוק באתר, במידות פנים 3.00X2.25(h) מ', עם קירות, תקרה ורצפה בעובי 30 ס"מ, כולל אטמים בין יחידות המובל, כולל עבודות חפירה, הידוק ומילוי חוזר, הכנת שכבות להתקנת המובל, התקנתו, בעומק מעל 4.0 מ' ועד 5.0 מ', כולל כל העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת (נת"י 51.05.1133)	מטר	83.00	10,800	896,400.00
להעברה בתת פרק 05.51.99						2,879,561.40

04/01/2026
דף מס': 103

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				2,879,561.40
51.99.0080		מובל ניקוז מבטון מזויין טרומי או יצוק באתר, במידות פנים 3.5X2.25(h) מ', עם קירות, תקרה ורצפה בעובי 30 ס"מ, כולל אטמים בין יחידות המובל, כולל עבודות חפירה, הידוק ומילוי חוזר, הכנת שכבות להתקנת המובל, התקנתו, בעומק מעל 4.0 מ' ועד 5.0 מ', כולל כל העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת (נת"י) (51.05.1133)	מטר	40.00	12,570	502,800.00
51.99.0090		מובל ניקוז מבטון מזויין טרומי או יצוק באתר, במידות פנים 3.5X2.25(h) מ', עם קירות, תקרה ורצפה בעובי 30 ס"מ, כולל אטמים בין יחידות המובל, כולל עבודות חפירה, הידוק ומילוי חוזר, הכנת שכבות להתקנת המובל, התקנתו, בעומק מעל 5.0 מ' ועד 6.0 מ', כולל כל העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת	מטר	36.50	13,000	474,500.00
51.99.0100		תוספת למחיר המובל עבור יחידת פניה למובל במידות פנים 2.75X2.25(h) מ', בזוית 0-5 מעלות	יח'	3.00	2,600.00	7,800.00
51.99.0110		תוספת למחיר המובל עבור יחידת פניה למובל במידות פנים 2.75X2.25(h) מ', בזוית 6-10 מעלות	יח'	1.00	5,200.00	5,200.00
51.99.0120		תוספת למחיר המובל עבור יחידת פניה למובל במידות פנים 2.75X2.25(h) מ', בזוית 11-20 מעלות	יח'	2.00	7,800.00	15,600.00
51.99.0130		תוספת למחיר המובל עבור יחידת פניה למובל במידות פנים 3.50X2.25(h) מ', בזוית 0-5 מעלות	יח'	1.00	3,300.00	3,300.00
להעברה בתת פרק 05.51.99						3,888,761.40

04/01/2026
דף מס': 104

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				3,888,761.40
51.99.0140		תוספת למחיר מובל 2.75X2.25(h) מ', עבור התחברות למובל 3.00X2.25(h) מ'	יח'	1.00	10,300	10,300.00
51.99.0150		תוספת למחיר מובל 3.00X2.25(h) מ', עבור התחברות למובל 3.50X2.25(h) מ'	יח'	1.00	10,800	10,800.00
51.99.0160		תא ניקוז מלבני במידות פנים 100X120 ס"מ מותקן על מובל בגודל כלשהוא, כולל הכנת פתח במובל, התקנת תא, אטום תפר בין תא למובל, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D-400, סולם ירידה מפיברגלס עד לתחתית המובל וכל יתר העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת, בגובה תא מפני כביש/שטח עד למובל עד 2.25 מ'	יח'	8.00	5,400.00	43,200.00
51.99.0170		תא ניקוז מלבני במידות פנים 100X120 ס"מ מותקן על מובל בגודל כלשהוא, כולל הכנת פתח במובל, התקנת תא, אטום תפר בין תא למובל, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D-400, סולם ירידה מפיברגלס עד לתחתית המובל וכל יתר העבודות והחומרים הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת, בגובה תא מפני כביש/שטח עד למובל מעל 2.25 מ' ועד 2.75 מ'	יח'	8.00	6,000.00	48,000.00
51.99.0180		תא ניקוז משולב מרכבי בטון טרומיים או מבטון יצוק באתר במידות 140X120 ס"מ עם פתח 60 ס"מ ומכסה D400, עם רשת מלבנית מיצקת ברזל ואבן צד לעומס 40 טון, בעומק עד 2.5 מ' (נת"י 51.05.1313)	יח'	8.00	8,880.00	71,040.00
4,072,101.40						
להעברה בתת פרק 05.51.99						

04/01/2026
 דף מס': 105

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				4,072,101.40
51.99.0190		מתעל מבטון ב-20 יצוק באתר ומעובד בתא ניקוז לצינורות בקוטר מ-40 ס"מ ועד 60 ס"מ (נת"י) (51.05.2041)	יח'	4.00	535.00	2,140.00
51.99.0200		צילום קו ניקוז בקטרים שונים במצלמת וידאו והפקת דו"ח + CD (נת"י) (51.05.2653)	מטר	180.00	11.60	2,088.00
51.99.0210		פקק מתועש לצינור בכל קוטר	יח'	10.00	500.00	5,000.00
51.99.0220		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם עוצר מים מתאים לצינור בקוטר 40 ס"מ, מותקן במפעל, כדומת אטם "קונטור סיל" תוצרת וולפמן או ש"ע (המחיר לאטם אחד) (דקל 43.200057.0)	יח'	40.00	705.50	28,220.00
51.99.0230		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם עוצר מים מתאים לצינור בקוטר 50 ס"מ, מותקן במפעל, כדומת אטם "קונטור סיל" תוצרת וולפמן או ש"ע (המחיר לאטם אחד) (דקל 43.201057.0)	יח'	2.00	816.00	1,632.00
51.99.0240		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם עוצר מים מתאים לצינור בקוטר 60 ס"מ, מותקן במפעל, כדומת אטם "קונטור סיל" תוצרת וולפמן או ש"ע (המחיר לאטם אחד) (דקל 43.202057.0)	יח'	2.00	918.00	1,836.00
51.99.0250		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם "איטוביב" או ש"ע, מותקן במפעל, עבור צנרת בקטרים מ-12" עד 16" (המחיר לאטם אחד)	יח'	10.00	506.00	5,060.00
51.99.0260		סרט סימון צבעוני מפוליאתילן לא ממוחזר ונטול עופרת ברוחב 15 ס"מ ובעובי 0.12 מ"מ ובו שזורים 2 חוטי נירוסטה, עם כיתוב "זהירות קו ניקוז" בצבע כסף	מטר	180.00	4.73	851.40
להעברה בתת פרק 05.51.99						4,118,928.80

04/01/2026
 דף מס': 106

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				4,118,928.80
51.99.0270		תוספת למחיר הצינור/המובל עבור עבודות דיפון בעומק הנחת הצינורות או התקנת המובל מעל 3.5 מ' באמצעות מערכת תמיכות "SLIDERIAL SYSTEM" תוצרת LTW או ש"ע מאושר, באישור המפקח	מטר	315.00	412.50	129,937.50
51.99.0280		תוספת למחיר התא עבור סולם ירידה מפיברגלס מחוזק בברגי פלמ"מ (משהבש 57.09.0590)	מטר	30.00	1,038.89	31,166.70
51.99.0290		תוספת למחיר תא בקרה עבור התקנת מכסה רשת לעומס 40 טון ממין D-400 במקום מכסה מכל סוג שהוא	יח'	2.00	231.00	462.00
51.99.0300		תוספת למחיר המובל בכל גודל ובכל עומק עבור הכנת פתח בגודל הנדרש בקיר המובל לחיבור צדדי, לרבות מחבר שוחה תקני אטום בכל קוטר	יח'	15.00	990.00	14,850.00
51.99.0310		פירוק צינור ניקוז (מבטון) בקוטר מעל 100 ס"מ בעומק עד 4 מ' כולל חפירה וכל העבודות הדרושות לרבות פינוי וסילוק.	מטר	220.00	330.00	72,600.00
51.99.0340		חיבור צינור ניקוז קיים בקוטר עד 60 ס"מ למובל חדש כולל מחברי שוחה	יח'	2.00	1,320.00	2,640.00
51.99.0350		פתיחת כביש אספלט/משתלבות ע"י ניסור או פירוק לצורך ביצוע/התקנת מובל ניקוז והחזרת המצב לקדמותו, כולל שכבת אספלט/ריצוף משתלב	מטר	1,470	220.00	323,400.00
51.99.0360		שברי אבן מחצבה (בקלש) ליצוב שתית לרבות פיזור והידוק מבוקר	מ"ק	580.00	98.00	56,840.00
		סה"כ 51.99 עבודות ניקוז לא כלולות במחירון משהב"ש				4,750,825.00
		סה"כ 51 כבישים ופיתוח				7,195,330.99

04/01/2026
 דף מס': 107

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<u>פרק 52 עבודות אספלט</u>						
<u>תת פרק 52.01 שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות</u>						
מחירי האספלטים כוללים הובלה, פיזור והידוק						
52.01.0090		תא"צ 25 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.	מ"ר	3,676	35.24	129,542.24
52.01.0200		תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG70-10.	מ"ר	3,676	40.13	147,517.88
52.01.0320		פסי האטה מאספלט תא"צ 1/2".	מ"ר	50.00	171.64	8,582.00
סה"כ 52.01 שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות						285,642.12
<u>תת פרק 52.02 ציפוי ביטומן</u>						
52.02.0010		ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	4,000	1.82	7,280.00
52.02.0020		ציפוי מאחה באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.3 ליטר/מ"ר	מ"ר	8,000	1.48	11,840.00
סה"כ 52.02 ציפוי ביטומן						19,120.00
<u>תת פרק 52.03 שונות</u>						
52.03.0030		קיצוף מיסעת אספלט קיים בעובי 1-5 ס"מ לרבות טאטוא, פינוי וסילוק. המחיר הינו לשטח עד 1,000 מ"ר.	מ"ר	100.00	8.53	853.00
52.03.0065		מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש כולל ניסור.	מטר	100.00	25.01	2,501.00
סה"כ 52.03 שונות						3,354.00
סה"כ 52 עבודות אספלט						308,116.12

04/01/2026
 דף מס': 108

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 99 שונות						
תת פרק 99.01 שונות						
99.01.0001		תשלום אגרה, לאתר מורשה ע"י הרשויות, עבור הטמנת עודפי עפר נקיים מסוג חמרה או חול חמרה ובתנאי שלא נאמר אחרת בחוזה. התשלום מותנה בהצגת אישור למפקח על ביצוע ההטמנה בפועל. עלויות הפינוי וההובלה לאתר המורשה נכללות בעבודות שבגינן נוצרו עודפי העפר והפסולת ולכן אינן נכללות בסעיף. (סעיף זה אינו עבור מקרים של הטמנת פסולת). כמות העפר המוטמן נמדדת במ"ק	מ"ק	10,000	43.00	430,000.00
99.01.0002		תוספת עבור הובלת חומר החפור לכל מרחק	מ"ק	10,000	15.00	150,000.00
להעברה בתת פרק 05.99.01						580,000.00

קובץ: מרבד בב 109/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
דף מס': 109

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
99.01.0003		מהעברה ביצוע עבודות דיפון בין חתך 4603 עד חתך 4608, כולל כל העבודות והאמצעים הדרושים להשלמת העבודה בהתאם לתוכניות, למפרטים ולהנחיות מפקח העבודה, לרבות: אספקת חומרי דיפון מתאימים לפי דרישות המהנדס והמפרט הטכני. ביצוע עבודות דיפון בשטח, כולל חפירה, הנחת חומרים, הידוק, ניקוז במידת הצורך, ועיבוד הקרקע בהתאם לייעוד. הקמה, תחזוקה, ופירוק של קירות שיגומים זמניים לצורך הבטחת יציבות הדפנות במהלך העבודה. פירוק תשתיות קיימות או תשתיות דיפון זמניות, במידת הצורך, בהתאם להנחיות המפקח. פינוי עודפי חומר ופסולת לאתרים מוסדרים ומורשים כחוק. תיאום מלא ואישור העבודה מול התאגיד המזמין, כולל הצגת שיטות ביצוע. הגשת ואישור תוכנית בטיחות מתואמת מראש מול התאגיד ובאישור ממונה הבטיחות, כתנאי לביצוע. כל עבודה נלווית או משלימה שתידרש בשטח לצורך השלמת המשימה באופן בטיחותי, מקצועי ועל פי התקנים הרלוונטיים הערה לסעיף 99.01.0003: המחיר כולל את כלל העבודות, האספקות, הציוד, כוח האדם והתיאומים הדרושים. הקבלן יגיש אישורים ודו"חות לפי דרישת המפקח. ביצוע העבודה יותנה באישור מוקדם של תוכנית הבטיחות ואמצעי התמיכה.	מטר	120.00	9,867.00	1,184,040.00
		סה"כ 99.01 שונות				1,764,040.00
		סה"כ 99 שונות				1,764,040.00
		סה"כ דרך יום הכיפורים				10,141,089.59

04/01/2026
דף מס': 110

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		<u>פרק 08 פרק 08 תשתיות חשמל</u> <u>תאורה ותקשורת</u>				
		<u>תת פרק 08.01 פרק 8.1 תאורת חוץ</u>				
		הכנות לתאורת חוץ				
		כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
		התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהכתוב ב"ספר הכחול" פרק 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.				
		מובלים				
		צינורות פלסטיים מפוליאטילן (P.E) (H.D)				
	08.01.0048	צינור מפוליאטילן דרג 12.5 י.ק.ע 13.5, בקוטר 50 מ"מ, התקנה תת קרקעית, עם פסי סימון בצבע כנדרש לפי סוג המערכת שבתכנון, כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	1,200	14.78	17,736.00
	08.01.0051	צינור מפוליאטילן דרג 12.5 י.ק.ע 13.5, בקוטר 63 מ"מ, התקנה תת קרקעית, עם פסי סימון בצבע כנדרש לפי סוג המערכת שבתכנון, כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	1,200	21.60	25,920.00
		צינורות פלסטיים גמישים שרשרתיים דו שכבתי				
						43,656.00
להעברה בתת פרק 18.08.01						

04/01/2026
דף מס': 111

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				43,656.00
08.01.0096		צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 50 מ"מ כולל מופות יחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	600.00	9.09	5,454.00
08.01.0102		צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 75 מ"מ כולל מופות יחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	600.00	13.64	8,184.00
08.01.0117		שרוולים שרוול לחציית כביש מצינור פי.וי.סי קשיח קוטר 110 מ"מ דרג 8 בעובי דופן 3.2 מ"מ כולל סימון בר קיימא על קרקעי של קצוות השרוול וסרט סימון תקני כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021. רק בהנחיית הפיקוח בכתב.	מטר	20.00	40.92	818.40
		תאים יצוקים או בנויים או טרומיים מחיר תא כולל כל עבודות העפר, חומרי ועבודות העזר והלוואי לרבות הזיון, תקרה, מכסה מבטון, שילוט המכסה, סמל הרשות טבוע ביציקה, עוגנים, ניקוז, רפידות, שכבתחצץ, פתחים עבור צינורות, כניסות ויציאות לתא לרבות איטום, אספקה, הובלה, התקנה ואחריות וכל העבודות הנדרשות במסמכי החוזה. ביצוע לפי סעיף 08.03.09.02 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
08.01.0171		תא בקרה לכבלים / צינורות טרומי כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.162 בקוטר פנימי 80 ס"מ ועומק 100 ס"מ מסגרת ומכסה מסוג B125 לפי ת"י 489.	קומפ'	5.00	1,807.38	9,036.90
להעברה בתת פרק 18.08.01						67,149.30

04/01/2026
דף מס': 112

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				67,149.30
08.01.0191		תוספת למחיר תא בקרה בקוטר 60 ס"מ עבור תקרה ומכסה בטון D400 לפי ת"י 489.	קומפ'	5.00	568.36	2,841.80
		עבודות חפירה ו/או חציבה ומילוי מחיר חפירה ו/או חציבה כולל מילוי מהודק בשכבות בהתאם לפרטי מבנה הכביש/מדרכה/שצ"פ ופרק 51 במפרט הכללי, חול לריפוד הכבלים או הצינורות ולכיסויים, לרבות שכבות חול בין שכבות צינורות, סרטי סימון, הידוק, החזרת פני השטח לקדמותו וסילוק עודפי חפירה ו/או חציבה.				
		ביצוע לפי סעיף 08.02.03 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
08.01.0261		חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.252 ברוחב 60 ס"מ ועומק 100 ס"מ באמצעות כל כלי מכאני שיידרש לרבות חופר-תעלות או בעבודת ידיים, בכל סוגי הקרקע.	מטר	1,200	48.88	58,656.00
08.01.0276		תוספת מחיר לסעיף 08.1.261 עבור כל 20 ס"מ של העמקת החפירה ו/או חציבה לעומק מעל 100 ס"מ עבור תעלות ברוחב 60 ס"מ.	מטר	20.00	9.09	181.80
08.01.0291		חפירת גישוש לעומק עד 1.5 מ' בכלים ו/או בידיים לרבות חשיפת צנרת וכבלים קיימים, סימונם ומדידה ע"י מודד מוסמך, כיסוי בחול נקי והחזרת מצב לקדמותו, מותנה בקבלת אישור המפקח בכתב לפני הביצוע.	מ"ר	20.00	227.34	4,546.80
08.01.0294		חפירת תעלה לצנרת בכל סוגי הקרקע, מעל או מתחת מכשול (מעביר מים, קו בזק, צנרת מים וכו'), לרוחבו של המכשול להנחת הצנרת.	מטר	20.00	113.67	2,273.40
135,649.10						

להעברה בתת פרק 18.08.01

04/01/2026
 דף מס': 113

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				135,649.10
08.01.0297		יציקת בטון ב-20 להגנת צנרת מעל מכשול ו/או לכל מקום שיידרש (לפי דרישת המפקח).	מ"ק	20.00	384.21	7,684.20
08.01.0348		פתיחת מדרכה/שביל קיימים עבור הנחת צנרת לרבות ניסור אספלט, שבירת בטון בעומק השכבות הקיימות ו/או פירוק ריצוף בשטח המדרכה/שביל, חפירה וחציבה לרבות עבודת ידיים לעומק עד 150 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ, ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה בשכבות מצע, תיקון מדרכה/שביל החזרת המצב לקדמותו וסימון בר קיימא של קצות הצנרת.	מטר	100.00	113.67	11,367.00
08.01.0351		פתיחת כביש קיים לצורך הנחת צנרת לרבות ניסור אספלט ושבירת בטון קיים בעומק השכבות הקיימות ו/או פירוק ריצוף בשטח כבישים, חפירה וחציבה לרבות בעבודת ידיים לעומק עד 150 ס"מ וברוחב עד 60 ס"מ, ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה בשכבות המצע, תיקון הכביש, החזרת המצב לקדמותו וסימון בר קיימא של קצות הצנרת.	מטר	100.00	125.04	12,504.00
08.01.0354		חיבור צנרת תת קרקעית לתא מעבר קיים מבטון, כולל חציבת פתח בדופן התא, החדרת הצנרת, ביטון, איטום וכל העבודות הנדרשות על פי מסמכי החוזה.	קומפ'	20.00	341.01	6,820.20
		יסודות לעמודי תאורה				
						174,024.50
להעברה בתת פרק 18.08.01						

קובץ: מרבד בב 114/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
דף מס': 114

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				174,024.50
		מחיר יסוד לעמוד תאורה כולל מדידה, סימון, חפירה וחציבת בור, בטון, זיון, מערכת בורגי עיגון (לרבות פסי פלדה אומים ודסקיות) , שרולי מעבר, מילוי מרווחים, סילוק עודפי עפר, החזרת מצב לקדמותו, תכנון ביצוע ע"ח הקבלן כולל השכרת שרותי מהנדס ביסוס וקונסטרוקטור וכל עבודות וחומרי העזר הנדרשים על פי מסמכי החוזה.				
		מידות סופיות של בסיס של יציקת הבטון יחושבו ויאושרו על ידי מהנדס קונסטרוקטור מטעם הקבלן ועל חשבוננו, בהתאם לתנאי קרקע, מיקום, והעומסים על העמוד.				
		ביצוע לפי סעיף 08.06.02 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
08.01.0378		יסוד לעמוד תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.360 בגובה 9-10 מ' יצוק מבטון ב- 30 במידות 80/80/160 ס"מ.	קומפ'	20.00	1,250.39	25,007.80
08.01.0387		תוספת למחיר יסוד לעמוד תאורה בכבישים בין עירוניים או בגינות עבר קיטום שפות היסוד, הסינור וצביעת היסוד והסינור לעמודים צבועים בגון העמוד או בגון אחרלפי דרישת המזמין.	יח'	20.00	45.47	909.40
		עבודות פירוק וחיבורים				
		העבודות יבוצעו בתאום עם הרשות המקומית ולפי כל כללי הבטיחות הנדרשים כולל ניתוק מהמתח, הפירוק יכלול את העמוד, הפנסים, הזרועות, וכל ציוד המותקן על העמוד, הציוד שפורק יובל למקום שיורה המפקח.				
						199,941.70

להעברה בתת פרק 18.08.01

04/01/2026
 דף מס': 115

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.01.0459		מהעברה				199,941.70
		גילוי תאי מעבר קיימים אשר כוסו עם אדמה או אספלט, לרבות התאמת גובה ומכסה של תאי מעבר הקיימים לפני שטח והחזרת מצב השטח מסביב לתא לקדמותו - לפי אישור המפקח.	קומפ'	5.00	1,000.31	5,001.55
		התחברות למרכזיית תאורה קיימת, כולל החדרת צנרת, כבלים ומוליכי הארקה לפי מס' המעגלים המתחברים דרך היסוד, כל החיבורים והתיאומים הנדרשים, תוספת ו/או עידכון שילוט למעגלים במרכזיה בהתאם להזנות חשמל והתוכניות, חיווט, איטום הצנרת והחזרת המצב לקדמותו.	קומפ'	5.00	584.27	2,921.35
		התחברות לעמוד תאורה קיים כולל החדרת הכבל דרך היסוד ועד לתא האביזרים לרבות חפירה ו/או חציבה מסביב ליסוד, חדירה ליסוד, הכנסת שרוול שרשורי 80 מ"מ קוטר ביסוד, החלפת מגש, תוספת מאמ"ת תלת פאזי במגש קיים מתאים לחתך הכבל הקטן יותר, חיווט, מופות, סופיות, חיבור מוליך הארקה, תיקוני בטון והחזרת המצב לקדמותו.	קומפ'	3.00	500.15	1,500.45
		התחברות מעמוד תאורה קיים אל עמוד שילוט רחוב מואר כולל החדרת הכבל דרך היסוד ועד לתא האביזרים לרבות חפירה ו/או חציבה מסביב ליסוד, חציבה/חדירה ליסוד, הכנסת שרוול שרשורי 80 מ"מ קוטר ביסוד קיים, החלפת מגש, חיווט, חיבור מוליך הארקה, תיקוני בטון והחזרת המצב לקדמותו.	קומפ'	2.00	704.76	1,409.52
210,774.57						להעברה בתת פרק 18.08.01

להעברה בתת פרק 18.08.01

04/01/2026
 דף מס': 116

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.01.0528		מהעברה ניקוי צנרת קיימת בין שני תאי מעבר, כולל פתיחת סתימות, השחלת חוט משיכה בקוטר 8 מ"מ מניילון שזור, ניקוי התאים בקצוות הצנרת מכל סוג של פסולת, ומילוי חצץ בעובי 5 ס"מ.	קומפ'	5.00	716.13	210,774.57 3,580.65
		סה"כ 08.01 פרק 8.1 תאורת חוץ				214,355.22
		<u>תת פרק 08.02 פרק 8.2 עמודים וזרועות לתאורת חוץ</u> 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 המצוין 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. כולל הטבעת מספר של מכון התקנים מחיר עמוד תאורה כולל מילוי המרווח בין לוח הבסיס לפני היסוד, הכנות וחיזוקים לזרוע ולגוף התאורה, צביעה, שילוט, פיזור העמודים בשטח, הצבת העמוד, פילוס. ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.06.02.01 ולפי פרט.				
להעברה בתת פרק 18.08.02						

04/01/2026
דף מס': 117

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				
		לוח הבסיס של העמוד והחלק התחתון של העמוד, עד לגובה של 30 ס"מ מעל לוח הבסיס, יצופו בביטומן חם או סיקה.				
	08.02.0087	עמוד תאורה (ת"י 812) בחתך קוני עגול קוטר עליון 90 מ"מ עשוי מפלדה טבול באבץ חם לרבות פלטת בסיס עם חיזוקים בין הפלטה לגוף העמוד, פתח לדלת, דלת, מעברים דקורטיביים, צלחת תחתונה מיציקת אלומיניום, וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו, עמוד התאורה צבוע בשיטה אלקטרוסטטית קלוי בתנור.				
		עמוד תאורה בחתך קוני עגול עשוי מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.066 באורך 8.8 או 9 מ'.	קומפ'	20.00	4,126.27	82,525.40
	08.02.0342	תוספת מחיר לעמוד תאורה משולב עם מצלמה הכוללת פתח אביזרים נוסף ונפרד, דלת, מחיצה פנימית בעובי 3 מ"מ להפרדה בין מערכת המצלמות להזנה לרבות כל העבודות והאביזרים הדרושים להתקנה מושלמת לפי פרט.	קומפ'	5.00	730.91	3,654.55
		זרועות פלדה לעמודי תאורה				
		זרוע (ת"י 812) קשתית קונית עשויה מברזל מגולוון בקוטר מותאמת לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד ולגוף התאורה כולל צביעה, חיזוקים מגולוונים לעמוד, בורגי אלן שקועים ומגולוונים בהיקף העמוד.				
		ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.06.05.01 ולפי פרט.				
	08.02.0357	זרוע יחידה באורך 150 ס"מ עשויה מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.348	קומפ'	17.00	454.69	7,729.73
93,909.68						

להעברה בתת פרק 18.08.02

04/01/2026
 דף מס': 118

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.02.0375		מהעברה זרוע משולשת באורך 150 ס"מ עשויה מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.348	קומפ'	3.00	852.54	93,909.68
		סה"כ 08.02 פרק 8.2 עמודים וזרועות לתאורת חוץ				96,467.30
		<u>תת פרק 08.03 פרק 8.3 אביזרי תאורה</u> כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות. התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הבין משרדי למתקני חשמל 08, ת"י 20, מפרט טכני ליישום תאורת לד בכבישים ובשטחים ציבוריים פתוחים בהוצאת משהב"ש 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 המצוין במכרז ולא ציוד אחר. מגשים מגש מחומר פלסטי כבה מאליו, כולל מהדקים דגם BC2 ו- BC3 תוצרת SOGEXI או ש"ע מאושר, לכבלים בחתך עד 35 מ"ר, כולל פסים למבטיחים חצי אוטומט ולחיבורי הארקה, כולל מבטח חצי אוטומטי דו קוטבי 2X10AC, 10KA, כיסוי (מבטח נפרד עבור כל ג.ת) וכולל כבלים בין המגש לג. ת ולבית התקע, בורג הארקה וחיבורי הארקות. ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.09.02.07 ולפי פרט.				
להעברה בתת פרק 18.08.03						

04/01/2026
דף מס': 119

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.03.0042		מהעברה				
		מגש אביזרים לגוף תאורה אחד כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.036	קומפ'	17.00	284.18	4,831.06
08.03.0048		מגש אביזרים לשלושה גופי תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.036	קומפ'	3.00	477.42	1,432.26
		כבלים נחושת				
08.03.0081		כבל מטיפוס N2XY כולל השחלה בצינור או הנחה בתעלה, התחברות בתוך אבזר או לוח או עמוד או מרכזיה, מהדקים למיניהם , נעלי כבל, חיזוקים, חיבורים בשני הקצוות, סימון לזיהוי הכבל והסימונים על מוליכי הכבל.				
		ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.04.06. ולפי פרט.				
08.03.0087		כבל מטיפוס N2XY בחתך 3X2.5 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057	מטר	1,400	11.11	15,554.00
		כבל מטיפוס N2XY בחתך 5X2.5 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057	מטר	1,400	14.91	20,874.00
		כבלים אלומיניום				
		כבל מטיפוס NA2XY כולל השחלה בצינור או הנחה בתעלה, התחברות בתוך אבזר או לוח או עמוד או מרכזיה, מהדקים למיניהם , נעלי כבל, חיזוקים, כולל ביצוע מעבר אלומיניום-נחושת שמונע קורוזיה במגע של שתי מתכות, חיבורים בשני הקצוות, סימון לזיהוי הכבל והסימונים על מוליכי הכבל.				
		ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.04.06. ולפי פרט.				
42,691.32						

להעברה בתת פרק 18.08.03

04/01/2026
 דף מס': 120

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.03.0189		מהעברה				42,691.32
		כבל מטיפוס NA2XY בחתך 5X35 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.180 כולל סופיות מפצלות מתכווצות ("כפפות"). הארקה מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה מונח בחפירה בקרקע ו/או מושחל בצינורות שפורטו בנפרד, כולל חיבור, כולל חדירה לעמודים וכל החומרים וכל העבודות הדרושות לביצוע חיבור הארקה מושלם, לפי סוגו. ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.05.02. ולפי פרט	מטר	700.00	39.79	27,853.00
		מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה בחתך 35 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.327 אלקטרודת הארקה מודולרית חרושתית ממוט פלדה מצופה נחושת תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית עם מכסה בטון B125 לפי תי. 489, מוליך הארקה מנחושת 50 ממ"ר לחיבור בין האלקטרודה לבין תיל הארקה או תיל אפס או תיל הארקה ברשת עילית, חצץ בתחתית הבריכה שילוט וצביעה. ביצוע לפי סעיף 08.05.01 במפרט הבין משרדי ולפי פרט	מטר	700.00	29.55	20,685.00
08.03.0390		אלקטרודת הארקה בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 6 מ' תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית בקוטר 40 ס"מ ובעומק 60 ס"מ כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.381	קומפ'	3.00	1,078.74	3,236.22
						94,465.54

להעברה בתת פרק 18.08.03

04/01/2026
 דף מס': 121

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				94,465.54
08.03.0411		פס הארקות עשוי נחושת במידות 40X4 מ"מ עם 7 ברגי חיבור לפחות ואומי פרפר, כולל קופסת CI מתאימה עם יציאות אנטיגרונים והתקנה מושלמת.	קומפ'	20.00	318.28	6,365.60
08.03.0414		תוספת עבור חיבור תקני של מוליכי הארקה חשופים בשיטת CADWELD, בכל חתך גיד כנדרש ובכל כמות של המוליכים בחיבור.	קומפ'	1.00	181.87	181.87
		שונות				
08.03.0441		מחזיק דגלים לעמוד תאורה ל-2 דגלים, לפי מפרט 08 סעיף 08.06.05.05 בנוי מאותו סוג מתכת כמו עמוד התאורה מגולוון וצבוע בצבע זהה לצבע בו נצבע העמוד לפי פרט.	קומפ'	20.00	130.72	2,614.40
08.03.0444		כיסוי פח דקורטיבי לכסוי ברגי היסוד בעמודי מאור בערוגות שצפים, אי תנועה ואשר בסיסם בולט 15 ס"מ מעל פני האדמה הגננית. הכסוי יהיה עגול או מרובע לפי הנחיות אדריכל הנוף וצבע בתנור בצבע העמוד הכסוי חייב לכסות את כל 4 ברגי היסוד כולל גובהם מעל פני היס.	קומפ'	20.00	680.54	13,610.80
08.03.0447		חיבור קיר תאורת חג כולל בית תקע משוריין IP54 לרבות תוספת מפסק זרם חצי אוטמטי דו קוטבי 16 אמפר 10 ק"א בעל מודול אחד על מגש אביזרים וכבל חיבור 2XY. 3X25 N ממ"ר מהמגש ועד לבית תקע לרבות איטום אזור החיבור ע"י סיליקון למניעת חדירת מי גשם.	קומפ'	15.00	151.18	2,267.70
08.03.0459		בדיקה פוטומטרית של התאורה ע"י בודק המאושר ע"י משהב"ש והנפקת דו"ח על עמידת מתקן התאורה בתי למאור.	קומפ'	1.00	3,027.07	3,027.07
להעברה בתת פרק 18.03.03						122,532.98

04/01/2026
 דף מס': 122

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.03.0462		מהעברה טיפול של הקבלן מול חח"י לביצוע חיבור חדש למתקן חשמל לתאורה , כולל התשלום הנדרש עבור החיבור, התאומים והאישורים, הגשת תכניות, הזמנת ביקורת ולווי עד לקבלת החיבור והאישור לחיבור , כולל קבלת היתר למיקום מרכזיה/לוח/מתקן חשמלי מוועדת תכנון ובניה/רשות מקומית, לרבות החתמת הרשות על חוזה אספקת חשמל של חח"י.	קומפ'	1.00	22,734	122,532.98
08.03.0465		בדיקת המתקן החשמלי על ידי מהנדס חשמל בודק מוסמך, כולל תיקון הליקויים במידה ויתגלו עד לקבלת אישור הבודק לתקינות המתקן החשמלי לפי חוק החשמל ובהתאם לנדרשבמפרט, לרבות מסירת תעודת רישום ובדיקה של המתקן עם תוצאות הבדיקה ואישורו לחיבור המתקן למתח.	קומפ'	1.00	1,136.71	1,136.71
08.03.0501		שעות עבודה של חשמלאי מוסמך ברג' לפי הנחיית מנהל הפרוייקט בכתב בלבד.	ש"ע	10.00	69.11	691.10
08.03.0504		שעות עבודה של חשמלאי עוזר ברג' לפי הנחיית מנהל הפרוייקט בכתב בלבד.	ש"ע	10.00	60.02	600.20
		סה"כ 08.03 פרק 8.3 אביזרי תאורה				147,695.28
		<u>תת פרק 08.04 פרק 8.4 גופי תאורה</u> התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הבין משרדי למתקני חשמל 08, ת"י 20, מפרט טכני ליישום תאורת לד בכבישים ובשטחים ציבוריים פתוחים בהוצאת משהב"ש והמפרט המיוחד למכרז זה				

להעברה בתת פרק 18.08.04

04/01/2026
דף מס': 123

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה 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 משלוח מיצרן/יבואן גופי התאורה המעידים על רכישת גופי תאורה אורגנילים כנדרש במכרז זה כולל תעודת בדיקה של מכון התקנים לגופים המסופקים ותעודת C.O.C ו- C.O.T. גופי תאורה לתאורת חוץ מחיר גוף התאורה כולל אספקה, התקנה, אחריות, וכל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה המותקנים בתוך הפנס. גופי התאורה המוצעים הינם גופי תאורה בעלי תעודת הסמכה הרשומים במאגר משרד הבינוי והשיכון בלבד בהתאם לרשימה המתעדכנת באתר המשרד. מוצרי חברת 'אורעד מהנדסים בע"מ' גוף תאורת ורחובות לד, 120W דגם TOSCA M מתוצרת KLED המשווק ע"י אור עד מהנדסים, או ש"ע מאושר וכולל כל הנדרש לפי סעיף 08.004.0018. עם שקע נמה.				
08.04.0151			יח'	26.00	2,262.06	58,813.56
		סה"כ 08.04 פרק 8.4 גופי תאורה				58,813.56

04/01/2026
 דף מס': 124

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.07 פרק 8.7 עבודות לחברת חשמל						
		העבודה תבוצע בהתאם לסטנדרטים של חח", על הקבלן להתעדכן בנתונים הנדרשים עם מח' החל"ב והרשת של חח".				
		מידות הגומחות לפילרי חל"ב והרשת.				
		כל התאומים עם חח"י הינם כלולים במחירי יחידה.				
		עבודות חח"י				
08.07.0033		חפירה של תעלות לכבלים ו/או לצינורות בידיים ו/או בכלים, כולל ריפוד וכיסוי חול, מילוי התעלה, החזרת השטח לקדמותו וסילוק עודפי אדמה החפירה בעומק עד 100 ס"מ ורוחב ל-3 צינורות 6" מונחים בשכבה אופקית אחת המחיר ללא צינור.	מטר	900.00	40.92	36,828.00
08.07.0060		גומחת מבטון מקורה לפילר רשת של חברת חשמל במידות : רוחב פנים 160 ס"מ גובה כולל (מעל ומתחת לקרקע) 225 ס"מ עומק 50 ס"מ, כולל חפירה/חציבה זיון ביסוס ופילוס.	קומפ'	2.00	2,887.25	5,774.50
08.07.0084		הרכבת בסיס לפילר חב' חשמל, כולל הובלה ממחסני חב' החשמל, בטון, ציוד עזר הכל לפי דרישות חב' החשמל לפי מפרט 08 וסטנדרטים של חח"י ולפי פרט ביצוע.	קומפ'	2.00	221.66	443.32
08.07.0090		הנחה בלבד של שרוול מצינור פי.וי. סי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חברת חשמל. הצינור בקוטר של 6 אינץ', כולל הובלה ממחסני חב' חשמל, חוט משיכה מניילון 8 מ"מ וסרט סימון תקני, לפי מפרט 08 סעיף 08.03.07 לפי פרט.	מטר	900.00	13.64	12,276.00
55,321.82						
להעברה בתת פרק 18.08.07						

04/01/2026
דף מס': 125

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.07.0093		הנחה בלבד של שרוול מצינור פ.י.ו. ס' קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חברת החשמל. הצינור בקוטר של 8 אינץ', כולל הובלה ממחסני חב' חשמל, חוט משיכה מניילון 8 מ"מ וסרט סימון תקני, לפי מפרט 08 סעיף 08.03.07 לפי פרט.	מטר	300.00	15.91	4,773.00
08.07.0099		תוספת לחפירה ו'או חציבה עבור מילוי חול דיונות נקי לכל רוחב תעלה עם הידוק מבוקר ע"י מעבדה מאושרת בהרטבה רוויה לפי הנחיות המפקח באזור חציית כבישים ומדרכות, עד לצפיפות של 98% מותנה באישור הפיקוח בכתב.	מטר	900.00	20.46	18,414.00
08.07.0102		בצוע הגנות בהצטלבות של מערכות שונות עם כבלי מתח נמוך של חח"י כנדרש בחוק החשמל כולל שרוולים, בטון, חפירת גישוש ידנית לעומק עד 2 מ' באורך עד 2 מ' בצוע הגנות מכניות ותרמיות הכל לפי פרט.	קומפ'	5.00	403.53	2,017.65
08.07.0105		בצוע הגנות בהצטלבות של מערכות שונות עם כבלי מתח גבוה של חח"י כנדרש בחוק החשמל כולל שרוולים, בטון, חפירת גישוש ידנית לעומק עד 2 מ' באורך עד 2 מ' כולל בצוע הגנות מכניות ותרמיות הכל לפי פרט.	קומפ'	5.00	604.73	3,023.65
		סה"כ 08.07 פרק 8.7 עבודות לחברת חשמל				83,550.12
		<u>תת פרק 08.08 פרק 8.8 עבודות</u> <u>לתקשורת לחברת בזק</u> עבודות תקשורת לבזק- צירים ראשיים ומשניים כולל תצפית לפי סטנדרטים של חברת בזק ראה מפרט בזק לבינוי תשתיות ותקשורת פרקים 1070 עד 1081 וכן מפרט 08 של הועדה הבין משרדית.				
		להעברה בתת פרק 18.08.08				

04/01/2026
דף מס': 126

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.08.0033		מהעברה				
		כל הסעיפים כוללים אספקה, הובלה, התקנה, הפעלה ואחריות. העבודה תבוצע לפי סטנדרטים והנחיות של חברת בזק. פקוח ישיר של בזק על ביצוע הכרזי, התאום באחריות הקבלן לרבות תשלום בגין ימי הפקוח אם ידרש כלול במחירי יחידה. התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי ואינו גורע מהמצוין במפרט הטכני של בזק. בכל מקום במכרז זה שרשום חפירה משמעותה חפירה/או חציבה בכלים או בידים וללא תשלום תוספת כספית בגין חציבה או חפירת ידיים. חפירת תעלה להנחת עד 4 קנים בקוטר 110 מ"מ (4") מ - P.V.C קשיח לרבות חוט משיכה כנדרש בעומק עד 90 ס"מ לרבות התמוכות (ספייסרים), ריפוד חול ומילוי חול של 30 ס"מ מעל לצנרת וסרט סימון תקני הכל לפי המפרט הטכני המיוחד של בזק פרק 1070, ומפרט 08 סעיפים - 04-08.02.03 ולפי פרט בצוע.	מטר	550.00	52.29	28,759.50
08.08.0063		החלפת החומר החפור בתעלה בעומק עד 120 ס"מ (עם 3 קנים PVC " 4) בחול מפמ"כ 444 עד תחתית המצעים תוך הידוק מבוקר בשכבות של 20 ס"מ עד לקבלת צפיפות של 98%, לרבות פינוי החומר החפור למקום שירה הפקוח, הכל לפי פרט ולפי הנחיות מפקח הבזק ומנהלת הפרוייקט באתר ומפרט בזק.	מטר	550.00	29.55	16,252.50
45,012.00						
להעברה בתת פרק 18.08.08						

04/01/2026
דף מס': 127

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				45,012.00
08.08.0156		חיבור צנרת חדשה מכל סוג וקוטר לתא קיים, או ארון סעף קיים לפי מפרט בזק פרק 1072,1071,1070 והנחיות המפקח באתר.	קומפ'	4.00	585.41	2,341.64
08.08.0162		חפירה ובניה של תא בזק ובטון טרומי מאובזר כולל 3 עוגנים 2 פסי מתלה 120 ס"מ, סרג, ודלי לבור ניקוז הגובים ירכשו ממפעל העומד בפיקוח בזק העבודה לפי מפרט בזק הכללי פרקים, 1070 1072 והנחיות המפקח באתר התא מסוג 1A במידות 151/81/197 ס"מ כולל מכסה מדרכתי סטנדרט בזק.	קומפ'	6.00	5,456.23	32,737.38
08.08.0177		התאמה והחלפת מסגרת מכל סוג של גוב בזק מכל סוג כולל הגבהות במידת הצורך עד 0.7 מ' ע"י בטון מזוין ב-30 כולל חפירה מסביב לתא והחזרת השטח לקדמותו, כולל ביטון המסגרת החדשה ותיקון גג הגוב במידת הצורך לרבות הובלת המסגרת החדשה מהמחסן לאתר העבודה.	קומפ'	1.00	554.72	554.72
08.08.0189		ניקוי צנרת לפי מפרט כללי של בזק פרק 1079 כולל אספקה והשחלת חוטי משיכה 8 " לפי ת"י 753.	מטר	250.00	3.41	852.50
08.08.0195		גלוי תאים קיימים קבורים וסילוק הפסולת כולל חפירה חציבה הכל לפי הנחיות הפקוח באתר ומפרט בזק הכללי פרק 1070.	קומפ'	2.00	393.30	786.60
08.08.0901		שרוול מצינור פי.ו.י.סי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חח"י הצינור בקוטר 6 אינץ' ועובי דופן לפי דרישות חברת החשמל 7.7 מ"מ כולל חוט משיכה מנילון 8 מ"מ וסרט סימון תקני (סעיף זה יופעל במידה וחח"י לא מספקת צנרת).	מטר	1,000	70.48	70,480.00
152,764.84						

להעברה בתת פרק 18.08.08

04/01/2026
 דף מס': 128

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.08.0902		מהעברה צינור שרשורי דו שכבתי סטנדרט חח"י 6" בחפירה מוכנה עבור כבלים של חח", לפי דרישות חח"י כולל חוט משיכה מניילון וסרט סימון תיקני.	מטר	50.00	62.52	152,764.84 3,126.00
		סה"כ 08.08 פרק 8.8 עבודות לתקשורת לחברת בזק				
		<u>תת פרק 08.09 פרק 8.9 עבודות לתקשורת לחברת הוט</u> אומדן בטרם אישור מחברת הוט עבודות תקשורת להוט- צירים ראשיים ומשניים כולל תצפית לפי סטנדרטים של חברת הוט ראה מפרט הוט לבינוי תשתיות ותקשורת פרקים 1070 עד 1081 וכן מפרט 08 של הועדה הבין משרדית. כל הסעיפים כוללים אספקה, הובלה, התקנה, הפעלה ואחריות. העבודה תבוצע לפי סטנדרטים והנחיות של חברת הוט. פקוח ישיר של הוט על ביצוע הכרחי, התאום באחריות הקבלן לרבות תשלום בגין ימי הפקוח אם ידרש כלול במחירי יחידה. התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי ואינו גורע מהמצוין במפרט הטכני של הוט. בכל מקום במכרז זה שרשום חפירה משמעותה חפירה/או חציבה בכלים או בידים וללא תשלום תוספת כספית בגין חציבה או חפירת ידיים.				

להעברה בתת פרק 18.08.09

04/01/2026
 דף מס': 129

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.09.0048		מהעברה חפירת תעלה להנחת צנרת פוליאטילן בקטרים 40,50 63,75 מ"מ מסוג י.ק.ע. 13.5 כולל חוט משיכה, או שילוב של צנרת פוליאטילן וכבלים טמונים, הצנרת תונח עד 4 קנים בשכבה אחת ללא הגבלה של מס' השכבות בעומק עד 100 ס"מ כולל ריפוד חול וכיסוי חול לרבות סרט סימון.	מטר	1,200	44.33	53,196.00
08.09.0054		החלפת החומר החפור בתעלה בעומק עד 100 ס"מ (עם 2 קנים PVC" 4) באדמה נקיה מאבנים עד תחתית המצעים תוך הידוק מבוקר בשכבות של 20 ס"מ עד לקבלת צפיפות של 98%, לרבות פינוי החומר החפור למקום שירה הפקוח, הכל לפי פרט ולפי הנחיות מפקח חוט ומנהלת הפרויקט באתר ומפרט חוט.	מטר	1,200	17.05	20,460.00
08.09.0096		צינור פוליאטילן מסוג י.ק.ע. 13.5 בקוטר 40 מ"מ עם חוט משיכה מפוליפרופילן בקוטר 8 מ"מ הצינור בעל פסים צבעוניים תוצרת מצר פלסט או פלסטרו גבת סטנדרט חוט מונח בתעלה מוכנה הכל לפי פרט ביצוע ומפרט טכני מיוחד של חוט כל חומרי האיטום.	מטר	600.00	11.37	6,822.00
08.09.0099		צינור פוליאטילן מסוג י.ק.ע. 13.5 בקוטר 50 מ"מ עם חוט משיכה מפוליפרופילן בקוטר 8 מ"מ הצינור בעל פסים צבעוניים תוצרת מצר פלסט או פלסטרו גבת סטנדרט חוט מונח בתעלה מוכנה הכל לפי פרט ביצוע ומפרט טכני מיוחד של חוט כולל כל חומרי האיטום	מטר	1,200	14.78	17,736.00
98,214.00						

להעברה בתת פרק 18.08.09

קובץ: מרבד בב 130/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
דף מס': 130

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.09.0159		מהעברה חפירה ובניה של תא הוט ובטון טרומי לא מאובזר כולל עוגנים, סרג ודלי לבור ניקוז, הגובים ירכשו ממפעל העומד בפיקוח הוט העבודה לפי מפרט הוט הכללי פרקים, 1072 0107 והנחיות המפקח באתר התא מסוג P במידות 85/85/105 ס"מ כולל מכסה מדרכתי סטנדרט הוט.	קומפ'	6.00	2,500.77	98,214.00
		סה"כ 08.09 פרק 8.9 עבודות לתקשורת לחברת הוט				113,218.62
		סה"כ 08 פרק 08 תשתיות חשמל תאורה ותקשורת				869,990.94
40.01.0180		<u>פרק 40 פיתוח האתר</u> <u>תת פרק 40.01 ריצוף שבילים,</u> <u>מדרכות</u> מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן. ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, בגמר מחוספס אפור, מסוג מלבנית, 10/20 20/20 או שו"ע לפי תכנית.	מ"ר	495.00	103.00	50,985.00
40.01.0200		ריצוף באבנים משתלבות בעובי 8 ס"מ, בגמר מחוספס אפור מסוג מלבנית, 10/20 20/20 או שו"ע לפי תכנית.	מ"ר	10.00	115.00	1,150.00
40.01.0400		ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ מסוג אבן סימון לעיוורים, בגוון עם צבע (עם בליטות) בהנמכת ריצוף במעברי חציה, ברוחב 60 ס"מ במידות 20/20/6 ס"מ לרבות יסוד. אבני שפה, גן ותיחום סעיפי אבני שפה וגן כוללים יסוד ומשענת בטון (חגורה סמויה), תקף גם לאבנים קשתיות.	מ"ר	30.00	192.00	5,760.00
		להעברה בתת פרק 18.40.01				57,895.00

04/01/2026
דף מס': 131

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				57,895.00
		אבני שפה המתאימות למדרכה בגובה 10 או 15 ס"מ מעל המסעה על פי ה"הנחיות לתכנון רחובות בערים".				
40.01.0540		אבן שפה טרומה לעטרה במעגל תנועה במידות 25/25/50 ס"מ עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מטר	100.00	170.00	17,000.00
40.01.0550		אבן שפה טרומה מונמכת לנכים במעבר חציה ללא פזה במידות 20/25/50 ס"מ עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מטר	20.00	122.00	2,440.00
40.01.0560		אבן עליה לרכב במידות במידות 50/40/18 עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מטר	200.00	170.00	34,000.00
40.01.0570		ראש קצה אי תנועה מבטון ב-30 כולל אספקה וסידור הזיון יריעות פוליאטילן מתחת, והחלקת פני הבטון. רדיוס אי מקסימלי 1.5 מ'.	יח'	2.00	508.00	1,016.00
40.01.0640		אבן שפה טרומה באורך 1 מ' במידות 30/100/15, 25/100/17 ס"מ, (כנ"ל). המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	1,150	95.00	109,250.00
40.01.0650		אבן שפה טרומה משופעת במידות 23/100/23 ס"מ. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	20.00	102.00	2,040.00
40.01.0680		אבן שפה טרומה מונמכת לנכים במעבר חציה במידות 23/50/15 ס"מ בגוון אפור. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	10.00	91.00	910.00
40.01.0700		אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ בגוון אפור. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	1,000	90.00	90,000.00
314,551.00						

להעברה בתת פרק 18.40.01

04/01/2026
 דף מס': 132

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				314,551.00
40.01.0760		אבן תעלה חד/דו שיפועית טרומה במידות 30/50/10 ס"מ בגוון אפור. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	50.00	87.00	4,350.00
40.01.0770		אבן שפה לתחנת אוטובוס במידות בגובה 18 ס"מ מהמסעה, במידות לפי פרט מתכנן מצ"ב, כדוגמת אקרשטיין או ש"ע. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	20.00	150.00	3,000.00
		סה"כ 40.01 ריצוף שבילים, מדרכות				321,901.00
		סה"כ 40 פיתוח האתר				321,901.00
		<u>פרק 51 כבישים ופיתוח</u>				
		<u>תת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק</u>				
		מחירי ע"ע (לרבות חישוב ופירוקים) כוללים הובלה והעברה לשטחי מילוי ו/או לאתר שפיכה מאושר בכל מרחק שיידרש מגבולות ביצוע של הפרויקט ופיזור בשכבות ובאישור המפקח לרבות אגרות הטמנה אם ישנן והסדרי תנועה.				
		מחירי אספקת החומרים לרבות עבודות אספלט מצעים ומילוי מובא מסוגים שונים כוללים הובלה ממרחק כלשהו שיידרש.				
		מחירי כל הסעיפים כוללים פינוי וסילוק למרחק כלשהו שיידרש.				
		הערה למתכנן: במידת הצורך למקרים חריגים בלבד, תוספת עבור הובלת חומר/פסולת לכל 1 ק"מ למרחקי הובלה הגבוהים מהנדרש בחוזה, 1.20 ש"ח למ"ק/ק"מ. שימוש בסעיף הינו באישור מטה המשרד בלבד.				
		להעברה בתת פרק 18.51.01				

04/01/2026
 דף מס': 133

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				
		איתור אתרי פינוי עבודות עפר ופסולת הינם באחריות הקבלן, לרבות סגירת או שינוי מיקום אתרי הפינוי במהלך העבודות.				
		הערה למתכנן: תוספת אגרה בגין הטמנת פסולת מכל סוג שהוא במטמנה 50-90 ש"ח/מ"ק להחלטת המחוז על סמך נתוני אתרי פסולת מתאימים. לא ישולם עבור הטמנה במקום שאינו מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה והרשות המקומית.				
		פינוי פסולת יאושר רק לאחר מיון, ניפוי והפרדת הפסולת מעודפי עפר בולדרים ואבנים, לרבות עבודת ידיים אם נדרש, עירום הפסולת בנפרד ומדידתה ע"י מודד האתר וקבלת אישור המחוז לפני הפינוי. המדידה והתשלום במ"ק.				
		שטח מוגבל- הגדרה: שטח עד 200 מ"ר או שרוחב השטח קטן מ 4 מטר ו/או אופן הידוק עפ"י דרישה מיוחדת .				
51.01.0050		פירוק והעתקת תחנת אוטובוס והקמתה מחדש כולל רצפת בטון כדוגמת הקיים למקום לפי הוראות המפקח.	קומפ'	1.00	3,026.96	3,026.96
51.01.0055		פירוק משטחי בטון מזוין בעובי משתנה כולל סילוק הפסולת מהשטח.	מ"ר	10.00	141.07	1,410.70
51.01.0065		פירוק אספלט בכבישים ומדרכות בכל עובי שיידרש לרבות ניסור/קרצוף פינוי וסילוק.	מ"ר	3,000	7.96	23,880.00
51.01.0070		פירוק מבנה כבישים ומדרכות (מצע, תשתית ומילוי) בעובי עד 80 ס"מ בחפירה זהירה. עבור חפירה למדידה במ"ק ראה תת פרק 2.	מ"ר	2,600	17.05	44,330.00
72,647.66						

להעברה בתת פרק 18.51.01

04/01/2026
 דף מס': 134

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				72,647.66
51.01.0100		פירוק תמרור ושלט המותקן על עמוד לרבות פירוק העמוד והיסוד, לרבות פינוי וסילוק.	יח'	10.00	62.06	620.60
51.01.0105		פירוק תמרור ושלט המותקן על שני עמודים לרבות פירוק העמוד והיסוד, לרבות פינוי וסילוק.	יח'	5.00	126.06	630.30
51.01.0115		פירוק תא קליטה בודד (כולל אבן קולטת) לרבות פינוי וסילוק, איטום הצינור ומילוי הבור הנוצר בתערובת CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה).	יח'	10.00	343.29	3,432.90
51.01.0120		פירוק תא בקרה לרבות פינוי וסילוק, כולל איטום הצינור ומילוי הבור הנוצר בתערובת CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה).	יח'	5.00	668.39	3,341.95
51.01.0125		פירוק גדר רשת/"איסכורית" מכל סוג שהוא לרבות פינוי וסילוק.	מטר	10.00	27.05	270.50
51.01.0140		פירוק והריסות קירות תומכים מבטון מזוין והיסודות, לרבות פינוי וסילוק.	מ"ק	30.00	146.07	4,382.10
51.01.0150		פירוק צינור ניקוז (מבטון) בקוטר עד 100 ס"מ בעומק עד 4 מ' כולל חפירה וכל העבודות הדרושות לרבות פינוי וסילוק.	מטר	40.00	275.08	11,003.20
51.01.0160		התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא, כולל פירוק תקרה.	יח'	15.00	524.14	7,862.10
51.01.0175		התאמת גובה עד 30 ס"מ (הגבהה/הנמכה) של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא.	יח'	10.00	454.12	4,541.20
51.01.0190		התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא, כולל פירוק תקרה.	יח'	15.00	461.10	6,916.50
115,649.01						
להעברה בתת פרק 18.51.01						

04/01/2026
דף מס': 135

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				115,649.01
51.01.0205		פתיחת כביש אספלט/משתלבות, ע"י ניסור/או פירוק לצורך הנחת תשתיות קוויות לעומק של מ-120 ס"מ ועד 300 ס"מ, והחזרת המצב לקדמותו, כולל שכבת האספלט/ריצוף משתלב. רוחב הפתיחה כנדרש.	חדר	310.00	194.38	60,257.80
51.01.0215		מילוי מבטון מסוג CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) בהיקף תאים בגודל כלשהו. סעיף זה מוגבל עד כמות של 100 מ"ק, מעבר לכך יש להשתמש בסעיף 51.1.405.	מ"ק	5.00	370.26	1,851.30
51.01.0220		מילוי כלשהו מבטון CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) בתעלות, בחללים וכיו"ב.	מ"ק	740.00	340.24	251,777.60
		סה"כ 51.01 עבודות הכנה ופירוק				429,535.71
		<u>תת פרק 51.02 עבודות עפר</u>				
51.02.0005		חפירה העמסה ופינוי פסולת מסוגים שונים לאתר שפיכה מאושר.	מ"ק	2,100	22.73	47,733.00
51.02.0110		חפירה בכל סוגי קרקע בשטחים מוגבלים (שטח עד 200 מ"ר או שרוחב השטח קטן מ- 4 מטר) ללא שימוש בחומרי נפץ. הכמויות מוגבלות עד 1,000 מ"ק ברצוף במקום אחד.	מ"ק	20.00	23.87	477.40
51.02.0120		חפירה ו/או חציבה בכל סוגי סלע וקרקע בשטחים מוגבלים. (שטח עד 200 מ"ר או שרוחב השטח קטן מ- 4 מטר) ללא שימוש בחומרי נפץ. הכמויות מוגבלות עד 1,000 מ"ק ברצף במקום אחד.	מ"ק	400.00	27.28	10,912.00
		להעברה בתת פרק 51.02				59,122.40

קובץ: מרבד בב 136/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
דף מס': 136

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
51.02.0154		מהעברה חפירת גישוש זהירה לעומק עד 1.5 מ' לאיתור תשתיות תת"ק בכל סוגי קרקע באמצעות כלי צמ"ה ועבודת ידיים במידת הצורך, מדידת התשתיות הקויות (רום ומיקום) ע"י מודד מוסמך, וסימון התשתיות בשטח.	מ"ר	100.00	227.34	22,734.00
51.02.0156		איתור תשתיות תת"ק הכוללת ניטור באמצעים מיוחדים (רדאר חודר קרקע - GPR), מדידת התשתיות הקויות (רום ומיקום), וסימון בשטח ע"י מודד מוסמך. הזמנת מינ' של 600 מ"א.	מטר	1,500	22.73	34,095.00
51.02.0160		הידוק שטחים (שתית) בבקרה מלאה לאחר חפירה/חישוב.	מ"ר	5,600	3.07	17,192.00
		סה"כ 51.02 עבודות עפר				59,122.40
		תת פרק 51.03 מצעים ומילוי מובא				133,143.40
51.03.0010		מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפיד אשטו.	מ"ק		138.68	
51.03.0020		מצע סוג א' בשטחים מוגבלים (שטח עד 200 מ"ר או שרוחב השטח קטן מ 4 מטר ו/או אופן הידוק עפ"י דרישה מיוחדת), בעובי שכבה עד 15 ס"מ מקס' לאחר ההידוק, בהידוק מבוקר לכל דרגת צפיפות נדרשת לפי מודיפיד אשטו.	מ"ק		142.09	
51.03.0112		מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), אטום "אינרטי" עם תכולת דקים בטווח 18-25% (עובר נפה 200), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק).	מ"ק		70.48	
		סה"כ 51.03 מצעים ומילוי מובא				

04/01/2026
 דף מס': 137

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 51.06 עבודות תיעול וניקוז						
		מחירי כל תאי הבקרה/שוחות כוללים כיתוב והטבעה ע"ג מכסים ע"פ ובתיאום עם המועצה/ העירייה/ הרשות/ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד ושם המערכת.				
		מחירי הצינורות והאביזרים המונחים בקרקע כוללים את כל מלאכת ההטמנה כולל עבודות החפירה ו/או החציבה, מילוי חוזר סימון וכו'.				
		עבור חציבה בסלע מוצק רצוף ובכל עומק שהוא תינתן תוספת בגובה 15% למחיר היחידה הבסיסי של צינורות ותאי בקרה.				
		תוספת 20% עבור כל מטר עומק נוסף.				
		צינור בטון מזויין בדרג 1-5 עם אטם גומי מיוחד על הזכר, אטום לתיעול, כולל אספקה והנחה בעומק הנדרש.				
51.06.0036		צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 40 ס"מ דרג 5 בעומק עד 2.0 מ'.	מטר	60.00	459.12	27,547.20
51.06.0072		צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 50 ס"מ דרג 4 בעומק מעל 2.0 מ' ועד 3.0 מ'.	מטר	220.00	672.25	147,895.00
51.06.0076		צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 50 ס"מ דרג 5 בעומק מ-2.0 מ' עד 3.0 מ'.	מטר	100.00	701.24	70,124.00
51.06.0092		צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 50 ס"מ דרג 4 בעומק מעל 3.0 מ' ועד 4.0 מ'.	מטר	100.00	739.21	73,921.00
319,487.20						
להעברה בתת פרק 18.51.06						

04/01/2026
 דף מס': 138

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				319,487.20
51.06.0420		תוספת עבור אטם מובנה בפעמון בתהליך הייצור של אקרשטיין או ש"ע עבור צנורות בקטרים 40 עד 60 ס"מ.	מטר	500.00	40.01	20,005.00
51.06.0528		שוחה מלבנית במידות פנים 120/100 ס"מ, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ'.	קומפ'	1.00	6,365.60	6,365.60
51.06.0532		שוחה מלבנית במידות פנים 120/100 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ'.	קומפ'	2.00	6,877.12	13,754.24
51.06.0536		שוחה מלבנית במידות פנים 120/100 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 2.25 מ' ועד 2.75 מ'.	קומפ'	6.00	7,502.32	45,013.92
51.06.0540		שוחה מלבנית במידות פנים 120/100 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 2.75 מ' ועד 3.25 מ'.	קומפ'	3.00	8,184.34	24,553.02
51.06.0544		שוחה מלבנית במידות פנים 120/100 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 3.25 מ' ועד 3.75 מ'.	קומפ'	3.00	8,866.37	26,599.11
51.06.0664		קולטן ראשי עמוק צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 ס"מ בגובה 140 ס"מ עם חור לצינור 40 מ"מ כדוגמת MD-1 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	12.00	1,952.70	23,432.40
להעברה בתת פרק 18.51.06						479,210.49

קובץ: מרבד בב 139/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
 דף מס': 139

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
מהעברה						
51.06.0668		קולטן צדדי צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 בגובה 65 ס"מ כדוגמת MD-2 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית C250 מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	40.00	2,219.66	88,786.40
51.06.0693		מסגרת ורשת תקנית D-400 מברזל כבדה או מחומרים מורכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	59.00	1,193.55	70,419.45
51.06.0700		תוספת עבור אפשרות נעילה עם צירים למסגרת עם רשת מלבנית, בקולטן, כדוגמת אקרשטיין או שווה ערך.	קומפ'	59.00	403.08	23,781.72
51.06.0708		תוספת למחיר קולטן עבור אבן שפה מיצקת ברזל בגובה 15 ס"מ מהמיסעה דגם MZ-TL-90 של וולפמן או ש"ע.	קומפ'	59.00	303.05	17,879.95
51.06.0784		עטיפת בטון בעובי 15 ס"מ לצינורות בקוטר 50-40 ס"מ.	מטר	20.00	151.07	3,021.40
סה"כ 51.06 עבודות תיעול וניקוז						
						683,099.41
<u>תת פרק 51.09 תמרורים, צביעה ואביזרי דרך</u>						
51.09.0030		אספקה והתקנה של עמוד מגולוון לתמרורי דרך מסוג עירוני.	יח'	30.00	198.02	5,940.60
51.09.0040		אספקה והתקנה של תמרורים מסוג עירוני ללא עמוד.	יח'	30.00	154.02	4,620.60
51.09.0050		צביעת קווי הפרדה או הדרכה ברוחב 10 עד 15 ס"מ, בצבע לבן/צהוב/כתום. (מדידה לפי צביעה נטו).	מטר	600.00	2.96	1,776.00
51.09.0060		צביעת איי תנועה, קווים ברוחב מ-20 ס"מ עד 25 ס"מ, לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	45.00	22.05	992.25
להעברה בתת פרק 51.09						
						13,329.45

04/01/2026
 דף מס': 140

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				13,329.45
51.09.0070		צביעת מעברי חציה, קו עצירה או אחרים, ברוחב 30 ס"מ ומעלה בצבע לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	100.00	25.01	2,501.00
51.09.0080		צביעת חץ בודד.	יח'	12.00	32.96	395.52
51.09.0110		צביעת אבני שפה.	מטר	1,000	5.00	5,000.00
		סה"כ 51.09 תמרוים, צביעה ואביזרי דרך				21,225.97
		<u>תת פרק 51.99 עבודות ניקוז לא כלולות במחירון משהב"ש</u>				
51.99.0010		צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 40 ס"מ דרג 5 בעומק מ- 2.0 מ' עד 3.0 מ'	מטר	20.00	450.00	9,000.00
51.99.0020		צינורות PVC לביוב לפי ת"י 884, בקוטר 315 מ"מ, מונחים בקרקע בעומק מ- 1.26 מ' ועד 1.75 מ' (משהבש 57.002.0112)	מטר	20.00	286.90	5,738.00
51.99.0030		צינורות PVC לביוב לפי ת"י 884, בקוטר 315 מ"מ, מונחים בקרקע בעומק מ- 1.76 מ' ועד 2.25 מ' (משהבש 57.002.0114)	מטר	20.00	298.30	5,966.00
51.99.0040		תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 150 ס"מ ובעומק עד 2.75 מ' לרבות תקרה טרומית לעומס 40 טון ומכסה לעומס 40 טון D400 עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "וולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב. עם תוספת טבעת פליטה פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/התאגיד, שם המערכת וכו' (נת"י 51.05.1773)	יח'	2.00	13,250	26,500.00
51.99.0050		תא ניקוז משולב מרכבי בטון טרומיים או מבטון יצוק באתר במידות 140X120 ס"מ עם פתח 60 ס"מ ומכסה D400, עם רשת מלבנית מיצקת ברזל ואבן צד לעומס 40 טון, בעומק עד 2.5 מ' (נת"י 51.05.1313)	יח'	7.00	8,880.00	62,160.00
		להעברה בתת פרק 18.51.99				109,364.00

04/01/2026
דף מס': 141

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				109,364.00
51.99.0060		מתעל מבטון ב-20 יצוק באתר ומעובד בתא ניקוז לצינורות בקוטר מ-40 ס"מ ועד 60 ס"מ (נת"י) (51.05.2041)	יח'	15.00	535.00	8,025.00
51.99.0070		צילום קו ניקוז בקטרים שונים במצלמת וידאו והפקת דו"ח + CD (נת"י) (51.05.2653)	מטר	520.00	11.60	6,032.00
51.99.0080		פקק מתועש לצינור בכל קוטר	יח'	8.00	500.00	4,000.00
51.99.0090		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם עוצר מים מתאים לצינור בקוטר 40 ס"מ, מותקן במפעל, כדומת אטם "קונטור סיל" תוצרת וולפמן או ש"ע (המחיר לאטם אחד) (דקל 43.200057.0)	יח'	37.00	705.50	26,103.50
51.99.0100		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם עוצר מים מתאים לצינור בקוטר 50 ס"מ, מותקן במפעל, כדומת אטם "קונטור סיל" תוצרת וולפמן או ש"ע (המחיר לאטם אחד) (דקל 43.201057.0)	יח'	32.00	816.00	26,112.00
51.99.0105		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם "איטוביב" או ש"ע, מותקן במפעל, עבור צנרת בקטרים מ-8" עד 10" (המחיר לאטם אחד)	יח'	12.00	396.00	4,752.00
51.99.0110		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם "איטוביב" או ש"ע, מותקן במפעל, עבור צנרת בקטרים מ-12" עד 16" (המחיר לאטם אחד)	יח'	6.00	506.00	3,036.00
51.99.0120		סרט סימון צבעוני מפוליאתילן לא ממוחזר ונטול עופרת ברוחב 15 ס"מ ובעובי 0.12 מ"מ ובו שזורים 2 חוטי נירוסטה, עם כיתוב "זהירות קו ניקוז" בצבע כסף	מטר	520.00	4.73	2,459.60
להעברה בתת פרק 18.51.99						189,884.10

04/01/2026
 דף מס': 142

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				189,884.10
51.99.0130		תוספת למחיר הצינור/המובל עבור עבודות דיפון בעומק הנחת הצינורות או התקנת המובל מעל 3.5 מ' באמצעות מערכת תמיכות "SLIDERIAL SYSTEM" תוצרת LTW או ש"ע מאושר, באישור המפקח	מטר	50.00	412.50	20,625.00
51.99.0140		תוספת למחיר התא עבור סולם ירידה מפיברגלס מחוזק בברגי פלב"מ (משהבש 57.09.0590)	מטר	20.00	1,038.89	20,777.80
51.99.0150		תוספת למחיר תא בקרה עבור התקנת מכסה רשת לעומס 40 טון ממין D-400 במקום מכסה מכל סוג שהוא	יח'	5.00	231.00	1,155.00
51.99.0160		תעלת ניקוז מבטון מזוין מסוג "מגנודריין 30 D400" ברוחב פנים 30 ס"מ ובעומק פנים 35 ס"מ עם תושבות מפלדה מגולוונת שעליה מורכבת עם ברגים, לרבות רשת מפלדה מגולוונת ממין D400 ואטימת החיבור בין התעלות ע"י דבק מסוג "com-tec", לרבות חפירה והתקנה על גבי מצע בטון (כלול במחיר) (דקל 51.063.0450)	מטר	180.00	1,394.00	250,920.00
51.99.0170		תוספת עבור פלטה אחורית לתעלת ניקוז מסוג "מגנודריין 30", לרבות חיבור הפלטה לתעלה ע"י דבק מסוג "com-tec" (דקל 51.063.0441)	יח'	11.00	331.50	3,646.50
51.99.0180		תוספת עבור פלטה קדמית לתעלת ניקוז מסוג "מגנודריין 30" עם צינור יציאה מ-PVC קוטר 200 מ"מ (8"), לרבות חיבור הפלטה לתעלה ע"י דבק מסוג "com-tec" (דקל 43751.063.0)	יח'	11.00	442.00	4,862.00
להעברה בתת פרק 18.51.99						491,870.40

04/01/2026
 דף מס': 143

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
 מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				491,870.40
51.99.0190		צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ' (משהבש 57.002.0074)	מטר	20.00	208.42	4,168.40
51.99.0200		תוספת למחיר תא בקרה עבור אטם "איטוביב" או ש"ע, מותקן במפעל, עבור צנרת בקטרים מ-8" עד 10" (המחיר לאטם אחד)	יח'	10.00	396.00	3,960.00
51.99.0210		שברי אבן מחצבה (בקלש) ליצוב שתית לרבות פיזור והידוק מבוקר	מ"ק	200.00	153.00	30,600.00
		סה"כ 51.99 עבודות ניקוז לא כלולות במחירון משהב"ש				
		סה"כ 51 כבישים ופיתוח				
						1,797,603.29
		<u>פרק 99 שונות</u>				
		<u>תת פרק 99.01 שונות</u>				
99.01.0001		תשלום אגרה, לאתר מורשה ע"י הרשויות, עבור הטמנת עודפי עפר נקיים מסוג חמרה או חול חמרה ובתנאי שלא נאמר אחרת בחוזה. התשלום מותנה בהצגת אישור למפקח על ביצוע ההטמנה בפועל. עלויות הפינוי וההובלה לאתר המורשה נכללות בעבודות שבגינן נוצרו עודפי העפר והפסולת ולכן אינן נכללות בסעיף. (סעיף זה אינו עבור מקרים של הטמנת פסולת). כמות העפר המוטמן נמדדת במ"ק	מ"ק	5,000	43.00	215,000.00
99.01.0002		תוספת עבור הובלת חומר החפור לכל מרחק	מ"ק	5,000	15.00	75,000.00
		סה"כ 99.01 שונות				
		סה"כ 99 שונות				
		סה"כ מרבד הקסמים				
		3,279,495.23				

קובץ: מרבד בב 144/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

04/01/2026
דף מס': 144

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל
מבנה 24 כללי

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 01 כללי						
תת פרק 01.01 הסדרי תנועה						
תכנון וביצוע הסדרי התנועה ייעשה בשלבי ביצוע השונים וכולל את כל ההוצאות לרבות רכישה, השכרה, ביצוע, תיקונים, אחזקה וכל הנדרש לצורך השלמת העבודות ומסירתן לשביעות המזמין. מובהר כי המחיר הינו סופי ולא תשולם כל תוספת עבור התארכות ביצוע העבודות בפרויקט.						
תכנון וביצוע הסדרי תנועה זמניים בתחום השכונה הקיימת והמתוכננת						
01.01.0003			קומפ'	1.00	1.8000M	1,800,000.00
סה"כ 01.01 הסדרי תנועה						
						1,800,000.00
תת פרק 01.02 הקצבים						
פיקוח ע"י הרשויות						
01.02.0001			יח'	1.00	300,000	300,000.00
תוספת 10% עבור עבודה בתנאים עירוניים קשים						
01.02.0002			קומפ'	1.00	2.7999M	2,799,986.75
סה"כ 01.02 הקצבים						
						3,099,986.75
תת פרק 01.03 בקרת איכות ובטיחות						
עבור ההתקשרות עם חברת הבקרה ישולם לקבלן סך השווה 1.5% מהתמורה המגיעה לאחר הנחת קבלן מהחוזת. עבור הקמה והפעלה של מערך בטיחות בהתאם לנדרש לחוזת הקבלן יקבל 0.7% מהתמורה המגיעה לאחר הנחת החוזת.						
01.03.0002		בקרת איכות	יח'	1.00	419,998	419,998.00
01.03.0003		בטיחות	יח'	1.00	195,999	195,999.00
סה"כ 01.03 בקרת איכות ובטיחות						
						615,997.00
סה"כ 01 כללי						
						5,515,983.75
סה"כ כללי						
						5,515,983.75

04/01/2026
דף מס': 145

(ריכוז)

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208
			פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר
		14,200.00	תת פרק 02.01 1
		787,030.16	תת פרק 02.03 רכיבי בטון שונים
		9,769.65	תת פרק 02.06 שונות
	810,999.81		סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר
			פרק 08 תשתיות חשמל תאורה ותקשורת
		291,613.14	תת פרק 08.01 תאורת חוץ
		54,256.58	תת פרק 08.02 עמודים וזרועות לתאורת חוץ
		96,727.99	תת פרק 08.03 אביזרי תאורה
		60,370.84	תת פרק 08.04 גופי תאורה
		500,419.60	תת פרק 08.07 עבודות לחברת חשמל
		174,801.22	תת פרק 08.08 עבודות לתקשורת לחברת בזק
		47,515.24	תת פרק 08.09 עבודות לתקשורת לחברת הוט
	1,225,704.61		סה"כ 08 תשתיות חשמל תאורה ותקשורת
			פרק 40 פיתוח האתר
			תת פרק 40.00 תת פרק 40.0
		132,380.00	תת פרק 40.01 ריצוף שבילים, מדרכות
	132,380.00		סה"כ 40 פיתוח האתר
			פרק 41 עבודות גיבון
		36,260.96	תת פרק 41.02 עבודות השקיה
	36,260.96		סה"כ 41 עבודות גיבון

04/01/2026

דף מס': 146

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			פרק 51 כבישים ופיתוח
		38,262.25	תת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק
		77,258.00	תת פרק 51.02 עבודות עפר
		558,208.40	תת פרק 51.03 מצעים ומילוי מובא
		34,997.14	תת פרק 51.06 עבודות תיעול וניקוז
		28,075.40	תת פרק 51.09 תמרורים, צביעה ואביזרי דרך
		640,329.30	תת פרק 51.99 עבודות ניקוז לא כלולות במחירון משהב"ש
	1,377,130.49		סה"כ 51 כבישים ופיתוח
			פרק 52 עבודות אספלט
		321,108.50	תת פרק 52.01 שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות
		13,540.00	תת פרק 52.02 ציפוי ביטומן
		6,766.00	תת פרק 52.03 שונות
	341,414.50		סה"כ 52 עבודות אספלט
3,923,890.37			סה"כ 01 יעקב טוכמן קטע 201-208
			מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית
			פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר
		18,400.00	תת פרק 02.01
		8,525.40	תת פרק 02.03 רכיבי בטון שונים
		12,958.00	תת פרק 02.06 שונות
	39,883.40		סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר
			פרק 08 תשתיות חשמל, תאורה ותקשורת
		220,587.42	תת פרק 08.01 הכנות לתאורת חוץ
		60,888.13	תת פרק 08.02 עמודים וזרועות לתאורת חוץ
		119,227.90	תת פרק 08.03 אביזרי תאורה
		60,770.00	תת פרק 08.04 גופי תאורה

04/01/2026

דף מס': 147

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
		307,793.00	תת פרק 08.07 עבודות לחברת חשמל
		113,354.92	תת פרק 08.08 עבודות לתקשורת לחברת בזק
		122,220.92	תת פרק 08.09 עבודות לתקשורת לחברת הוט
	1,004,842.29		סה"כ 08 תשתיות חשמל, תאורה ותקשורת
		132,380.00	פרק 40 פיתוח האתר
			תת פרק 40.01 ריצוף שבילים, מדרכות
	132,380.00		סה"כ 40 פיתוח האתר
			פרק 41 עבודות גינון
		36,260.96	תת פרק 41.02 עבודות השקיה
	36,260.96		סה"כ 41 עבודות גינון
			פרק 51 כבישים ופיתוח
		71,331.60	תת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק
		144,436.80	תת פרק 51.02 עבודות עפר
		322,944.00	תת פרק 51.03 מצעים ומילוי מובא
		154,148.36	תת פרק 51.06 עבודות תיעול וניקוז
		26,154.78	תת פרק 51.09 תמרורים, צביעה ואביזרי דרך
		3,620,252.00	תת פרק 51.99 עבודות ניקוז לא כלולות במחירון משהב"ש
	4,339,267.54		סה"כ 51 כבישים ופיתוח
			פרק 52 עבודות אספלט
		312,649.26	תת פרק 52.01 שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות
		12,314.00	תת פרק 52.02 שונות
		28,091.00	תת פרק 52.03 תת פרק 3
	353,054.26		סה"כ 52 עבודות אספלט

04/01/2026

דף מס': 148

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			פרק 99 שונות
		278,000.00	תת פרק 99.02 עבודות רג'י
	278,000.00		סה"כ 99 שונות
6,183,688.45			סה"כ 04 כביש 6 כיכר אליפטית
			מבנה 05 דרך יום הכיפורים
			פרק 08 פרק 08 תשתיות חשמל תאורה ותקשורת
		158,978.97	תת פרק 08.01 פרק 8.1 תאורת חוץ
		74,126.30	תת פרק 08.02 פרק 8.2 עמודים וזרועות לתאורת חוץ
		91,123.75	תת פרק 08.03 פרק 8.3 אביזרי תאורה
		70,123.86	תת פרק 08.04 פרק 8.4 גופי תאורה
		57,436.60	תת פרק 08.07 פרק 8.7 עבודות לחברת חשמל
	451,789.48		סה"כ 08 פרק 08 תשתיות חשמל תאורה ותקשורת
			פרק 40 פיתוח האתר
		346,930.00	תת פרק 40.01 ריצוף שבילים, מדרכות
	346,930.00		סה"כ 40 פיתוח האתר
			פרק 41 עבודות גינון
		74,883.00	תת פרק 41.02 עבודות השקיה
	74,883.00		סה"כ 41 עבודות גינון
			פרק 51 כבישים ופיתוח
		1,135,579.62	תת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק
		245,732.55	תת פרק 51.02 עבודות עפר
		803,857.70	תת פרק 51.03 מצעים ומילוי מובא
		220,591.72	תת פרק 51.06 עבודות תיעול וניקוז
		38,744.40	תת פרק 51.09 תמרורים, צביעה ואביזרי דרך

04/01/2026

דף מס': 149

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
	7,195,330.99	4,750,825.00	תת פרק 51.99 עבודות ניקוז לא כלולות במחירון משהב"ש סה"כ 51 כבישים ופיתוח
	308,116.12	285,642.12	פרק 52 עבודות אספלט תת פרק 52.01 שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות
		19,120.00	תת פרק 52.02 ציפוי ביטומן
		3,354.00	תת פרק 52.03 שונות
			סה"כ 52 עבודות אספלט
	1,764,040.00	1,764,040.00	פרק 99 שונות תת פרק 99.01 שונות סה"כ 99 שונות
10,141,089.59			סה"כ 05 דרך יום הכיפורים
	869,990.94	214,355.22	מבנה 18 מרבד הקסמים פרק 08 פרק 08 תשתיות חשמל תאורה ותקשורת תת פרק 08.01 פרק 8.1 תאורת חוץ
		96,467.30	תת פרק 08.02 פרק 8.2 עמודים וזרועות לתאורת חוץ
		147,695.28	תת פרק 08.03 פרק 8.3 אביזרי תאורה
		58,813.56	תת פרק 08.04 פרק 8.4 גופי תאורה
		83,550.12	תת פרק 08.07 פרק 8.7 עבודות לחברת חשמל
		155,890.84	תת פרק 08.08 פרק 8.8 עבודות לתקשורת לחברת בזק
		113,218.62	תת פרק 08.09 פרק 8.9 עבודות לתקשורת לחברת הוט
			סה"כ 08 פרק 08 תשתיות חשמל תאורה ותקשורת

04/01/2026

דף מס': 150

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
		321,901.00	פרק 40 פיתוח האתר תת פרק 40.01 ריצוף שבילים, מדרכות סה"כ 40 פיתוח האתר
	321,901.00		
		429,535.71	פרק 51 כבישים ופיתוח תת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק
		133,143.40	תת פרק 51.02 עבודות עפר
			תת פרק 51.03 מצעים ומילוי מובא
		683,099.41	תת פרק 51.06 עבודות תיעול וניקוז
		21,225.97	תת פרק 51.09 תמרורים, צביעה ואביזרי דרך
		530,598.80	תת פרק 51.99 עבודות ניקוז לא כלולות במחירון משהב"ש
	1,797,603.29		סה"כ 51 כבישים ופיתוח
			פרק 99 שונות
		290,000.00	תת פרק 99.01 שונות
	290,000.00		סה"כ 99 שונות
3,279,495.23			סה"כ 18 מרבד הקסמים
			מבנה 24 כללי
			פרק 01 כללי
		1,800,000.00	תת פרק 01.01 הסדרי תנועה
		3,099,986.75	תת פרק 01.02 הקצבים
		615,997.00	תת פרק 01.03 בקרת איכות ובטיחות
	5,515,983.75		סה"כ 01 כללי
5,515,983.75			סה"כ 24 כללי

04/01/2026

דף מס': 151

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

סך מבנה	סך פרק	
		מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208
	810,999.81	פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר
	1,225,704.61	פרק 08 תשתיות חשמל תאורה ותקשורת
	132,380.00	פרק 40 פיתוח האתר
	36,260.96	פרק 41 עבודות גינון
	1,377,130.49	פרק 51 כבישים ופיתוח
	341,414.50	פרק 52 עבודות אספלט
3,923,890.37		סה"כ 01 יעקב טוכמן קטע 201-208
		מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית
	39,883.40	פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר
	1,004,842.29	פרק 08 תשתיות חשמל, תאורה ותקשורת
	132,380.00	פרק 40 פיתוח האתר
	36,260.96	פרק 41 עבודות גינון
	4,339,267.54	פרק 51 כבישים ופיתוח
	353,054.26	פרק 52 עבודות אספלט
	278,000.00	פרק 99 שונות
6,183,688.45		סה"כ 04 כביש 6 כיכר אליפטית
		מבנה 05 דרך יום הכיפורים
	451,789.48	פרק 08 פרק 08 תשתיות חשמל תאורה ותקשורת
	346,930.00	פרק 40 פיתוח האתר
	74,883.00	פרק 41 עבודות גינון
	7,195,330.99	פרק 51 כבישים ופיתוח
	308,116.12	פרק 52 עבודות אספלט
	1,764,040.00	פרק 99 שונות
10,141,089.59		סה"כ 05 דרך יום הכיפורים

04/01/2026
 דף מס': 152

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

סך מבנה	סך פרק	
		מבנה 18 מרבד הקסמים
	869,990.94	פרק 08 פרק 08 תשתיות חשמל תאורה ותקשורת
	321,901.00	פרק 40 פיתוח האתר
	1,797,603.29	פרק 51 כבישים ופיתוח
	290,000.00	פרק 99 שונות
3,279,495.23		סה"כ 18 מרבד הקסמים
		מבנה 24 כללי
	5,515,983.75	פרק 01 כללי
5,515,983.75		סה"כ 24 כללי

04/01/2026

דף מס': 153

קרית משה כיפורים קסמים ייצוא לאקסל

סך מבנה	
3,923,890.37	מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208
6,183,688.45	מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית
10,141,089.59	מבנה 05 דרך יום הכיפורים
3,279,495.23	מבנה 18 מרבד הקסמים
5,515,983.75	מבנה 24 כללי

סך הכל	
29,044,147.39	סה"כ כללי
5,227,946.53	18% מע"מ
34,272,093.92	סה"כ כולל מע"מ



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מסמך ה'1

כתב כמויות לעבודות המים והביוב

תאריך: 07/02/2026

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד

07/02/2026

דף מס': 002

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 01.57 קווי מים וביוב						
תת פרק 01.57.01 קווי מים ומתקני מים						
01.57.01.0118		צינורות פלדה למי שתיה לפי ת"י 530 עם פאזה חדה לריתוך, עם עטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי טריו 4 (עובי 4 מ"מ) בקוטר 10" עובי דופן 5/32" מונח בכלעומק	מטר	50.00	527.42	26,371.00
01.57.01.0168		צינורות פוליאטילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10, לרבות כל עבודות וספחים לריתוך חשמלי, עטיפת חול ומילוי חוזר, מונחים בקרקע בכל עומק בקוטר 110 מ"מ.	מטר	50.00	158.23	7,911.50
01.57.01.0172		צינורות פוליאטילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10, לרבות כל עבודות וספחים לריתוך חשמלי, עטיפת חול ומילוי חוזר, מונחים בקרקע בכל עומק בקוטר 160 מ"מ.	מטר	250.00	227.98	56,995.00
01.57.01.0180		צינורות פוליאטילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10, לרבות כל עבודות וספחים לריתוך חשמלי, עטיפת חול ומילוי חוזר, מונחים בקרקע בכל עומק בקוטר 355 מ"מ.	מטר	280.00	680.01	190,402.80
01.57.01.0304		פתיחת כביש ע"י ניסור אספלט ו\או פתיחת מדרכה מאבנים משתלבות לרבות אבני שפה לצורך הנחת צנרת מים בכל קוטר ובכל עומק ותיקונם לאחר הנחת הצנרת למצב לפני היחה לרבות שחזור המבנה והידוק השכבות השונות	מטר	220.00	115.04	25,308.80
306,989.10						

להעברה בתת פרק 01.57.01

07/02/2026
 דף מס': 003

כתב כמויות - מרבוד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				306,989.10
01.57.01.0306		פתיחת כביש ע"י ניסור אספלט ולא פתיחת מדרכה מאבנים משתלבות לרבות אבני שפה לצורך הנחת צנרת מים בכל קוטר ובכל עומק ותיקונם לאחר הנחת הצנרת למצב לפני תיחה לרבות שחזור המבנה ומילוי חוזר ב- CLSM עד למבנה הכביש ולא מדרכה.	מטר	130.00	272.13	35,376.90
01.57.01.0313		מגוף טריז רחב/צר קוטר 4"	קומפ'	4.00	2,774.69	11,098.76
01.57.01.0314		מגוף טריז רחב/צר קוטר 6"	קומפ'	5.00	3,511.27	17,556.35
01.57.01.0315		מגוף טריז רחב/צר קוטר 8"	קומפ'	1.00	6,115.29	6,115.29
01.57.01.0316		מגוף טריז רחב/צר קוטר 10"	קומפ'	1.00	9,626.45	9,626.45
01.57.01.0317		מגוף טריז רחב/צר קוטר 12"	קומפ'	1.00	12,231	12,230.58
01.57.01.0318		מגוף טריז רחב/צר בקוטר 14"	קומפ'	4.00	15,352	61,408.12
01.57.01.0390		ברזי כיבוי אש לרבות קוביית בטון וצנור מזין באורך 3 מטר	יח'			
01.57.01.0402		ברז כיבוי אש (הידרנט) בקוטר 3" על זקיף חרושתי בקוטר 4" לרבות מתקן שבירה בהתאם לפרט.	קומפ'	4.00	3,580.28	14,321.12
01.57.01.0403		ברז כיבוי אש (הידרנט) בקוטר 2*3" על זקיף חרושתי בקוטר 6" לרבות מתקן שבירה בהתאם לפרט	קומפ'	2.00	4,449.03	8,898.06
01.57.01.0420		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-B125 33" עם פתח בקוטר 60 מתוצרת "זולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות \ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות\תאגיד, שם המערכת ורצפת חצץ.	יח'	7.00	2,291.51	16,040.57
499,661.30						

להעברה בתת פרק 01.57.01

07/02/2026
 דף מס': 004

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				499,661.30
01.57.01.0422		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-B125 33" עם פתח בקוטר 60" מתוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות \ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות ותאגיד, שם המערכת ורצפת חצץ.	יח'	9.00	2,827.43	25,446.87
01.57.01.0438		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'	4.00	465.74	1,862.96
01.57.01.0440		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'	2.00	485.42	970.84
01.57.01.0454		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 4" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 6"-4"	קומפ'	4.00	1,906.58	7,626.32
01.57.01.0456		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 4" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 10"-8"	קומפ'	1.00	2,608.38	2,608.38
01.57.01.0460		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 6" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 8"-6"	קומפ'	6.00	2,474.40	14,846.40
01.57.01.0462		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 6" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 12"-10"	קומפ'	1.00	2,807.23	2,807.23
01.57.01.0466		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 8" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 12"-8"	קומפ'	2.00	2,947.59	5,895.18
561,725.48						
להעברה בתת פרק 01.57.01						

07/02/2026
 דף מס': 005

כתב כמויות - מרבוד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				561,725.48
01.57.01.0468		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 8" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 18"-14"	קומפ'	1.00	3,158.13	3,158.13
01.57.01.0470		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 10" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 12"-10"	קומפ'	2.00	2,481.84	4,963.68
01.57.01.0488		הכנה לחיבור ביתי בודד או חיבור להשקיה בקוטר 3" או 4" (זקיף 4") לפי פרט הסטנדרטי לרבות מעבר מתחת ולא קיר בטון ולא גדר קיים עם שרוול פי וי סיט בטר 250 מ"מ במקום הנדרש	יח'	19.00	1,038.57	19,732.83
01.57.01.0490		תוספת להכנת חיבור ביתי בודד או חיבור להשקיה בקוטר 3" או 4" מצנור פוליאתילן בתוך שרוול עם בטון	יח'	19.00	518.59	9,853.21
01.57.01.0520		סגירת צינור בסוף קו ע"י פקק קצה ארוך (ספיגוט) לצינורות לחץ P.E. H.D (PE-100) דרג (SDR-11) 16, או לצינורות פוליאתילן מצולב לרבות חיבור בריתוך, קוטר 110 מ"מ	יח'	2.00	247.55	495.10
01.57.01.0523		סגירת צינור בסוף קו ע"י פקק קצה ארוך (ספיגוט) לצינורות לחץ P.E. H.D (PE-100) דרג (SDR-11) 16, או לצינורות פוליאתילן מצולב לרבות חיבור בריתוך, קוטר 160 מ"מ	יח'	4.00	440.22	1,760.88
01.57.01.0527		סגירת צינור בסוף קו ע"י פקק קצה ארוך (ספיגוט) לצינורות לחץ P.E. H.D (PE-100) דרג (SDR-11) 16, או לצינורות פוליאתילן מצולב לרבות חיבור בריתוך, קוטר 225 מ"מ	יח'	1.00	948.08	948.08
להעברה בתת פרק 01.57.01						602,637.39

07/02/2026
 דף מס': 006

כתב כמויות - מרבוד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
01.57.01.0528		מהעברה				602,637.39
		סגירת צינור בסוף קו ע"י פקק קצה ארוך (ספיגוט) לצינורות לחץ P.E. H.D (PE-100) דרג (SDR-11) 16, או לצינורות פוליאטילן מצולב לרבות חיבור בריתוך, קוטר 280 מ"מ	יח'	3.00	1,314.29	3,942.87
01.57.01.0530		סגירת צינור בסוף קו ע"י פקק קצה ארוך (ספיגוט) לצינורות לחץ P.E. H.D (PE-100) דרג (SDR-11) 16, או לצינורות פוליאטילן מצולב לרבות חיבור בריתוך, קוטר 355 מ"מ	יח'	4.00	2,181.98	8,727.92
סה"כ 01.57.01 קווי מים ומתקני מים (להעברה לדף ריכוז)						
						615,308.18
01.57.09.0070		תת פרק 01.57.09 שונות				
		ביטול שוחות בכל קוטר ובכל עומק , מילוי ב CLSM מתחתית התא ועד למבנה הכביש/תחתית אספלט ובהיקף התא, פירוק חוליות, תקרה והמכסה או כל חלק אחר וסילוק הפסולת מרחק למקום מאושר כחוק. (במידה ויידרש, הסעיף כולל פירוק התא במלואו לרבות התחתית מילוי החלל וסילוק כפי שצוין לעיל).	יח'	1.00	985.72	985.72
		פירוק תא אביזרים למים בכל קוטר ובכל עומק על כל חלקיו לרבות פירוק המגוף ולאו אביזר אחר, העברת חלקים שיידרשו ע"י הרשות/תאגיד לכל מקום ולכל מרחק מאושר וק, מילוי מהודק בשכבות של 20 ס"מ בהתאם לפרט סטנדרטי למילוי תעלות עד למטר לפני מבנה הכביש ולאו מדרכה , מילוי ב CLSM עד למבנה הכביש או המדרכה	יח'	12.00	892.15	10,705.80
01.57.09.0090		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'	3.00	736.90	2,210.70
להעברה בתת פרק 01.57.09						
						13,902.22

07/02/2026
 דף מס': 007

כתב כמויות - מרבוד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				13,902.22
01.57.09.0100		העתקת 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 מושללהעתקה (הביצוע והתשלום מותנה בדרישה באישור המפקח תוך רישום ביומן העבודה)	יח'	1.00	1,059.09	1,059.09
01.57.09.0140		ניתוק קו מים קיים בקוטר כלשהו, לרבות גילוי הקו, חיתוך הקו, ריקון הקו, סגירת הקצה באמצעות כיפה לריתוך ותקוני עטיפה ע"פ הוראות היצרן וכל הנדרש לביצוע מושללהניתוק. (מודגש שהכיפה כלולה במחיר היחידה של הסעיף)	יח'	1.00	669.91	669.91
01.57.09.0170		פירוק בקטעים של צינור מכל סוג, בכל קוטר ובכל עומק לרבות סילוק החומר לכל מרחק ולמקום מאושר כחלוק ו\או לפי הוראה אחרת של רשות \תאגיד (הביצוע והתשלום תנה בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה).	מטר	800.00	72.31	57,848.00
		סה"כ 01.57.09 שונות (להעברה לדף ריכוז)				73,479.22
		<u>תת פרק 01.57.99 עבודות ביוב לא כלולות במחירון משהב"ש</u>				
01.57.99.0020		פלטת בטון מזויין יצוק באתר בגודל הנדרש לפי פרט הצינורות	מ"ק	1.00	1,800.00	1,800.00
01.57.99.0910		קו מים זמני בקטעים של צינור מכל סוג, בקוטר 110 מ"מ - באורך עד 150 מטר, מונח גלוי על פני הקרקע לרבות מגופי ניתוק, חיבור לקווי מים קיימים, חיבור למערכות מדיה קיימים וכל הדרוש לאספקת מים סדירה למגרשים - הביצוע והתשלום באישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה.	קומפ'	1.00	5,500.00	5,500.00
		להעברה בתת פרק 01.57.99				7,300.00

07/02/2026
 דף מס': 008

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				7,300.00
01.57.99.0920		תוספת לקו מים זמני עבור התקנתו בקרקע, בקטעים, - כסוי 60 ס"מ - הביצוע והתשלום על פי בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה.	מטר	10.00	220.00	2,200.00
01.57.99.0930		פרוק והתקנת קו מים זמני למקום חדש/אחר - הביצוע והתשלום על פי דרישה ובאישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה.	קומפ'	4.00	1,100.00	4,400.00
01.57.99.0950		פירוק זהיר של מערכת מדידה קיימת והעברה למקום החדש כולל כל המרכיבים - בקוטר עד 4"	יח'	2.00	935.00	1,870.00
01.57.99.0960		פירוק הידרנט קיים והעברתו לידי התאגיד לרבות ניסורו מתחת למפלס פני הקרקע ליד הצינור הראשי וחסימת הצינור המזין באביזר מתאים להבטחת אטימות מוחלטת.	יח'	3.00	715.00	2,145.00
01.57.99.0970		פירוק מגוף/ברז בקוטר עד 12" פינויו לאתר פסולת או שמירתו לשימוש חוזר לפי הנחיות המפקח, לרבות החזרת מצב השטח לקדמותו.	קומפ'	1.00	165.00	165.00
		סה"כ 01.57.99 עבודות ביוב לא כלולות במחירון משהב"ש (להעברה לדף ריכוז)				18,080.00
		סה"כ 01.57 קווי מים וביוב (להעברה לדף ריכוז)				706,867.40
		סה"כ 01 יעקב טוכמן קטע 201-208 (להעברה לדף ריכוז)				706,867.40

קובץ: כתב כמויות - מרבד הק 009/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

07/02/2026
 דף מס': 009

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<u>פרק 04.57 קווי מים וביוב</u>						
<u>תת פרק 04.57.01 קווי מים</u>						
<u>ומתקני מים</u>						
04.57.01.0168		צינורות פוליאטילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10, לרבות כל עבודות וספחים לריתוך חשמלי, עטיפת חול ומילוי חוזר, מונחים בקרקע בכל עומק בקוטר 110 מ"מ.	מטר	50.00	158.23	7,911.50
04.57.01.0172		צינורות פוליאטילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10, לרבות כל עבודות וספחים לריתוך חשמלי, עטיפת חול ומילוי חוזר, מונחים בקרקע בכל עומק בקוטר 160 מ"מ.	מטר	50.00	227.98	11,399.00
04.57.01.0176		צינורות פוליאטילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10, לרבות כל עבודות וספחים לריתוך חשמלי, עטיפת חול ומילוי חוזר, מונחים בקרקע בכל עומק בקוטר 225 מ"מ.	מטר	150.00	405.35	60,802.50
04.57.01.0180		צינורות פוליאטילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10, לרבות כל עבודות וספחים לריתוך חשמלי, עטיפת חול ומילוי חוזר, מונחים בקרקע בכל עומק בקוטר 355 מ"מ.	מטר	200.00	680.01	136,002.00
04.57.01.0304		פתיחת כביש ע"י ניסור אספלט ולא פתיחת מדרכה מאבנים משתלבות לרבות אבני שפה לצורך הנחת צנרת מים בכל קוטר ובכל עומק ותיקונם לאחר הנחת הצנרת למצב לפני היחה לרבות שחזור המבנה והידוק השכבות השונות	מטר	40.00	115.04	4,601.60
04.57.01.0306		פתיחת כביש ע"י ניסור אספלט ולא פתיחת מדרכה מאבנים משתלבות לרבות אבני שפה לצורך הנחת צנרת מים בכל קוטר ובכל עומק ותיקונם לאחר הנחת הצנרת למצב לפני תיחה לרבות שחזור המבנה ומילוי חוזר ב- CLSM עד למבנה הכביש ולא מדרכה.	מטר	30.00	272.13	8,163.90
04.57.01.0313		מגוף טריז רחב/צר קוטר 4"	קומפ'	4.00	2,774.69	11,098.76
239,979.26						

להעברה בתת פרק 04.57.01

07/02/2026
 דף מס': 010

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				239,979.26
04.57.01.0314		מגוף טריז רחב/צר קוטר 6"	קומפ'	2.00	3,511.27	7,022.54
04.57.01.0315		מגוף טריז רחב/צר קוטר 8"	קומפ'	2.00	6,115.29	12,230.58
04.57.01.0316		מגוף טריז רחב/צר קוטר 10"	קומפ'	1.00	9,626.45	9,626.45
04.57.01.0317		מגוף טריז רחב/צר קוטר 12"	קומפ'	1.00	12,231	12,230.58
04.57.01.0318		מגוף טריז רחב/צר בקוטר 14"	קומפ'	2.00	15,352	30,704.06
04.57.01.0402		ברז כיבוי אש (הידרנט) בקוטר 3" על זקיף חרושתי בקוטר 4" לרבות מתקן שבירה בהתאם לפרט.	קומפ'	4.00	3,580.28	14,321.12
04.57.01.0403		ברז כיבוי אש (הידרנט) בקוטר 2*3" על זקיף חרושתי בקוטר 6" לרבות מתקן שבירה בהתאם לפרט	קומפ'	1.00	4,449.03	4,449.03
04.57.01.0420		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-B125 33" עם פתח בקוטר 60 מתוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות \ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות\תאגיד, שם המערכת ורצפת חצץ.	יח'	5.00	2,291.51	11,457.55
04.57.01.0422		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-B125 33" עם פתח בקוטר 60 מתוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות \ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות\תאגיד, שם המערכת ורצפת חצץ.	יח'	5.00	2,827.43	14,137.15
						356,158.32

להעברה בתת פרק 04.57.01

07/02/2026
 דף מס': 011

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				356,158.32
04.57.01.0438		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	465.74	931.48
04.57.01.0440		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'	2.00	485.42	970.84
04.57.01.0454		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 4" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 6"-4"	קומפ'	1.00	1,906.58	1,906.58
04.57.01.0456		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 4" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 8"-10"	קומפ'	1.00	2,608.38	2,608.38
04.57.01.0460		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 6" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 8"-6"	קומפ'	1.00	2,474.40	2,474.40
04.57.01.0462		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 6" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 10"-12"	קומפ'	1.00	2,807.23	2,807.23
04.57.01.0474		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 14" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר כלשהו	קומפ'	1.00	5,474.09	5,474.09
04.57.01.0488		הכנה לחיבור ביתי בודד או חיבור להשקייה בקוטר 3" או 4" (זקיף 4") לפי פרט הסטנדרטי לרבות מעבר מתחת ולא קיר בטון ולא גדר קיים עם שרוול פי וי סיט בטר 250 מ"מ במקום הנדרש	יח'	5.00	1,038.57	5,192.85
04.57.01.0490		תוספת להכנת חיבור ביתי בודד או חיבור להשקייה בקוטר 3" או 4" מצנור פוליאתילן בתוך שרוול עם בטון	יח'	5.00	518.59	2,592.95
להעברה בתת פרק 04.57.01						381,117.12

07/02/2026
 דף מס': 012

כתב כמויות - מרבוד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטיה

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				381,117.12
04.57.01.0520		סגירת צינור בסוף קו ע"י פקק קצה ארוך (ספיגוט) לצינורות לחץ P.E. H.D (PE-100) דרג (SDR-11) 16, או לצינורות פוליאתילן מצולב לרבות חיבור בריתוך, קוטר 110 מ"מ	יח'	1.00	247.55	247.55
04.57.01.0523		סגירת צינור בסוף קו ע"י פקק קצה ארוך (ספיגוט) לצינורות לחץ P.E. H.D (PE-100) דרג (SDR-11) 16, או לצינורות פוליאתילן מצולב לרבות חיבור בריתוך, קוטר 160 מ"מ	יח'	3.00	440.22	1,320.66
04.57.01.0527		סגירת צינור בסוף קו ע"י פקק קצה ארוך (ספיגוט) לצינורות לחץ P.E. H.D (PE-100) דרג (SDR-11) 16, או לצינורות פוליאתילן מצולב לרבות חיבור בריתוך, קוטר 225 מ"מ	יח'	1.00	948.08	948.08
		סה"כ 04.57.01 קווי מים ומתקני מים (להעברה לדף ריכוז)				383,633.41
		<u>תת פרק 04.57.02 צנרת ביוב ואביזרים</u>				
04.57.02.0078		צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק עד 2.25 מ'	מטר	46.00	237.13	10,907.98
04.57.02.0080		צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.26 ועד 2.75 מ'	מטר	5.00	264.77	1,323.85
04.57.02.0082		צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.76 ועד 3.25 מ'	מטר	5.00	288.17	1,440.85
04.57.02.0084		צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-3.26 ועד 3.75 מ'	מטר	5.00	313.69	1,568.45
		להעברה בתת פרק 04.57.02				15,241.13

07/02/2026
 דף מס': 013

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				15,241.13
04.57.02.0337		תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 150 ס"מ ובעומק מ-4.76 ועד 5.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	2.00	11,209	22,417.42
04.57.02.0348		תוספת עבור כל 0.5 מ' עומק לתא בקרה קוטר 150 ס"מ, מעל עומק 5.25 מ'.	יח'	2.00	1,330.93	2,661.86
04.57.02.0456		תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ-2.26 עד 2.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל B1 2555" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב תוספת טבעת פלטת פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	1.00	4,215.09	4,215.09
04.57.02.0478		תוספת מחיר לתא בקרה בקוטר 100 ס"מ עבור תקרות ומכסים לעומס 40 טון דוגמת דגם כרמל 33 או כרמל 55 תוצרת ולפמן או ש"ע	יח'	1.00	812.39	812.39
04.57.02.0480		תוספת מחיר לתא בקרה בקוטר 125 ס"מ עבור תקרות ומכסים לעומס 40 טון דוגמת דגם כרמל 33 או כרמל 55 תוצרת ולפמן או ש"ע	יח'	2.00	812.39	1,624.78
04.57.02.0496		תוספת למחיר שוחה בכל קוטר עבור מפל חיצוני לביוב בקוטר 160 מ"מ ובכל עומק בהתאם לפרט	יח'	2.00	1,132.46	2,264.92
04.57.02.0498		תוספת למחיר שוחה בכל קוטר עבור מפל חיצוני לביוב בקוטר 200 מ"מ ובכל עומק בהתאם לפרט	יח'	2.00	1,415.31	2,830.62
להעברה בתת פרק 04.57.02						52,068.21

07/02/2026
 דף מס': 014

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				52,068.21
04.57.02.0500		תוספת למחיר שוחה בכל קוטר עבור מפל חיצוני לביוב בקוטר 250 מ"מ ובכל עומק בהתאם לפרט	יח'	2.00	2,201.54	4,403.08
04.57.02.0532		הכנה לחיבור מגרש לביוב מצינור פי וי סי SN8 לפי ת"י 884 בקוטר 200 מ"מ ובכל עומק לרבות סגירת קצה הצינור בפקק פי וי סי, מעבר דרך או מתחת לקיר בטון/גדר וכל ההכנות והסידורים לצילום וידאו	מטר	60.00	282.85	16,971.00
04.57.02.0533		תוספת לחיבור לתא בקרה קיים עבור מילוי חוזר ב CLSM של מטר העליון עד למבנה הכביש ואו המדרכה בהתאם לפרט הסטנדרטי לתא בקרה	יח'	20.00	277.53	5,550.60
		סה"כ 04.57.02 צנרת ביוב ואביזרים (להעברה לדף ריכוז)				78,992.89
		<u>תת פרק 04.57.09 שונות</u>				
04.57.09.0070		ביטול שוחות בכל קוטר ובכל עומק , מילוי ב CLSM מתחתית התא ועד למבנה הכביש/תחתית אספלט ובהיקף התא, פירוק חוליות, תקרה והמכסה או כל חלק אחר וסילוק הפסולת לכל מרחק למקום מאושר כחוק. (במידה ויידרש, הסעיף כולל פירוק התא במלואו לרבות התחתית מילוי החלל וסילוק כפי שצוין לעיל).	יח'	2.00	985.72	1,971.44
04.57.09.0080		פירוק תא אביזרים למים בכל קוטר ובכל עומק על כל חלקיו לרבות פירוק המגוף ולאו אביזר אחר, העברת חלקים שיידרשו ע"י הרשות/תאגיד לכל מקום ולכל מרחק מאושר וק, מילוי מהודק בשכבות של 20 ס"מ בהתאם לפרט סטנדרטי למילוי תעלות עד למטר לפני מבנה הכביש ולאו מדרכה , מילוי ב CLSM עד למבנה הכביש או המדרכה	יח'	1.00	892.15	892.15
		להעברה בתת פרק 04.57.09				2,863.59

07/02/2026
 דף מס': 015

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				2,863.59
04.57.09.0100		העתקת 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 מושללהעתקה (הביצוע והתשלום מותנה בדרישה באישור המפקח תוך רישום ביומן העבודה)	יח'	1.00	1,059.09	1,059.09
04.57.09.0140		ניתוק קו מים קיים בקוטר כלשהו, לרבות גילוי הקו, חיתוך הקו, ריקון הקו, סגירת הקצה באמצעות כיפה לריתוך ותקוני עטיפה ע"פ הוראות היצרן וכל הנדרש לביצוע מושללהניתוק. (מודגש שהכיפה כלולה במחיר היחידה של הסעיף)	יח'	1.00	669.91	669.91
04.57.09.0170		פירוק בקטעים של צינור מכל סוג, בכל קוטר ובכל עומק לרבות סילוק החומר לכל מרחק ולמקום מאושר כחלוק ו\או לפי הוראה אחרת של רשות \תאגיד (הביצוע והתשלום מותנה בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה).	מטר	250.00	72.31	18,077.50
04.57.09.0500		ביצוע סקר למצב מערכת ביוב קיימת באורך עד 200 מ', כולל שטיפת המערכת והתאים ופינוי פסולת, צילום הקו, בדיקת מצב העיבודים, מדרגות, חוליות, תפרים בין חוליות, מכסים וכל מידע רלוונטי לצורך ביצוע שיקום מלא של התאים. לרבות הגשת דו"ח מפורט למפקח עבור כל תא וקטע קו, אשר יחליט אילו עבודות לבצע בכל תא ובכל קטע.	קומפ'	2.00	5,398.60	10,797.20
04.57.09.0505		תוספת לסעיף 57.9.500 עבור כל 100 מ' מעל 200 מ'.	קומפ'	2.00	1,286.65	2,573.30
להעברה בתת פרק 04.57.09						36,040.59

07/02/2026
 דף מס': 016

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
04.57.09.0520		מהעברה				36,040.59
		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 (57.9.521)	קומפ'	1.00	1,660.94	1,660.94
		אספקה והתקנת סולם פיברגלס דוגמת סולגון לרבות ברגי נרוסטה בתא קיים.	מטר	70.00	1,038.89	72,722.30
		סה"כ 04.57.09 שונות (להעברה לדף ריכוז)				
						110,423.83
04.57.99.0010		<u>תת פרק 04.57.99 עבודות לא כלולות במחירון משהב"ש</u>				
		צינורות PVC לביוב, מסוג "מריבוב עבה" SN-8 או ש"ע, בקוטר 500 מ"מ, לפי ת.י. 884, מונחים בקרקע בעומק מעל 2.25 מ', ועד 2.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר (דקל 57.032.0830)	מטר	46.50	892.50	41,501.25
		צינורות פוליאטילן HDPE לביוב מסוג PE-100 "מריפלס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, בקוטר 280 מ"מ, מיוצרים לפי ת.י. 5392/4427, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר (דקל 57.032.2510)	מטר	37.50	408.00	15,300.00
		צינורות פוליאטילן HDPE לביוב מסוג PE-100 "מריפלס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, בקוטר 280 מ"מ, מיוצרים לפי ת.י. 5392/4427, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר (דקל 57.032.2520)	מטר	20.00	420.75	8,415.00
						65,216.25
להעברה בתת פרק 04.57.99						

07/02/2026
 דף מס': 017

כתב כמויות - מרבוד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				65,216.25
04.57.99.0070		צינורות פוליאטילן HDPE לביוב מסוג PE-100 "מריפלקס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, בקוטר 900 מ"מ, מיוצרי לפי ת.י. 5392/4427, מונחים בקרקע בעומק מעל 2.75 מ' ועד 3.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר (דקל 57.032.3430)	מטר	70.50	2,635.00	185,767.50
04.57.99.0090		צינורות פוליאטילן HDPE לביוב מסוג PE-100 "מריפלקס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, בקוטר 900 מ"מ, מיוצרי לפי ת.י. 5392/4427, מונחים בקרקע בעומק מעל 3.75 מ' ועד 4.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר (דקל 57.032.3450)	מטר	100.00	2,728.50	272,850.00
04.57.99.0100		תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 125 ס"מ ובעומק עד 2.25 מ' 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 ב.ב. תוספת טבעת פלטת פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'. (משהבש אינטרפולציה)	יח'	4.00	4,658.50	18,634.00
04.57.99.0120		שוחה מלבנית במידות פנים 120/140 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400 בעומק מעל 2.25 מ' ועד 2.75 מ'. (משהבש 51.006.0564)	קומפ'	3.00	8,525.36	25,576.08
04.57.99.0130		שוחה מלבנית במידות פנים 120/140 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400 בעומק מעל 2.75 מ' ועד 3.25 מ'. (משהבש 51.006.0568)	קומפ'	1.00	9,377.89	9,377.89
להעברה בתת פרק 04.57.99						577,421.72

07/02/2026
 דף מס': 018

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				577,421.72
04.57.99.0140		שוחה מלבנית במידות פנים 120/140 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400 בעומק מעל 3.25 מ' ועד 3.75 מ'. (משהבש 51.006.0572)	קומפ'	1.00	10,344	10,344.10
04.57.99.0150		שוחה מרובעת במידות פנים 150/150 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 2.75 מ' ועד 3.25 מ'. (משהבש 51.006.0596)	קומפ'	4.00	14,095	56,381.04
04.57.99.0160		שוחה מרובעת במידות פנים 150/150 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 3.25 מ' ועד 4.25 מ'. (משהבש 51.006.0604)	קומפ'	1.00	17,051	17,050.72
04.57.99.0170		שוחה מרובעת במידות פנים 150/150 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 4.26 מ' ועד 4.75 מ'. (משהבש 51.006.0608)	קומפ'	2.00	19,097	38,193.60
04.57.99.0180		שוחה מרובעת במידות פנים 150/150 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 4.76 מ' ועד 5.75 מ'. (משהבש 51.006.0616)	קומפ'	2.00	23,189	46,377.96
04.57.99.0190		קטעי שרול מצינור פלדה בקוטר 12" עובי דופן 5/32" עם עטיפה חיצונית מפוליאטילן שחיל תלת שכבתי "טריו" או ש"ע, לרבות השחלת הצינור, סנדלי סמך וסגירת הקצוות עם אטם חרושתי (משהבש 57.001.0536)	מטר	20.00	447.88	8,957.60
754,726.74						

להעברה בתת פרק 04.57.99

07/02/2026
 דף מס': 019

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				754,726.74
04.57.99.0200		קטעי שרול מצינור פלדה בקוטר 40" עובי דופן 3/8" עם עטיפה חיצונית מפוליאתילן שחיל תלת שכבתי "טריו" או ש"ע, לרבות השחלת הצינור, סנדלי סמך וסגירת הקצוות עם אטם חרושתי	מטר	40.00	3,850.00	154,000.00
04.57.99.0210		פלטת בטון מזויין יצוק באתר בגודל הנדרש לפי פרט הצינורות	מ"ק	5.00	1,800.00	9,000.00
04.57.99.0220		תוספת למחיר שרול בכל קוטר עבור חציית מובל/תא ניקוז והסדרת מובל/תא לאחר ביצוע החציה, כולל חציות קירות המובל/התא, ביטון קצוות השרול, איטום חציות הקירות, תיקון קירות ותקרה באזור החציה, וכל החומרים, והעבודות הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת	קומפ'	5.00	2,200.00	11,000.00
04.57.99.0230		חיבור קו ביוב חדש בקוטר פנים 80 ס"מ לתא בקרה קיים בכל קוטר/גודל ובכל עומק, לרבות כל הדרוש להפסקה זמנית של הזרמת ביוב, ביצוע קדח, מחברי "איטוביב" או ש"ע, סידור המתעלים (עיבוד) ומילוי חוזר כנדרש (אינטרפולציה משהבש)	יח'	1.00	850.68	850.68
04.57.99.0250		צילום קו ביוב בקטרים שונים במצלמת וידאו, והפקת דו"ח CD+ (נ.ת.י. 57.03.5110)	מטר	2,360	14.00	33,040.00
04.57.99.0260		תוספת למחיר הצינור עבור עבודות דיפון בעומק הנחת הצינורות מעל 3.5 מ' באמצעות מערכת תמיכות כדוגמת "SLIDERIAL SYSTEM" תוצרת LTW או ש"ע מאושר, באישור המפקח	מטר	100.00	375.00	37,500.00
להעברה בתת פרק 04.57.99						1,000,117.42

07/02/2026
 דף מס': 020

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				1,000,117.42
04.57.99.0910		קו מים זמני בקטעים של צינור מכל סוג, בקוטר 110 מ"מ - באורך עד 150 מטר, מונח גלוי על פני הקרקע לרבות מגופי ניתוק, חיבור לקווי מים קיימים, חיבור למערכות מדיה קיימים וכל הדרוש לאספקת מים סדירה למגרשים - הביצוע והתשלום באישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה.	קומפ'	2.00	5,000.00	10,000.00
04.57.99.0920		תוספת לקו מים זמני עבור התקנתו בקרקע, בקטעים, - כסוי 60 ס"מ - הביצוע והתשלום על פי בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה.	מטר	10.00	200.00	2,000.00
04.57.99.0930		פירוק והתקנת קו מים זמני למקום חדש/אחר - הביצוע והתשלום על פי בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה.	קומפ'	4.00	1,000.00	4,000.00
04.57.99.0950		פירוק זהיר של מערכת מדידה קיימת והעברה למקום החדש כולל כל המרכיבים - בקוטר עד 4"	יח'	5.00	850.00	4,250.00
04.57.99.0960		פירוק הידרנט קיים והעברתו לידי התאגיד לרבות ניסור מתחת למפלס פני הקרקע ליד הצינור הראשי וחסימת הצינור המזין באביזר מתאים להבטחת אטימות מוחלטת.	יח'	5.00	650.00	3,250.00
04.57.99.0970		פירוק מגוף/ברז בקוטר עד 12" פינויו לאתר פסולת או שמירתו לשימוש חוזר לפי הנחיות המפקח, לרבות החזרת מצב השטח לקדמותו.	קומפ'	4.00	150.00	600.00
סה"כ 04.57.99 עבודות לא כלולות במחירון משהב"ש (להעברה לדף ריכוז)						1,024,217.42
סה"כ 04.57 קווי מים וביוב (להעברה לדף ריכוז)						1,597,267.55
סה"כ 04 כביש 6 כיכר אליפטית (להעברה לדף ריכוז)						1,597,267.55

קובץ: כתב כמויות - מרבד הק 021/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

07/02/2026
 דף מס': 021

כתב כמויות - מרבוד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<u>פרק 05.57 קווי מים וביוב</u>						
<u>תת פרק 05.57.01 קווי מים</u>						
<u>ומתקני מים</u>						
05.57.01.0168		צינורות פוליאטילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10, לרבות כל עבודות וספחים לריתוך חשמלי, עטיפת חול ומילוי חוזר, מונחים בקרקע בכל עומק בקוטר 110 מ"מ.	מטר	50.00	141.70	7,085.00
05.57.01.0176		צינורות פוליאטילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10, לרבות כל עבודות וספחים לריתוך חשמלי, עטיפת חול ומילוי חוזר, מונחים בקרקע בכל עומק בקוטר 225 מ"מ.	מטר	120.00	354.60	42,552.00
05.57.01.0180		צינורות פוליאטילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10, לרבות כל עבודות וספחים לריתוך חשמלי, עטיפת חול ומילוי חוזר, מונחים בקרקע בכל עומק בקוטר 355 מ"מ.	מטר	150.00	594.90	89,235.00
05.57.01.0304		פתיחת כביש ע"י ניסור אספלט ולא פתיחת מדרכה מאבנים משתלבות לרבות אבני שפה לצורך הנחת צנרת מים בכל קוטר ובכל עומק ותיקונם לאחר הנחת הצנרת למצב לפני היחה לרבות שחזור המבנה והידוק השכבות השונות	מטר	40.00	101.20	4,048.00
05.57.01.0306		פתיחת כביש ע"י ניסור אספלט ולא פתיחת מדרכה מאבנים משתלבות לרבות אבני שפה לצורך הנחת צנרת מים בכל קוטר ובכל עומק ותיקונם לאחר הנחת הצנרת למצב לפני תיחה לרבות שחזור המבנה ומילוי חוזר ב- CLSM עד למבנה הכביש ולא מדרכה.	מטר	30.00	239.40	7,182.00
05.57.01.0318		מגוף טריז רחב/צר קוטר 4"	קומפ'	2.00	2,174.50	4,349.00
05.57.01.0322		מגוף טריז רחב/צר קוטר 8"	קומפ'	1.00	4,792.50	4,792.50
05.57.01.0402		ברז כיבוי אש (הידרנט) בקוטר 3" על זקיף חרושתי בקוטר 4" לרבות מתקן שבירה בהתאם לפרט.	קומפ'	3.00	2,928.60	8,785.80
168,029.30						
להעברה בתת פרק 05.57.01						

07/02/2026
 דף מס': 022

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				168,029.30
05.57.01.0403		ברז כיבוי אש (הידרנט) בקוטר 2*3" על זקיף חרושתי בקוטר 6" לרבות מתקן שבירה בהתאם לפרט	קומפ'	1.00	3,638.80	3,638.80
05.57.01.0420		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-125 B33" עם פתח בקוטר 60 מתוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות \ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת ורצפת חצץ.	יח'	2.00	2,014.30	4,028.60
05.57.01.0422		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-125 B33" עם פתח בקוטר 60 מתוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות \ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת ורצפת חצץ.	יח'	1.00	2,485.10	2,485.10
05.57.01.0438		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'	1.00	417.10	417.10
05.57.01.0440		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	434.70	434.70
05.57.01.0454		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 4" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 6" - 4"	קומפ'	2.00	1,630.00	3,260.00
להעברה בתת פרק 05.57.01						182,293.60

07/02/2026
 דף מס': 023

כתב כמויות - מרבוד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				182,293.60
05.57.01.0456		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 4" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 10"-8"	קומפ'	1.00	2,230.00	2,230.00
05.57.01.0460		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 6" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 8"-6"	קומפ'	1.00	2,116.00	2,116.00
05.57.01.0466		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 8" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 12"-8"	קומפ'	2.00	2,520.00	5,040.00
05.57.01.0474		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 14" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר כלשהו	קומפ'	1.00	4,680.00	4,680.00
05.57.01.0488		הכנה לחיבור ביתי בודד או חיבור להשקיה בקוטר 3" או 4" (זקיף 4") לפי פרט הסטנדרטי לרבות מעבר מתחת ולא קיר בטון ולא גדר קיים עם שרוול פי וי סיט בטרם 250 מ"מ במקום הנדרש	יח'	7.00	887.90	6,215.30
05.57.01.0490		תוספת להכנת חיבור ביתי בודד או חיבור להשקיה בקוטר 3" או 4" מצנור פוליאתילן בתוך שרוול עם בטון	יח'	7.00	443.50	3,104.50
05.57.01.0520		סגירת צינור בסוף קו ע"י פקק קצה ארוך (ספיגוט) לצינורות לחץ P.E. H.D (PE-100) דרג (SDR-11) 16, או לצינורות פוליאתילן מצולב לרבות חיבור בריתוך, קוטר 110 מ"מ	יח'	1.00	194.00	194.00
05.57.01.0523		סגירת צינור בסוף קו ע"י פקק קצה ארוך (ספיגוט) לצינורות לחץ P.E. H.D (PE-100) דרג (SDR-11) 16, או לצינורות פוליאתילן מצולב לרבות חיבור בריתוך, קוטר 160 מ"מ	יח'	7.00	345.00	2,415.00
208,288.40						

להעברה בתת פרק 05.57.01

07/02/2026
 דף מס': 024

כתב כמויות - מרבוד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
05.57.01.0527		מהעברה סגירת צינור בסוף קו ע"י פקק קצה ארוך (ספיגוט) לצינורות לחץ P.E. H.D (PE-100) דרג (SDR-11) 16, או לצינורות פוליאתילן מצולב לרבות חיבור בריתוך, קוטר 225 מ"מ	יח'	1.00	743.00	208,288.40
		סה"כ 05.57.01 קווי מים ומתקני מים (להעברה לדף ריכוז)				209,031.40
05.57.02.0060		<u>תת פרק 05.57.02 צנרת ביוב ואביזרים</u> 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'	מטר	20.00	135.50	2,710.00
05.57.02.0062		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'	מטר	76.00	150.50	11,438.00
05.57.02.0078		צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.76 ועד 2.25 מ'	מטר	20.00	159.30	3,186.00
05.57.02.0080		צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.26 ועד 2.75 מ'	מטר	197.00	177.80	35,026.60
05.57.02.0090		צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 225 מ"מ, לפי ת"י 884 מונחים בקרקע בעומק מ-2.26 ועד 2.75 מ'	מטר	56.00	325.38	18,221.28
05.57.02.0311		פתיחת כביש ע"י ניסור אספלט ו\או פתיחת מדרכה מאבנים משתלבות לרבות אבני שפה לצורך הנחת צנרת ביוב בכל קוטר ובכל עומק ותיקונם לאחר הנחת הצנרת למצב לפני הפתיחה לרבות שחזור המבנה	מטר	630.00	97.70	61,551.00
		להעברה בתת פרק 05.57.02				132,132.88

07/02/2026
 דף מס': 025

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
05.57.02.0452		מהעברה				132,132.88
		תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-1.76 עד 2.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל B1 2555" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב תוספת טבעת פלטת פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	3.00	3,284.20	9,852.60
		תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-2.26 עד 2.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל B1 2555" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב תוספת טבעת פלטת פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	3.00	3,638.80	10,916.40
		תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 150 ס"מ ובעומק מ-3.26 עד 3.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל B1 2555" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב תוספת טבעת פלטת פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	2.00	6,360.60	12,721.20
		תוספת מחיר לתא בקרה בקוטר 100 ס"מ עבור תקרות ומכסים לעומס 40 טון דוגמת דגם כרמל 33 או כרמל 55 תוצרת ולפמן או ש"ע	יח'	6.00	727.80	4,366.80
להעברה בתת פרק 05.57.02						169,989.88

להעברה בתת פרק 05.57.02

07/02/2026
 דף מס': 026

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				169,989.88
05.57.02.0482		תוספת מחיר לתא בקרה בקוטר 150 ס"מ עבור תקרות ומכסים לעומס 40 טון דוגמת דגם כרמל 33 או כרמל 55 תוצרת ולפמן או ש"ע	יח'	2.00	1,499.50	2,999.00
05.57.02.0496		תוספת למחיר שוחה בכל קוטר עבור מפל חיצוני לביוב בקוטר 160 מ"מ ובכל עומק בהתאם לפרט	יח'	2.00	771.80	1,543.60
05.57.02.0498		תוספת למחיר שוחה בכל קוטר עבור מפל חיצוני לביוב בקוטר 200 מ"מ ובכל עומק בהתאם לפרט	יח'	19.00	887.90	16,870.10
05.57.02.0500		תוספת למחיר שוחה בכל קוטר עבור מפל חיצוני לביוב בקוטר 250 מ"מ ובכל עומק בהתאם לפרט	יח'	1.00	998.80	998.80
05.57.02.0508		חיבור קו ביוב חדש בקוטר 160 מ"מ לתא בקרה קיים בכל קוטר ובכל עומק לרבות גילוי התא הקיים אם ידרש, כל הדרוש להפסקה זמנית של הזרמת ביוב, עבודה בשעות לא שגרתיות, בצוע קדח, מחבר איטביב או ש"ע, סידור המתעלים (עיבוד) ומילוי חוזר לפי פרט הסטנדרטי לתא בקרה.	יח'	8.00	816.60	6,532.80
05.57.02.0524		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'	4.00	1,092.10	4,368.40
05.57.02.0530		הכנה לחיבור מגרש לביוב מצינור פי וי סי SN8 לפי ת"י 884 בקוטר 160 מ"מ ובכל עומק לרבות סגירת קצה הצינור בפקק פי וי סי, מעבר דרך או מתחת לקיר בטון/גדר וכל ההכנות והסידורים לצילום וידאו	מטר	40.00	167.20	6,688.00
209,990.58						

להעברה בתת פרק 05.57.02

07/02/2026

דף מס': 027

כתב כמויות - מרבוד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד

מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
05.57.02.0532		מהעברה הכנה לחיבור מגרש לביוב מצינור פי וי סי SN8 לפי ת"י 884 בקוטר 200 מ"מ ובכל עומק לרבות סגירת קצה הצינור בפקק פי וי סי, מעבר דרך או מתחת לקיר בטון/גדר וכל ההכנות והסידורים לצילום וידאו	מטר	120.00	190.10	209,990.58
		סה"כ 05.57.02 צנרת ביוב ואביזרים (להעברה לדף ריכוז)				232,802.58
05.57.09.0070		תת פרק 05.57.09 פרק 57.9 ביטול שוחות בכל קוטר ובכל עומק , מילוי ב CLSM מתחתית התא ועד למבנה הכביש/תחתית אספלט ובהיקף התא, פירוק חוליות, תקרה והמכסה או כל חלק אחר וסילוק הפסולת לכל מרחק למקום מאושר כחוק. (במידה ויידרש, הסעיף כולל פירוק התא במלואו לרבות התחתית מילוי החלל וסילוק כפי שצוין לעיל).	יח'	16.00	843.00	13,488.00
05.57.09.0080		פירוק תא אביזרים למים בכל קוטר ובכל עומק על כל חלקיו לרבות פירוק המגוף ולאן אביזר אחר, העברת חלקים שיידרשו ע"י הרשות/תאגיד לכל מקום ולכל מרחק מאושר וק, מילוי מהודק בשכבות של 20 ס"מ בהתאם לפרט סטנדרטי למילוי תעלות עד למטר לפני מבנה הכביש ולאן מדרכה , מילוי ב CLSM עד למבנה הכביש או המדרכה	יח'	11.00	763.00	8,393.00
05.57.09.0100		העתקת 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 מושלל העתקה (הביצוע והתשלום מותנה בדרישה באישור המפקח תוך רישום ביומן העבודה)	יח'	1.00	905.50	905.50
		להעברה בתת פרק 05.57.09				22,786.50

קובץ: כתב כמויות - מרבוד הק 028/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

07/02/2026
 דף מס': 028

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				22,786.50
05.57.09.0140		ניתוק קו מים קיים בקוטר כלשהו , לרבות גילוי הקו, חיתוך הקו, ריקון הקו, סגירת הקצה באמצעות כיפה לריתוך ותקוני עטיפה ע"פ הוראות היצרן וכל הנדרש לביצוע מוששלהניתוק. (מודגש שהכיפה כלולה במחיר היחידה של הסעיף)	יח'	1.00	572.90	572.90
05.57.09.0160		ביטול כניסות או יציאות בכל קוטר בתא בקרה בכל קוטר ובכל עומק לרבות סגירת הכניסות ולא היציאות בפקק בטון, כל הנדרש להפסקה זמנית של זרימת ביוב, עבודה בשעות לא שגרתיות, סידור המתעלים (עיבוד) ומילוי חוזר לפי הפרט.	יח'	6.00	577.30	3,463.80
05.57.09.0170		פירוק בקטעים של צינור מכל סוג, בכל קוטר ובכל עומק לרבות סילוק החומר לכל מרחק ולמקום מאושר כחלוק ולא לפי הוראה אחרת של רשות לתאגיד (הביצוע והתשלום מותנה בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה).	מטר	350.00	62.50	21,875.00
		סה"כ 05.57.09 פרק 57.9 (להעברה לדף ריכוז)				48,698.20
		<u>תת פרק 05.57.99 עבודות לא</u> <u>כלולות במחירון משהב"ש</u>				
05.57.99.0010		צינורות PVC לביוב, מסוג "מריבוב עבה" SN-8 או ש"ע, בקוטר 710 מ"מ, לפי ת.י. 884, מונחים בקרקע בעומק מעל 3.25 מ', ועד 3.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר (לפי מחירון "דקל" (03/2020)	מטר	367.00	1,680.00	616,560.00
05.57.99.0020		צינורות PVC לביוב, מסוג "מריבוב עבה" SN-8 או ש"ע, בקוטר 710 מ"מ, לפי ת.י. 884, מונחים בקרקע בעומק מעל 3.75 מ', ועד 4.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר (לפי מחירון "דקל" (03/2020)	מטר	20.00	1,720.00	34,400.00
		להעברה בתת פרק 05.57.99				650,960.00

07/02/2026
 דף מס': 029

כתב כמויות - מרבוד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				650,960.00
05.57.99.0030		שוחה מלבנית במידות פנים 100X120 ס"מ, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400 בעומק מעל 2.75 מ' ועד 3.25 מ'. (לפי מחירון משהב"ש 11/2020, סעיף 6.054051.00)	קומפ'	6.00	7,200.00	43,200.00
05.57.99.0040		שוחה מלבנית במידות פנים 100X120 ס"מ, עם מכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400 בעומק מעל 3.26 מ' ועד 3.75 מ'. (לפי מחירון משהב"ש 11/2020, סעיף 6.054451.00)	קומפ'	13.00	7,800.00	101,400.00
05.57.99.0050		קטעי שרוול מצינור פלדה בקוטר 16" עובי דופן 5/32" עם עטיפה חיצונית מפוליאתילן שחיל תלת שכבתי "טריו" או ש"ע, לרבות השחלת הצינור, סנדלי סמך וסגירת הקצוות עם אטם חרושתי (לפי מחירון משהב"ש סעיף 57.001.0538)	מטר	20.00	443.50	8,870.00
05.57.99.0060		פלטת בטון מזויין יצוק באתר בגודל הנדרש לפי פרט בין הצינורות	מ"ק	2.00	1,800.00	3,600.00
05.57.99.0070		תוספת למחיר שרוול פלדה בכל קוטר עבור חציית מובל/תא ניקוז והסדרת מובל/תא לאחר ביצוע החציה, כולל חציות קירות המובל/התא, ביטון קצוות השרוול, איטום חציות הקירות, תיקון קירות ותקרה באזור החציה, וכל החומרים, והעבודות הנדרשים לקבלת עבודה מושלמת	קומפ'	5.00	2,000.00	10,000.00
05.57.99.0080		הסדרת שוחה קיימת, לרבות החלפת מכסה שלבי ירידה/סולם, תיקון פנימי לפי הוראות המפקח, התאמת גובה מכסה	קומפ'	6.00	2,500.00	15,000.00
05.57.99.0090		צילום קו ביוב בקטרים שונים במצלמת וידאו, והפקת דו"ח CD+ (לפי מחירון נ.ת.י. 06/2020)	מטר	630.00	12.00	7,560.00
להעברה בתת פרק 05.57.99						840,590.00

07/02/2026
 דף מס': 030

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				840,590.00
05.57.99.0100		תוספת למחיר הצינור עבור עבודות דיפון בעומק הנחת הצינורות מעל 3.5 מ' באמצעות מערכת תמיכות כדוגמת "SLIDERIAL SYSTEM" תוצרת LTW או ש"ע מאושר, באישור המפקח	מטר	70.00	375.00	26,250.00
05.57.99.0110		תוספת למחיר שוחה עבור סולם ירידה מפברגלס מחוזק בברגי פל"ב"מ, בתאים בעומק מעל 3.5 מ'	מטר	20.00	900.00	18,000.00
05.57.99.0120		שברי אבן מחצבה (בקלש) ליצוב שתית לרבות פיזור והידוק מבוקר	מ"ק	275.00	153.00	42,075.00
05.57.99.0910		קו מים זמני בקטעים של צינור מכל סוג, בקוטר 110 מ"מ - באורך עד 150 מטר, מונח גלוי על פני הקרקע לרבות מגופי ניתוק, חיבור לקווי מים קיימים, חיבור למערכות מדיה קיימים וכל הדרוש לאספקת מים סדירה למגרשים - הביצוע והתשלום באישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
05.57.99.0920		תוספת לקו מים זמני עבור התקנתו בקרקע, בקטעים, - כסוי 60 ס"מ - הביצוע והתשלום על פי בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה.	מטר	10.00	200.00	2,000.00
05.57.99.0930		פרוק והתקנת קו מים זמני למקום חדש/אחר - הביצוע והתשלום על פי בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה.	קומפ'	4.00	1,000.00	4,000.00
05.57.99.0950		פירוק מערכת מדידה כולל הכל כנ"ל אבל בקוטר 4"-3"	יח'	3.00	350.00	1,050.00
05.57.99.0960		פירוק הידרנט קיים והעברתו לידי התאגיד לרבות ניסורו מתחת למפלס פני הקרקע ליד הצינור הראשי וחסימת הצינור המזין באביזר מתאים להבטחת אטימות מוחלטת.	יח'	1.00	650.00	650.00
939,615.00						

להעברה בתת פרק 05.57.99

07/02/2026
 דף מס': 031

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
 מבנה 05 דרך יום הכיפורים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				939,615.00
05.57.99.0970		פירוק מגוף/ברז בקוטר עד 12" פינויו לאתר פסולת או שמירתו לשימוש חוזר לפי הנחיות המפקח, לרבות החזרת מצב השטח לקדמותו.	קומפ'	1.00	150.00	150.00
05.57.99.0985		מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה בחתך 35 מ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.327 (משהבש 08.03.0336)	מטר	500.00	29.55	14,775.00
		סה"כ 05.57.99 עבודות לא כלולות במחירון משהב"ש (להעברה לדף ריכוז)				954,540.00
		סה"כ 05.57 קווי מים וביוב (להעברה לדף ריכוז)				1,445,072.18
		סה"כ 05 דרך יום הכיפורים (להעברה לדף ריכוז)				1,445,072.18

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344 קובץ: כתב כמויות - מרבד הק 032/...

07/02/2026
 דף מס': 032

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<u>פרק 18.57 קווי מים וביוב</u>						
<u>תת פרק 18.57.01 קווי מים</u>						
<u>ומתקני מים</u>						
18.57.01.0168		צינורות פוליאטילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10, לרבות כל עבודות וספחים לריתוך חשמלי, עטיפת חול ומילוי חוזר, מונחים בקרקע בכל עומק בקוטר 110 מ"מ.	מטר	120.00	158.23	18,987.60
18.57.01.0172		צינורות פוליאטילן מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10, לרבות כל עבודות וספחים לריתוך חשמלי, עטיפת חול ומילוי חוזר, מונחים בקרקע בכל עומק בקוטר 160 מ"מ.	מטר	390.00	227.98	88,912.20
18.57.01.0304		פתיחת כביש ע"י ניסור אספלט ולא פתיחת מדרכה מאבנים משתלבות לרבות אבני שפה לצורך הנחת צנרת מים בכל קוטר ובכל עומק ותיקונם לאחר הנחת הצנרת למצב לפני היחה לרבות שחזור המבנה והידוק השכבות השונות	מטר	20.00	115.04	2,300.80
18.57.01.0306		פתיחת כביש ע"י ניסור אספלט ולא פתיחת מדרכה מאבנים משתלבות לרבות אבני שפה לצורך הנחת צנרת מים בכל קוטר ובכל עומק ותיקונם לאחר הנחת הצנרת למצב לפני תיחה לרבות שחזור המבנה ומילוי חוזר ב- CLSM עד למבנה הכביש ולא מדרכה.	מטר	30.00	272.13	8,163.90
18.57.01.0313		מגוף טריז רחב/צר קוטר 4"	קומפ'	8.00	2,774.69	22,197.52
18.57.01.0314		מגוף טריז רחב/צר קוטר 6"	קומפ'	1.00	3,511.27	3,511.27
18.57.01.0402		ברז כיבוי אש (הידרנט) בקוטר 3" על זקיף חרושתי בקוטר 4" לרבות מתקן שבירה בהתאם לפרט.	קומפ'	2.00	3,580.28	7,160.56
18.57.01.0403		ברז כיבוי אש (הידרנט) בקוטר 2*3" על זקיף חרושתי בקוטר 6" לרבות מתקן שבירה בהתאם לפרט	קומפ'	1.00	4,449.03	4,449.03
155,682.88						
להעברה בתת פרק 18.57.01						

07/02/2026
 דף מס': 033

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				155,682.88
18.57.01.0420		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-B125 33" עם פתח בקוטר 60 מתוצרת "זלפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות \ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות\תאגיד, שם המערכת ורצפת חצץ.	יח'	8.00	2,291.51	18,332.08
18.57.01.0438		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'	1.00	465.74	465.74
18.57.01.0454		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 4" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 6"-4"	קומפ'	4.00	1,906.58	7,626.32
18.57.01.0460		חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 6" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 8"-6"	קומפ'	1.00	2,474.40	2,474.40
18.57.01.0488		הכנה לחיבור ביתי בודד או חיבור להשקיה בקוטר 3" או 4" (זקיף 4") לפי פרט הסטנדרטי לרבות מעבר מתחת וואו קיר בטון וואו גדר קיים עם שרוול פי וי סיט בטר 250 מ"מ במקום הנדרש	יח'	13.00	1,038.57	13,501.41
18.57.01.0490		תוספת להכנת חיבור ביתי בודד או חיבור להשקיה בקוטר 3" או 4" מצנור פוליאתילן בתוך שרוול עם בטון	יח'	13.00	518.59	6,741.67
18.57.01.0523		סגירת צינור בסוף קו ע"י פקק קצה ארוך (ספיגוט) לצינורות לחץ P.E. H.D (PE-100) דרג SDR-11 16, או לצינורות פוליאתילן מצולב לרבות חיבור בריתוך, קוטר 160 מ"מ	יח'	1.00	440.22	440.22
סה"כ 18.57.01 קווי מים ומתקני מים (להעברה לדף ריכוז)						205,264.72

07/02/2026
 דף מס': 034

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<u>תת פרק 18.57.02 צנרת ביוב ואביזרים</u>						
18.57.02.0060		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'	מטר	256.50	202.04	51,823.26
18.57.02.0078		צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.76 ועד 2.25 מ'	מטר	244.50	237.13	57,978.29
18.57.02.0080		צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.26 ועד 2.75 מ'	מטר	20.00	264.77	5,295.40
18.57.02.0098		צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.26 ועד 2.75 מ'	מטר	207.00	325.38	67,353.66
18.57.02.0100		צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.76 ועד 3.25 מ'	מטר	70.00	344.52	24,116.40
18.57.02.0311		פתיחת כביש ע"י ניסור אספלט ולא פתיחת מדרכה מאבנים משתלבות לרבות אבני שפה לצורך הנחת צנרת ביוב בכל קוטר ובכל עומק ותיקונם לאחר הנחת הצנרת למצב לפני הפתיחה לרבות שחזור המבנה	מטר	330.00	103.89	34,283.70
18.57.02.0452		תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-1.76 עד 2.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל B1 2555" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב תוספת טבעת פלטת פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	28.00	3,735.53	104,594.84
345,445.55						
להעברה בתת פרק 18.57.02						

07/02/2026
 דף מס': 035

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				345,445.55
18.57.02.0456		תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ-2.26 עד 2.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל B1 2555" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב תוספת טבעת פלטת פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	15.00	4,215.09	63,226.35
18.57.02.0458		תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ-2.76 עד 3.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל B1 2555" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב תוספת טבעת פלטת פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	10.00	4,634.05	46,340.50
18.57.02.0478		תוספת מחיר לתא בקרה בקוטר 100 ס"מ עבור תקרות ומכסים לעומס 40 טון דוגמת דגם כרמל 33 או כרמל 55 תוצרת ולפמן או ש"ע	יח'	28.00	812.39	22,746.92
18.57.02.0480		תוספת מחיר לתא בקרה בקוטר 125 ס"מ עבור תקרות ומכסים לעומס 40 טון דוגמת דגם כרמל 33 או כרמל 55 תוצרת ולפמן או ש"ע	יח'	25.00	812.39	20,309.75
18.57.02.0495		תוספת למחיר שוחה בכל קוטר עבור מפל חיצוני לביוב בקוטר 160 מ"מ ובכל עומק בהתאם לפרט	יח'	5.00	984.66	4,923.30
18.57.02.0496		תוספת למחיר שוחה בכל קוטר עבור מפל חיצוני לביוב בקוטר 200 מ"מ ובכל עומק בהתאם לפרט	יח'	3.00	1,132.46	3,397.38
506,389.75						

להעברה בתת פרק 18.57.02

07/02/2026
 דף מס': 036

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				506,389.75
18.57.02.0497		תוספת למחיר שוחה בכל קוטר עבור מפל חיצוני לביוב בקוטר 250 מ"מ ובכל עומק בהתאם לפרט	יח'	2.00	1,273.89	2,547.78
18.57.02.0524		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'	6.00	1,277.08	7,662.48
18.57.02.0530		הכנה לחיבור מגרש לביוב מצינור פי וי סי SN8 לפי ת"י 884 בקוטר 160 מ"מ ובכל עומק לרבות סגירת קצה הצינור בפקק פי וי סי, מעבר דרך או מתחת לקיר בטון/גדר וכל ההכנות והסידורים לצילום וידאו	מטר	30.00	249.89	7,496.70
18.57.02.0532		הכנה לחיבור מגרש לביוב מצינור פי וי סי SN8 לפי ת"י 884 בקוטר 200 מ"מ ובכל עומק לרבות סגירת קצה הצינור בפקק פי וי סי, מעבר דרך או מתחת לקיר בטון/גדר וכל ההכנות והסידורים לצילום וידאו	מטר	30.00	282.85	8,485.50
		סה"כ 18.57.02 צנרת ביוב ואביזרים (להעברה לדף ריכוז)				
						532,582.21
		<u>תת פרק 18.57.09 שונות</u>				
18.57.09.0070		ביטול שוחות בכל קוטר ובכל עומק, מילוי ב CLSM מתחתית התא ועד למבנה הכביש/תחתית, אספלט ובהיקף התא, פירוק חוליות, תקרה והמכסה או כל חלק אחר וסילוק הפסולת לכל מרחק למקום מאושר כחוק. (במידה ויידרש, הסעיף כולל פירוק התא במלואו לרבות התחתית מילוי החלל וסילוק כפי שצוין לעיל).	יח'	8.00	985.72	7,885.76
		להעברה בתת פרק 18.57.09				
						7,885.76

07/02/2026
 דף מס': 037

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
18.57.09.0080		מהעברה פירוק תא אביזרים למים בכל קוטר ובכל עומק על כל חלקיו לרבות פירוק המגוף ולא אביזר אחר, העברת חלקים שיידרשו ע"י הרשות לתאגיד לכל מקום ולכל מרחק מאושר וק, מילוי מהודק בשכבות של 20 ס"מ בהתאם לפרט סטנדרטי למילוי תעלות עד למטר לפני מבנה הכביש ולא מדרכה, מילוי ב CLSM עד למבנה הכביש או המדרכה	יח'	6.00	892.12	5,352.72
18.57.09.0140		ניתוק קו מים קיים בקוטר כלשהו, לרבות גילוי הקו, חיתוך הקו, ריקון הקו, סגירת הקצה באמצעות כיפה לריתוך ותקוני עטיפה ע"פ הוראות היצרן וכל הנדרש לביצוע מוששלהניתוק. (מודגש שהכיפה כלולה במחיר היחידה של הסעיף)	יח'	1.00	669.91	669.91
18.57.09.0170		פירוק בקטעים של צינור מכל סוג, בכל קוטר ובכל עומק לרבות סילוק החומר לכל מרחק ולמקום מאושר כחלוק ולא לפי הוראה אחרת של רשות לתאגיד (הביצוע והתשלום מותנה בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה).	מטר	50.00	72.31	3,615.50
		סה"כ 18.57.09 שונות (להעברה לדף ריכוז)				17,523.89
18.57.99.0010		<u>תת פרק 18.57.99 עבודות לא</u> <u>כלולות במחירון משהב"ש</u> צינורות PVC לביוב, מסוג "מריבוב עבה" SN-8 או ש"ע, בקוטר 450 מ"מ, לפי ת.י. 884, מונחים בקרקע בעומק עד 3.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר (דקל 57.032.0740)	מטר	180.00	782.00	140,760.00
		להעברה בתת פרק 18.57.99				140,760.00

07/02/2026
 דף מס': 038

כתב כמויות - מרבוד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
מבנה 18 מרבוד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				140,760.00
18.57.99.0020		צינורות פוליאטילן HDPE לביוב מסוג PE-100 "מרפלקס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, בקוטר 280 מ"מ, מיוצרים לפי ת.י. 5392/4427, מונחים בקרקע בעומק עד 2.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר (דקל 57.032.2520)	מטר	50.00	420.75	21,037.50
18.57.99.0030		פלטת בטון מזויין יצוק באתר בגודל הנדרש לפי פרט הצינורות	מ"ק	2.00	1,800.00	3,600.00
18.57.99.0040		צילום קו ביוב בקטרים שונים במצלמת וידאו, והפקת דו"ח+CD (נת"י 57.03.5110)	מטר	570.00	14.00	7,980.00
18.57.99.0050		תוספת למחיר הצינור עבור עבודות דיפון בעומק הנחת הצינורות מעל 3.5 מ' באמצעות מערכת תמיכות כדוגמת "SLIDERIAL SYSTEM" תוצרת LTW או ש"ע מאושר, באישור המפקח	מטר	100.00	412.50	41,250.00
18.57.99.0060		תוספת למחיר שוחה עבור סולם ירידה מפיברגלס מחוזק בברגי פלב"מ, בתאים בעומק מעל 3.5 מ' (משהבש 57.09.0590)	מטר	20.00	1,038.89	20,777.80
18.57.99.0070		שברי אבן מחצבה (בקלש) ליצוב שתית לרבות פיזור והידוק מבוקר	מ"ק	150.00	153.00	22,950.00
18.57.99.0910		קו מים זמני בקטעים של צינור מכל סוג, בקוטר 110 מ"מ - באורך עד 150 מטר, מונח גלוי על פני הקרקע לרבות מגופי ניתוק, חיבור לקווי מים קיימים, חיבור למערכות מדיה קיימים וכל הדרוש לאספקת מים סדירה למגרשים - הביצוע והתשלום באישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה.	קומפ'	1.00	5,500.00	5,500.00
להעברה בתת פרק 18.57.99						263,855.30

07/02/2026
 דף מס': 039

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד
מבנה 18 מרבד הקסמים

סעיף	מס. קטלוגי	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
		מהעברה				263,855.30
18.57.99.0920		תוספת לקו מים זמני עבור התקנתו בקרקע, בקטעים, - כסוי 60 ס"מ - הביצוע והתשלום על פי בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה.	מטר	10.00	220.00	2,200.00
18.57.99.0950		פירוק מערכת מדידה כולל הכל כנ"ל אבל בקוטר "4"-3"	יח'	3.00	385.00	1,155.00
18.57.99.0960		פירוק הידרנט קיים והעברתו לידי התאגיד לרבות ניסור מתחת למפלס פני הקרקע ליד הצינור הראשי וחסימת הצינור המזין באביזר מתאים להבטחת אטימות מוחלטת.	יח'	4.00	715.00	2,860.00
18.57.99.0985		מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה בחתך 35 מ"מ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.327 (משהבש 08.03.0336)	מטר	530.00	29.55	15,661.50
		סה"כ 18.57.99 עבודות לא כלולות במחירון משהב"ש (להעברה לדף ריכוז)				285,731.80
		סה"כ 18.57 קווי מים וביוב (להעברה לדף ריכוז)				1,041,102.62
		סה"כ 18 מרבד הקסמים (להעברה לדף ריכוז)				1,041,102.62

קובץ: כתב כמויות - מרבד הק 040/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344

07/02/2026

דף מס': 040

(ריכוז)

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208
			פרק 57 קווי מים וביוב
		615,308.18	תת פרק 57.01 קווי מים ומתקני מים
		73,479.22	תת פרק 57.09 שונות
		18,080.00	תת פרק 57.99 עבודות ביוב לא כלולות במחירון משהב"ש
	706,867.40		סה"כ 57 קווי מים וביוב
706,867.40			סה"כ 01 יעקב טוכמן קטע 201-208
			מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית
			פרק 57 קווי מים וביוב
		383,633.41	תת פרק 57.01 קווי מים ומתקני מים
		78,992.89	תת פרק 57.02 צנרת ביוב ואביזרים
		110,423.83	תת פרק 57.09 שונות
		1,024,217.42	תת פרק 57.99 עבודות לא כלולות במחירון משהב"ש
	1,597,267.55		סה"כ 57 קווי מים וביוב
1,597,267.55			סה"כ 04 כביש 6 כיכר אליפטית
			מבנה 05 דרך יום הכיפורים
			פרק 57 קווי מים וביוב
		209,031.40	תת פרק 57.01 קווי מים ומתקני מים
		232,802.58	תת פרק 57.02 צנרת ביוב ואביזרים
		48,698.20	תת פרק 57.09 פרק 57.9
		954,540.00	תת פרק 57.99 עבודות לא כלולות במחירון משהב"ש
	1,445,072.18		סה"כ 57 קווי מים וביוב
1,445,072.18			סה"כ 05 דרך יום הכיפורים

07/02/2026

דף מס': 041

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 18 מרבד הקסמים
			פרק 57 קווי מים וביוב
		205,264.72	תת פרק 57.01 קווי מים ומתקני מים
		532,582.21	תת פרק 57.02 צנרת ביוב ואביזרים
		17,523.89	תת פרק 57.09 שונות
		285,731.80	תת פרק 57.99 עבודות לא כלולות במחירון משהב"ש
	1,041,102.62		סה"כ 57 קווי מים וביוב
1,041,102.62			סה"כ 18 מרבד הקסמים

07/02/2026

דף מס': 042

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד

סך מבנה	סך פרק	
706,867.40	706,867.40	מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208 פרק 57 קווי מים וביוב סה"כ 01 יעקב טוכמן קטע 201-208
1,597,267.55	1,597,267.55	מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית פרק 57 קווי מים וביוב סה"כ 04 כביש 6 כיכר אליפטית
1,445,072.18	1,445,072.18	מבנה 05 דרך יום הכיפורים פרק 57 קווי מים וביוב סה"כ 05 דרך יום הכיפורים
1,041,102.62	1,041,102.62	מבנה 18 מרבד הקסמים פרק 57 קווי מים וביוב סה"כ 18 מרבד הקסמים

07/02/2026

דף מס': 043

כתב כמויות - מרבד הקסמים - יום הכיפורים - תאגיד בלבד

סך מבנה	
706,867.40	מבנה 01 יעקב טוכמן קטע 201-208
1,597,267.55	מבנה 04 כביש 6 כיכר אליפטית
1,445,072.18	מבנה 05 דרך יום הכיפורים
1,041,102.62	מבנה 18 מרבד הקסמים

סך הכל	
4,790,309.75	סה"כ כללי
0.42	הנחת עיגול
4,790,310.17	סה"כ
862,255.83	18% מע"מ
5,652,566.00	סה"כ כולל מע"מ



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מסמך ו'

ספר מינהל משקי

כללים להצמדת התקשרויות (הוראת תכ"ס)

לא מצורף אך מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס'

6/2025



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מסמך ז'

המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור

לא מצורף אך מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס'

6/2025

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מסמך ח' - נספחי בטיחות לפרויקט

נספח ח'1

הוראות בטיחות

כללי

מדיניות החברה ותאגיד הינה שמירה מרבית על בטיחות הציבור, בטיחות התנועה, בטיחות העובדים ובטיחות כללית בעבודה באתרי העבודה אשר באחריות החברה.

מטרה

מטרת הנספח הינה להגדיר את השיטה, האחריות והסמכות בכל הנוגע לנושאי הבטיחות בתנועה ובעבודה בעת ביצוע עבודות באתרי העבודה בעיר רחובות.

הוראות נוהל זה אינן באות במקום הוראות חוק ו/או תקנות רלוונטיות ובכל מקום של אי התאמה, תגברנה הוראות הדין בכל מקרה.

הגדרות

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 באתר עבודה, המיועדים להסדרת זרימת התנועה והגנה על משתמשי הדרך והעובדים באתר, למניעת תאונות דרכים.

הסדר תנועה – תכנית 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 בניית התנועה, כולל הסתתה, לרבות כיוון הסדר תנועה חדש ומעבר בין שלבי הביצוע של הפרויקט.

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 מיועץ הבטיחות מטעם המזמינצ ו/או עיריית רחובות, הקבלן יידרש לחתום על ביצוע התדריך.

ב. באחריות הקבלן למנות, ממונה בטיחות בעבודה מוסמך באתר בעל אישור כשירות בטרם תחילת העבודות באתר, כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה הנהוגות במדינת ישראל.

ג. שמו ותעודת הסמכה יועברו למנהל הפרויקט מטעם המזמינצ.

ד. 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 יוודא משלוח הודעה למשרד הכלכלה כמתחייב.

ה. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג' כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה הנהוגות במדינת ישראל, בהוראות מקצועיות של חברה ובא כוחה בתחום הבטיחות והגהות על פי הוראות המפקח והוראות חוק אחרות. על הקבלן למנות מטעמו ממונה בטיחות מוסמך כהגדרתו עפ"י חוק, אשר יפקח על ניהול הבטיחות באתר, גורם זה יהיה בנוסף למינוי מנהל העבודה.

ו. באחריות הקבלן לבצע סריקה לאיתור ליקויי בטיחות באתר העבודה, בתחילת וסיומו של כל יום עבודה. ביצוע הסריקה יירשם ע"י הקבלן ביומן העבודה עפ"י הסעיפים הבאים:

- תאריך ושעת הסריקה.
- המפגע.
- אופן הטיפול.
- גורם אחראי לטיפול.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

• מועד סיום הטיפול

בטיחות בבניה ובניה הנדסית – בטיחות בעבודה

לא ייכנס לעבודה באתר עובד אשר לא הודרך ו/או לא חתם על קבלת הדרכה. לא ייכנס לאתר עובד שאינו מצויד בציוד מגן אישי כנדרש בהתאם לסיכונים בשטח והוראות כל דין.
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 ייחתם 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, וכו"ב) הקבלן ישלבם בליווי 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 וישא 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 החברה ו/או מי מטעמו רשאים להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית שלא עפ"י תנאי הבטיחות וההנחיות הנדרשים או לא מתאימים לדרישות. הקבלן משחרר את החברה ו/או מי מטעמו 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 חוק. העתק מההודעה על תחילת פעולת הבנייה ומינוי מנהל העבודה 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 וטלפון.
- ג. באחריות הקבלן למנות ממונה בטיחות מוסמך מלווה לפרויקט אשר יפיק דו"ח בטיחות באתר אחת לחודש לפחות. קיום דו"ח 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 בכל דרישות החוק הרלוונטיות לבטיחות בעבודה ובתנועה לרבות:
 1. חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשכ"ד – 1954.
 2. פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל – 1970.
 3. פקודת התעבורה ותקנותיה.
 4. נהלים והוראות הבטיחות מטעם החברה הלאומית.
 5. המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות ועירוניות במהדורות המעודכנות.
- 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 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, תמרוק אזהרה וכל הדרוש לשם שמירה על ביטחון ביצוע העבודות וביטחונם ונחותם של העובדים והמשתמשים בדרך ו/או שיהיו דרושים על פי דין או הוראות רשות מוסמכת כלשהי.
- ח. עבודות פיגומים יבוצעו בהתאם ובכפוף לאמור בת"י 1139 תוך דגש מיוחד על:

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

1. אישור קונסטרוקטיבי והגשת תכניות 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 **אישור** 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 הפירוק של הפיגומים (כמוגדר בתקנה 17 לתקנות עבודות בנייה התשמ"ח – 1988).

יא. באחריות הקבלן לוודא סריקה לאיתור תקלות/סיכונים לפני תחילת יום העבודה. בזמן הסריקה יתבצע ביומן העבודה רישום שיכלול את הסעיפים הבאים:

1. תאריך הסריקה.
2. התקלה/ הסיכון.
3. אופן הטיפול.

פיגומים

חובת התקנתם של פיגומים אם אי אפשר לבצע עבודה ממשטח יציב חובה להתקין פיגומים מתאימים אם אי אפשר לבצע את העבודה בביטחון תוך עמידה על הקרקע או על משטח עבודה יציב ובטוח.

הצבה ופירוק פיגום ייעשו רק בהשגחת בונה פיגומים מקצועי

פיגום יש להציב (ולפרק) אך ורק בהשגחתו ובהנהלתו הישירה של בונה מקצועי לפיגומים (בונה מקצועי שעבד שלוש שנים לפחות בהצבת פיגומים ועמד בהצלחה במבחן של מחלקת הפיקוח, או בעלי הסיווג הגבוה ביותר בטפסות).

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 בזירות ואסור לזרוק אותם אל הקרקע.

אופן התקנת פיגומים

תקנות הבנייה 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 לבניין 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 חזק באופן מיוחד לכך וננקטו אמצעים שימנעו פגיעה בפיגום או באדם שעליו על ידי מתקן ההרמה.



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

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 אחיזה יד מתאימה אחרת לאדם הנמצא בשלב הגבוה ביותר של הסולם.

חיזוק סולם שאורכו עולה על יותר משני מטרים על ידי ברגי קשירה

סולם עץ שאורכו עולה על שני מטרים יחוזק על ידי ברגי קשירה כל 1.5 מטר לכל הפחות, או על ידי חיזוקי עץ אחוריים במרחק כנייל. 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, וינקטו 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 משלושה צדדים.

פתחים

כל פתח ברצפה יהיה מכוסה או מגודר. כל פתח ברצפה, במשטח עבודה, במדרכת מעבר, ברצפת פיגוס, בגג, במסלול מדרגות או בפיר מעלית, חייב להיות מכוסה במכסה חזק המונע נפילת אנשים או ציוד, או שסביב הפתח יותקן מעקה עם און יד ואון תיכון למניעת נפילתו של אדם. כן יש להתקין לוחות רגליים למניעת נפילתם של חומרים וציוד. און היד בגובה של 90-115 ס"מ, והאון 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, האחריות לגידור פתחים מוטלת על הבעלים של הנכס וגם על המבצע.

חלל בקיר שעשויים ליפול ממנו חייב להיות מגודר

חלל בקיר ששפתו התחתונה נמוכה יותר מ- 90 ס"מ משפת רצפה. משטח עבודה או מדרכת מעבר, ושאפשר ליפול דרכו לגובה של יותר משני מטרים, יגודר אף הוא במעקה בעל און יד ואון 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 מיידיית 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 ישראל לטפסות

קיים תקן ישראלי (ת"י 904) להתקנת טפסות ועל מנהל העבודה לבדוק אותן לפני היציאה. דרישה לקיום תכנית לטפסות. מקרים הבאים צריך שתהיה בידי מבצע הבנייה 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 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.

הקמת מבני מתכת

קיום תכנית הרכבה לכל מבנה מתכת שגובהו עולה על ששה מטרים כל מבנה מתכת שגובהו על 6 מטרים יוקם לפי תכנית הרכבה הכוללת לפחות את האלמנטים הבאים :



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

א. פירוט ביצוע הרצפה או התשתית לנשיאת פיגום או מכונת הרמה.

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 א 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 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 יעשה על – פי תכנית 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 שהוצא מחפירה 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 העלה על שני מטרים

יש לגדר על-ידי מעקה עם און - יד ואון - תיכון כל בור, חפירה, קיר חצוב או מדרון מהם עלול אדם ליפול מגובה העולה על שני מטרים.

ירידה ועליה לבור שעומקו עולה על 120 ס"מ רק עם סולם או מדרגות

הירידה והעליה לבור או חפירה שעומקם עולה על 120 ס"מ תהייה באמצעות דרך ששיפועה יאפשר 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 מכסות 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 וחזזוקים, וכללי הבטיחות להבטחת יציבותם.

התקנת מעברים מעל התעלות



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

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, ו/או דיפון חובה לעשות 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 שימנעו פגיעה באדם או ברכוש.

מבצע העבודה אחראי לכך שאופן חציבת קיר יתוכנן ויבוצע בבטיחות, ועל מנהל העבודה לבדוק מדי יום, לפני תחילת העבודה, את יציבותו של קיר חצוב, ולהסיר ממנו כל חלק בולט או רופף אסור לדרוש מאדם שיעבוד או שיימצא במקום בו הוא עלול להיפגע מחומר רופף או מקיר לא יציב.

הריסות

ביצוע הריסה רק בהשגחת מנהל עבודה מנוסה

מבצע הבניה אחראי כי עבודות הריסה (כולל פירוק קיר או חלקי מבנה) תבוצענה בהנהלתו הישירה של מנהל עבודה בעל ניסיון של שנה אחת לפחות בהריסת מבנים. אם גובה האתר עולה על 4 מטרים, יש לבצע את ההריסה רק על פי תכנית הריסה מפורטת שתוחזק באתר העבודה.

עבודות הריסה שיבוצעו רק על-ידי בונה מקצועי

עבודות ההריסה יבוצעו אך ורק על ידי בונה מקצועי (בעל ניסיון של יותר משלוש שנים שנצבר לאחר הגיעו לגיל שמונה עשרה).

א. הרסת מבנה מפלדה, מבטון או מבטון מזוין.

ב. הריסת גג, תקרה, תקרת קמרון, קיר נושא, קיר מגן, עמוד נושא או מדרכות.

ג. הרסת קיר או עמוד שגובהו עולה על 1.50 מטרים.

הגנת חלקי מבנה מהתמוטטות לא מבוקרת בעת הריסה

יש להגן על כל חלקי המבנה הצפוי להריסה בלתי מבוקרת ומפגיעות 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 עבודות 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 האביזרים 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 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 נזול 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 מכווילים.

מנופים ועגורנים ומכונות הרמה

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

1. הקבלן מחויב לפעול על פי תכנית מפורטת של מנהל ההרמה וההרכבה, אשר תאושר על ידי בודק מוסמך למנופים.
2. הקבלן יזמין בודק מוסמך למנופים ולאביזרי הרמה ככל שניתן בסמוך למועד ביצוע ההרמה למטרת בדיקת המנוף תוך התייחסות מיוחדת לנושא המשקל הנגדי, תוכנת המחשב, גובלים וכיו"ב.
3. הקבלן מחויב לספק לעובדיו את ציוד המגן האישי הנדרש ולוודא כי הם משתמשים בו.
4. מעבר לנ"ל יפעל הקבלן על פי כל החוקים והתקנות במדינת ישראל, שמתייחסים לנושא ההרמה.
5. הנחיות אלה מתייחסות הלכה למעשה לכל פעילות מנופים בשטח ולא בהכרח רק להרכבת אלמנטים טרומיים.

אחסון דלק

1. כל מיכל דלק הממוקם באתר, יוקף יונח בתוך מאצרה שנפחה יהיה 110% של כמות הדלק המאוחסנת המיכל יכלול הארקה וצינור אוורור.
2. בקרבת מיקומו של כל מיכל דלק באתר, ייקבע מטפה אבקה יבשה לכיבוי אש.
3. בכל מקום בו מוצב מיכל דלק כולל מכלי גרור, יותקנו שלטים באותיות בולטות "זהירות-נוזל דליק", "אסור לעשן".
4. יש להקפיד ולהימנע משפך דלק בעת פעולות תדלוק ממכלי 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 ידי שמועסק על ידו, כולל עובדים חדשים.
2. הקבלן ימסור לעובדיו את הסיכונים בעבודה ובתנועה כול בטיחות בציוד, 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 בהתאם לסיכונים במקום העבודה.
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 ולציוד, 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 המסעדה/ואו 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 שני צידי. 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 זמזם שיופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור על כל הציוד הכבד כפי שמתחייב עפ"י חוק.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

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 בנקודות 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 גידר 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 מתרוממת ופיגומים ממוכנים;
 4. בתוך מקום מוקף;
 5. מעל לפיגומים ניחים;
 6. מעל גגות;
 7. מעל מבנה קונסטרוקציה;
 8. בטיפול בעצים וגזומים;
 9. בהקמת בימות והתקנת מערכות תאורה והגברה;
- הערה – חלה חובה על כל עובד בגובה העולה על 2 מטר לעבור הכשרה והסמכה

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 לתכניות שלבי הביצוע, והמדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת ואו הנחיות להגנת עובדי דרך בדרכים עירוניות ודרישות מנהל הפרויקט אם וככל שידרש.

ב. כל התמרורים שיוצבו באתר העבודה יהיו תואמים את התקן הישראלי מס' 2247 חלק 1.1 (מחזירי אור) ותקן ישראלי מס' 1.2 (תמרורים).

ג. גודל התמרורים ואופן הצבתם יהיו בהתאם למוגדר בתקנות והנחיות המאושרות להצבת תמרורים – תקנות התעבורה - לוח התמרורים והמדריך להסדרי תנועה באתרי עבודות בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת (עגול קוטר 80 ס"מ משולש אורך צלע 120 ס"מ).

ד. לתחום עירוני עגול קוטר 60 ס"מ משולש אורך צלע 90 ס"מ.

ה. על הקבלן לוודא כי תמרור 901 המוצב על תמרור 908 במבואות אתר העבודה יהיה מצויד בשלישיית תמרורי 932 (בכל צלע מצלעות התמרור).

ו. על הקבלן לוודא שכל התמרורים, ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הועדה.

ז. בעבודות הדורשות שימוש בעגלת חץ נגררת, לוח נייד מהבהב מבנה העגלה יהיה תואם למבנה המוגדר ב"מפרט כללי ללוח נייד מהבהב – המאושר ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות".

ח. תשומת לב הקבלן לכך שבעבודות ניידות תהיה דרישה להציב בנוסף ללוח הנייד המהבהב (עגלת חץ) סופג אנרגיה נייד העונה למפרט לתקן המאושר ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.

מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

- 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. החברה רשאית לדרוש בכתב את החלפת קבלן הבטיחות או ממונה הבטיחות מטעמו ובכלל זה בעקבות תפקוד לקוי, סטיות חריגות באיכות ואופן הצבת השילוט, התמרור ואבטחון הבטיחות.
- יא. לאחר הצבת השילוט לפי תכניות הסדרי תנועה, 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. צוות האבטחה כאמור, ימנה לפחות 2 עובדים ראש צוות קבוצת האבטחה יהיה בוגר קורס לאבטחת אתרי סלילה, בעל תעודה תקפה על שמו.
- ד. ביצוע מעקף – העברת תנועה למסלול זמני תעשה עפ"י תכניות 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 במהדורות המעודכנות.
- ה. 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
החברה ו/או מי מטעמה תורה על הפסקת עבודה, במקרים הבאים, אם לפי שיקול דעתו מקרה זה הינו ליקוי בטיחותי, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או העובדים באתר:
- א. **כאשר קיבל דו"ח יועץ בטיחות לפיו ישנם באתר ליקויים חוזרים, אשר הקבלן אינו מתייחס אליהם באופן הראוי ו/או אינו פועל לאי השגתם.**
 - ב. **כאשר במסגרת הסיוע 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 משרד החברה.**
 - ד. **חריגה מהוראות המפקח.**
1. הדיווח על הפסקת העבודה ימסר על ידי מנהל"פ לקבלן **באופן מיידי** בע"פ. במקביל, ירשום מנהל"פ את ההנחייה האמורה ביומן העבודה ובתיק הבטיחות המתנהל על ידו באתר.
 2. החזרה לעבודה תיעשה לאחר שמנהל"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 מנהל"פ. במקרה שהקבלן לא יפעל באופן מיידי לטיפול בליקוי הבטיחותי, עפ"י הנחיות מנהל"פ, יפעל מנהל"פ להפעלת קבלן חלופי, בהתאם להוראות החוזה. **בכל מקרה של הפסקת עבודה – הנזקים שיחולו במועד הפסקת העבודה יחולו על הקבלן.**

נספח ח'2

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 אירועי הבטיחות החריגים/תאונות שבהם מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך.
- ניכויים כספיים לליקויים באמצעי בטיחות**
ראה טבלה להלן:



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

לוח ניכויים כספיים לליקויים באמצעי בטיחות או בדרישות הבטיחות באתרי עבודה (כל הסכומים בשקלים חדשים)

מס"ד	תיאור	חסר	פגום	לא תקני / לא עפ"י נוהל
1.	תמרורי אזהרה (ליח')	1,000	400	1,200
2.	תמרורי הוריה (ליח')	1,200	1,000	1,400
3.	תמרורי מודיעין (ליח')	400	300	500
4.	תמרורי 930	400	200	500
5.	חרוטים תמרורי 931 (ליח')	00	200	200
6.	סימונים על פי תכנית הסדרי תנועה זמניים.	500	500	500
7.	יח' סימון חיצים או השמת מדבקות מחזירות אור	1,200	1,000	1,300
8.	מחיקת צבע בהתאם לנוהל לפי מ"א	1,500	0	1,500
9.	חידוש צבע זמני/קבוע באתר העבודה	2,000	1,000	5,000
10.	השארית "מדרגה" לאורך ולרוחב הדרך (ליח')	15,000		
11.	פנסים מהבהבים תמרורי 932 (ליח')	1,000	750	1,200
12.	מעקב בטיחות זמני לפי מ"א	5,000	500	10,000
13.	מעקה בטיחות זמני – אי שימוש ביח' קצה (ליח')	5,000	4,000	4,000
14.	מעקב בטיחות זמני – אי שימוש במחזירי אור (ליח')	200	75	300

עמוד 309 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

15.	לוח נייד מהבהב על התקן נגרר או רכב – עגלת חץ	10,000	5,000	4,000
16.	ביצוע מעברי הולכי רגל ותחזוקתם	1500		
17.	יציאת כלי רכב מאתר העבודה מלוכלך בבוץ בגלגלים ו/או	1500		
18.	גדרות וגידור אתר העבודה ותחזוקת גדרות אלה בהתאם	5,000		
19.	כניסה ויציאה לאתר העבודה לא על פי המוסדר בתכנית	5,000		
20.	פעילות ללא צוות אבטחה	5,000		
21.	מחסור באיש צוות אבטחה (לכל איש)	5,000		
22.	אי ביצוע הוראות / הנחיות המפקח בנושא בטיחות	5,000		
23.	אפודת בטיחות לעובדים (לפי יח')	1,000	500	500
24.	נעלי בטיחות / עבודה (לכל עובד)	500	350	400
25.	כובע מגן (לכל עובד)	1,000	500	500
26.	פנס מהבהב צהוב על כלי עבודה, מיכליות וצמ"ח	1,000	600	500
27.	צופר אזהרה בנסיעה לאחור (ליח')	3,000	2,500	3,000

עמוד 310 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

נספח ח'3

הצהרה והתחייבות קבלן – הוראות בטיחות

1. מאשר בזאת בחתימת ידי, שקראתי את "נספח בטיחות כללי", הבנתי אותם במלואם, ואני מתחייב בשם החברה למלאם בשלמותם וכרוחם. כמו כן, אני מתחייב שכל עובדי החברה שיעבדו במסגרת חוזה זה בחברה יעברו הדרכת בטיחות מסודרת ע"פ דרישות החוק בכל הנוגע לסיכונים הכרוכים בעבודתם נשוא מכרז זה.
2. ההדרכה תועבר ע"י ממונה בטיחות מוסמך. מסמכי ההדרכות וכשירות כ"א יוצגו אחת לשנה לכל הפחות לממונה הבטיחות של החברה, בצורה רשומה ותתומה ולפני כניסת החברה לעבודה.
3. הנני מתחייב לבצע את התחייבויותי נשוא מכרז זה ע"י עובדים מקצועיים, בעלי כישורים מתאימים, אשר קבלו הדרכה נאותה על מהות העבודה שעליהם לבצע, הסיכונים הכרוכים בה והאמצעים בהם ידרשו לנקוט ע"מ לשמור על רמת בטיחות נאותה בכל המשימות שהחברה תקבל לביצוע מטעם החברה.
4. הנני מודע לחשיבות העליונה שמייחסת החברה להבטחת תנאי בטיחות נאותים בביצוע העבודות ואני מתחייב בזאת לפעול תוך שימת לב ראויה לכך, ומתן דגש משמעותי לנושאי בטיחות, גהות ובטיחות אש, ואעשה כל אשר באפשרותי ע"מ למנוע מפגעים ונזקים לגופו ו/או רכושו של מאן דהוא, לרבות מי מטעם החברה.
5. הנני מתחייב בזאת לפעול בביצוע התחייבויותי נשוא הסכם זה על פי כל דין ובפרט בהתאם להוראות חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954 ופקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תשי"ל-1970 והתקנות על פיהם.
6. הנני מתחייב להעביר את כל המסמכים הנדרשים בחוק לעבודות נשוא מכרז זה לרבות: תעודות ורישיונות עובדים, אישורי עבודה בחלל מוקף, עבודה בגובה, רישיונות ותסקירי בדיקה לצידוד עבודה לרבות ציוד מכני הנדסי, כננות ואביזרי הרמה, קומפרסורים, אישור בדיקת חשמלאי מוסמך ל גנראטורים, ציוד חשמלי וכבלים מאריכים וכיוצ"ב.
7. הנני מאשר, כי קיבלתי הדרכת בטיחות כללית והבנתי את תוכנה.
8. הנני מתחייב בזאת להקפיד על קיום הוראות הדין, הכללים, ההוראות וההנחיות לרבות הוראות והנחיות הגורמים המוסמכים למען שמירת בטיחותי האישית, בטיחות העובדים וכל הבא מטעמי וכל צד שלישי על מנת למנוע פגיעה בהם, באחרים ובציוד.
9. ידוע לי שניתנת לחברה האפשרות והסמכות לביצוע ביקורות שוטפות על נושא הבטיחות בעבודה וכן מתן קנסות, מכתבי אזהרה, השעיה ואף הפסקת התקשרות על מנת להבטיח רמת בטיחות נאותה בעבודות.
10. בלי לגרוע מכל התחייבות מהתחייבויותי הנני מתחייב לערוך ולהחזיק בתוקף את הביטוחים הנדרשים במסמכי המכרז וההסכם למשך כל זמן ביצוען של העבודות ו/או כל תקופה אחרת כמפורט במסמכי ההסכם לעניין ביטוחי אחריות מקצועית וחבות המוצר, את הביטוחים בהתאם לתנאים המפורטים בהסכם בהסכם ההתקשרות ולרבות **בנספחי אישורי ביטוחי הקבלן המצורפים למסמכי המכרז וההסכם**.
11. הנני מתחייב כי במועד חתימת ההסכם וכתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא ההסכם, אמציה לחברה את אישורי ביטוחי הקבלן בהתאם למסמכי המכרז כשהם חתומים כדין על ידי חברת הביטוח (בנוסחם המקורי).

שם הקבלן: _____

כתובת: _____

מספר טלפון: _____

מספר פקס: _____

שמות מורשי החתימה מטעם הקבלן:

שם: _____ ת.ז. _____ כתובת: _____

שם: _____ ת.ז. _____ כתובת: _____

מנהל העבודה מטעם הקבלן:

שם: _____ ת.ז. _____ כתובת: _____

מספר טלפון: _____ מס' פקס: _____

חתימה וחותמת קבלן: _____

חתימת מנהל עבודה: _____



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

נספח ח'4

אישור סיום התארגנות קבלן – בטיחות
אישור נלווה לחשבון חלקי מספר 1

תחילת עבודות באתר אפשרית רק לאחר סיום שלב ההתארגנות באתר במלואו כנדרש בתקנות, ו/או בחוזה ו/או בהוראות רלוונטיות שניתנו על ידי הפיקוח באתר.

הגשת חשבון חלקי ראשון למזמין תתאפשר לאחר הגשת אישור זה ולאחר השלמת כל התנאים הנדרשים בהסכם ההתקשרות.

שם הפרויקט: _____ שם הקבלן: _____

מנהל העבודה: _____ מנהל פרויקט/מפקח: _____

מס"ד	הנושא	מצורף/ לא מצורף	(*) נדרש/ לא נדרש
1	אישור הודעה על עבודת בניה למשרד הכלכלה / עותק דואר רשום על משלוח הטופס		
2	אישור משרד הכלכלה על מינוי מנהל עבודה מוסמך באתר / עותק דואר רשום על משלוח הטופס.		
3	תכנית בטיחות / סקר סיכונים מאושר		
4	הקבלן מנהל יומן עבודה (רצ"ב)		
5	הצהרת הקבלן על ניהול פנקס כללי		
6	הצהרת הקבלן על קיום הדרכות בטיחות ומעקב הדרכות		
7	הצהרת הקבלן על קיום תיק בטיחות הכולל בין היתר התסקירים והרישיונות הדרושים		
8	הצהרת הקבלן על קיום אמצעי עזרה ראשונה באתר		
9	הצהרת הקבלן על קיום אמצעי כיבוי אש באתר		
10	הצהרת הקבלן על המצאות שירותים לעובדים		
11	הצהרת הקבלן על המצאות גידור ושילוט אתר, כולל שילוט בטיחות. (יש לצרף צילום)		
12	לוח זמנים מאושר		

(*) ימולא על ידי מנהל הפרויקט/מפקח טרם תחילת העבודות.

הערות: _____

שם נציג הקבלן: _____ חתימה: _____

שם מנהל פ/מפקח: _____ חתימה: _____

עמוד 312 מתוך 313 עמודים

קראתי והבנתי את האמור במסמכי מכרז זה, ואני מסכים לכל תנאיו

חתימה וחותמת המציע



מכרז פומבי משותף מס' 6/2025 לביצוע עבודות פיתוח ועבודות להקמת תשתיות מים וביוב בפרויקט קריית משה הותיקה - מקטע רחובות מרבד הקסמים יום הכיפורים

מסמך ט' - מפרט ביצוע חפירות ותשתיות HOT

נספח א'

מפרט ביצוע
חפירות ותשתיות

דסא

1. כללי:

- מפרט זה מהווה חלק בלתי נפרד מהסכם ההתקשרות עם הקבלן המבצע.
- מפרט זה מגדיר דרישות טכניות ואחרות לביצוע תשתית **HOT** להנחת צנרת קלה, ולפריסת סיבים אופטיים או השחלת סיבים.
- כל העבודות יבוצעו בהתאם לתקנות הבטיחות של משרד העבודה ולנוהלי הבטיחות המקובלים והמתאימים לביצוע עבודות תשתית **HOT** מסוג החפירה הנדרש.
- העבודות יבוצעו בשולי דרכים בין עירוניות, לאורך כבישים מדרכות, שטחי גינות ציבוריות מעברי כבישים, מסילות ברזל ושאר מכשולים.
- מנהל תשתית מרחבי ו/או המפקח רשאים לתת הוראות לקבלן בדבר ביצוע העבודות, בין בראשיתן ובין במהלכן והקבלן חייב לבצע את ההוראות וזאת מבלי לפגוע בהתחייבויות האחרות של הקבלן לפי מפרט זה.
- על הקבלן לעבוד עפ"י ההיתרים והרישיונות שקיבל מהרשויות, ולפי תכנון ואישור של **HOT** כל שינוי שצריך להתבצע בשטח מכל סיבה, יש לעדכן את הרשות המתאימה ואת מפקח **HOT** ולקבל אישור בכתב לביצוע השינוי.
- קבלן הביצוע רשאי להפעיל קבלני משנה תוך קבלת אישור ממנהל תשתיות מרחבי.
- חברת **HOT** תקבע את המקום בו יחל הקבלן בביצוע העבודות, והיא רשאית להורות לקבלן להפסיק את העבודות בקטע מסוים ולהמשיכם בקטע אחר מבלי לחייב את **HOT** בתשלום העברת הכלים ממקום למקום.
- הקבלן לא יבוא בתביעות כספיות מחב' **HOT** עבור בטלה, ו/או עובדים בגלל עיכוב או הפסקת עבודה באתר מסיבה כזו או אחרת.

2. הנחיות כלליות

להלן רשימת ההכנות בשטח שיבצע הקבלן לפני ובסמוך לעבודות תשתית:

- 2.1 סימון את תוואי החפירות.
- 2.2 איתור כל המכשולים הנראים לעין והתת-קרקעיים (בעזרת מפות של התשתיות הקיימות, סריקה עם גלאים, בירורים עם נציגי רשויות) וסימון חציות או קירבה לתשתיות אחרות על התוואי.
- 2.3 קביעה וסימון של התוואי במקומות בהם יש צורך בחפירה ידנית על מנת לא להזיק לתשתיות אחרות או רכוש הנמצא בתוואי החפירה או בסביבה.
- 2.4 סילוק המכשולים הניידים כגון רכבים עגלות, חפצים אחרים שיכולים להפריע ולעכב את ביצוע קטע התשתית בזמן המוקצב.
- 2.5 הסרה בשלמות של כל אבני השפה, מרצפות, צמחיה וכו' המפריעים לביצוע העבודה.
- 2.6 הכנת שילוט אזהרה והכוונה מתאימים בהתאם להנחיות המקובלות ע"י מ.ע.צ ו/או המשטרה.

3. ביצוע העבודות

להלן רשימת הנחיות כלליות שיבצע הקבלן שבטח בעבודות התשתית.

- 3.1 עבודות החפירה יבוצעו בקטעים, ועפ"י המפרט ובהתאם להנחיות המפקח.
- 3.2 לא תישאר חפירה פתוחה לפני סיום העבודה.
- 3.3 לאחר ביצוע עבודות בקטע של תשתית יורחקו עודפי החפירות למקום המיועד לכך, אין לפזרן במקום. כמו כן, יש לנקות את השטח.
- 3.4 הקבלן אחראי לכל כללי הבטיחות והזהירות הנהוגים ע"י גורמי מע"צ והנחיות המשטרה.

4. חפירות ושחזור

תוואי החפירה יאפשר הנחת צינורות/כבלים עם מינימום כיפופים. שינויי התוואי לא יהיו חדים, יש לשמור על עומק חפירה אחיד לאורך התוואי למניעת לחצים על הצנרת. החפירה תבוצע בקו ישר וללא פיתולים מיותרים.

יבוצעו חפירות ידניות או קידוחים אופקיים בהתאם למצב השטח או לפי הוראות המפקח.

באחריות הקבלן לבצע סיור רגלי לאורך התוואי, לאתר בעזרת גלאים מתאימים את התשתיות הקיימות ולסמן כך שלא ייפגעו בעת ביצוע העבודות.

סימון תוואי החפירה יתבצע ע"י המתכנן ובאחריות קבלן הביצוע לשמר ולקבע את הסימונים. ממועד מסירת הסימון כל הסימונים באחריות קבלן הביצוע, במידה והקבלן יצטרך סימון נוסף בעקבות הזזת הסימונים או כל דבר כתוצאה מרשלנות, עלות הסימון הנוסף יהיה על קבלן הביצוע.

באחריות הקבלן לוודא כי השטח נקי ממכשולים, כמו כן יוסרו בשלמות אבני שפה, מרצפות, תמרורים, צמחיה ותכסית המפריעים לביצוע העבודה.

חומרים שפזרו ושדרוש להחזירם בתום העבודה, יישמרו מפגיעה בערמות מסודרות ובהפרעה מינימלית לסביבה ולעוברי אורח, {בהתאם להנחיות המפקח}

כל העבודות אשר צוינו לעיל התמורה בגינם כלולה במחירי סעיפי החפירה למעט דרישות מיוחדות מטעם רשויות שאושרו ע"י מנהל תשתיות מרחבי.

במקומות שסומנו כמפגש עם מערכות/ תשתיות אחרות יחפור הקבלן במשנה זהירות בטווח המוגדר ע"י גורם מאשר החפירה משני צדי המכשול ויפעל לפי הפרטים שבמפרט בלבד.

החזרת ו/או פינוי החומר החפור(חפיר) לתעלה ו/או למקום פינוי אחר כלולים במחיר החפירה.

רוחב החפירה ייקבע בהתאם למספר הצינורות שיש להניח בתעלה.

הצינורות יונחו זה לצד זה בקו ישר **ללא הצלבות** ולפני הנחת הצנרת יש לוודא שהתעלה נקייה מעצמים שונים.

הקבלן רשאי להתחיל במילוי חול ים רק לאחר שקיבל אישור מהמפקח ששלבי העבודה הקודמים בוצעו עפ"י המפרט.

מעל הצינורות ימולא שכבת חול ים בעובי של 30 ס"מ לפחות, לאחר יישור החול הקבלן יפרוס סרט סימון סגול באמצע התעלה לאורך כל החפירה.
מילוי השכבות הנוספות שמעל לשכבת המילוי הראשונה, בין אם בוצעה החלפת חומר מלאה ובין אם הוחזרה אדמה מקומית, תעשה בשלבים תוך כדי הידוק בהתאם לסוג הקרקע, ובהתאם לדרישות הרשויות השונות ו/או של המפקח.

4.1. חפירה בשטח בין-עירוני:(ראה פרט מס' 1)

- 4.1.1 החפירה תבוצע ברוחב של 40 ס"מ או בהתאם למספר הצינורות שיונחו בתעלה
- 4.1.2 עומק החפירה יהיה כך שעומק הצנרת העליונה יהיה לפחות 150 ס"מ או לפי הנחיית המפקח.
- 4.1.3 בחפירות מכל סוג קרקע למעט אדמה חולית יש לרפד את תחתית התעלה בשכבת חול בגובה נקי בגובה 5 ס"מ לפחות ובקרקע סלעית יש לרפד את תחתית התעלה ב- 10 ס"מ חול נקי לפחות. יש לנקות את התעלה מחפצים חדים לפני הנחת הצינורות.
- 4.1.4 לאחר הנחת הכבלים והצנרת, ימלא הקבלן חול ים בגובה 30 ס"מ מעל קנה עליון ויונח סרט סימון בגובה אחיד לאורך כל החפירה. מעל לסרט הסימון יש להחזיר את החפיר עד ל 50 ס"מ מגובה פני הקרקע שבו יונח סרט סימון שני ולאחריה יש למלא את התעלה בחפיר עד לגובה פני הקרקע, לבצע הידוק ולהחזיר את השטח לקדמותו.

4.2. חפירה ושחזור דרך כורכר או אדמת בור:(ראה פרט מס' 2)

- 4.2.1 החפירה תבוצע ברוחב של 40 - 20 ס"מ.
- 4.2.2 עומק החפירה יהיה כך שעומק הצנרת העליונה לפחות 70 ס"מ. או לפי הנחיית המפקח
- 4.2.3 הצינורות יונחו על שכבת חול בגובה 5 ס"מ יש לנקות את התעלה מחפצים חדים לפני הנחת הצנרת.
- 4.2.4 לאחר הנחת הכבלים והצנרת, ימלא הקבלן חול בגובה 30 ס"מ מעל קנה עליון מעל הצנרת לאחר מכן יש להחזיר את החפיר בשכבה של 20 ס"מ ועליו להניח סרט סימון בגובה אחיד. מעל לסרט הסימון יש להחזיר את החפיר עד לגובה פני הקרקע. הקבלן יבצע הרטבה והידוק עד לצפיפות של 98% ויחזיר את השטח לקדמותו.
- 4.2.5

4.3. חפירה ושחזור דרך כורכר או אדמת בור (החלפה מלאה):

- 4.3.1 החפירה תבוצע ברוחב של 40-20 ס"מ.
- 4.3.2 עומק החפירה יהיה כך שעומק הצנרת העליונה לפחות 70 ס"מ או לפי הנחיית המפקח
- 4.3.3 הצינורות יונחו על שכבת חול בגובה 5 ס"מ. יש לנקות את התעלה מחפצים חדים לפני הנחת הצנרת.
- 4.3.4 מעל הצנרת יש להחזיר שכבת חול ים בגובה 35 ס"מ ולבצע הרטבה. לאחר ההרטבה יש להניח סרט סימון אחיד ולאחריו מצע סוג א' בהידוק והרטבה עד לצפיפות של 98% ויחזיר את השטח לקדמותו.

4.4. חפירה במדרכה/כביש ושחזור אספלט: (ראה פרט מס' 3)

- 4.4.1 החפירה תבוצע ברוחב של 40 - 20 ס"מ. בחפירות המתבצעות במחפר רגיל (לא טרנצ'ר) לפני החפירה יש לבצע חיתוך אספלט עם מסור בהתאם לרוחב החפירה.
- 4.4.2 עומק החפירה יהיה כך שעומק הצנרת העליונה יהיה לפחות 70 ס"מ או לפי הנחיית המפקח.
- 4.4.3 הצינורות יונחו על שכבת חול נקי בגובה 5 ס"מ.
- 4.4.4 יש לנקות את התעלה מחפצים חדים לפני הנחת הצינורות.
- 4.4.5 לאחר הנחת הכבלים והצנרת, ימלא הקבלן חול ים בגובה 30 ס"מ ויבצע הרטבה ולאחר ההרטבה יונח סרט סימון בגובה אחיד, מילוי בשכבת מצע סוג א' בגובה 23 ס"מ בהידוק והרטבה עד לצפיפות 98%.
- 4.4.6 יש לרסס שכבת ביטומן לאורך ולרוחב התעלה לפני הנחת האספלט.
- 4.4.7 תפוזר שכבת אספלט חם או קר בתעלה בגובה בין בעובי של 12-7 ס"מ (כביש/מדרכה) תוך כדי ישור השטח. סוג האספלט יקבע לפי דרישת הרשות או המפקח.

4.5. חפירה במדרכה ושחזור ריצוף/משתלבת: (ראה פרט מס' 4)

- 4.5.1 החפירה תבוצע ברוחב של 40 - 20 ס"מ.
- 4.5.2 עומק החפירה יהיה כך שעומק הצנרת העליונה יהיה לפחות 70 ס"מ או לפי הנחיית המפקח. הצינורות יונחו על שכבת חול בגובה 5 ס"מ. יש לנקות את התעלה מחפצים חדים לפני הנחת הצנרת.
- 4.5.3 לאחר הנחת הכבלים והצנרת, ימלא הקבלן חול ים בגובה 30 ס"מ ויבצע הרטבה ולאחר ההרטבה יונח סרט סימון בגובה אחיד.
- 4.5.4 תוחזר שכבת מצע סוג א' בגובה 20 ס"מ ויבצע הרטבה והידוק של 98% עד לגובה של 10 ס"מ מתחת לפני השטח לאחר ההידוק וההרטבה יש לפזר חול בגובה 5 ס"מ לצורך הרכבת האריחים.
- 4.5.5 בהרכבת האריחים יש להקפיד על פילוס וקרקוע נכון של האריחים לשמירה על עיצוב הקיים של המדרכה. במידה ונשעה שימוש באריחים חדשים, יש לוודא שהינם בגודל, בצורה ובגוון דומים לאריחים הקיימים. אין להחזיר מרצפות שבורות/פגומות.
- 4.5.6 יש לבצע מסגרת מבטון או חיזוקים באמצעות בטון לארונות ולפעמונים, לסיום שורות האריחים ולחיזוק אבני שפה ובמידת הצורך גם לצינורות בהתאם להנחיית המפקח.

4.6. חפירת מעבר ואדי (ראה פרט מס' 6)

- 4.6.1 החפירה תבוצע ברוחב של 40 ס"מ או בהתאם למספר הצינורות שיונחו בתעלה.
- 4.6.2 עומק החפירה יהיה לפחות 250 ס"מ או 100 ס"מ מתחת לגובה פני הקרקע של מעבר הוואדי או לפי הנחיית המפקח.

- 4.6.3 תבוצע יציקת בטון ב-200 מזוין (עטוף ברשת ברזל) לאורך כל המעבר בגובה 40 ס"מ לפחות. יש להמשיך את היציקה לפחות 2 מ' מכל צדדיו של המעבר.
- 4.6.4 יחזיר הקבלן חפיר בגובה 30 ס"מ מעל יציקת הבטון ויונח סרט סימון בגובה אחיד.
- 4.6.5 מעל לסרט הסימון יש להחזיר את החפיר עד ל 50 ס"מ מגובה פני הקרקע שבו יונח סרט סימון שני ולאחריו יש למלא את התעלה בחפיר עד לגובה פני הקרקע, לבצע הידוק ולהחזיר את השטח לקדמותו.
- 4.7. מעבר (מתחת) צינור מים מקורות (ראה פרט מס' 7)**
- 4.7.1 החפירה תבוצע ברוחב של 20-40 ס"מ או בהתאם למספר הצינורות שיונחו בתעלה.
- 4.7.2 עומק החפירה יהיה כך שעומק הצנרת העליונה יהיה לפחות 50 ס"מ מתחת לקו המים או לפי הנחיית המפקח.
- 4.7.3 יונח צינור פלדה באורך 1.5 מ' מכל צד של חציית קו המים.
- 4.7.4 לאחר הנחת הצנרת, ימלא הקבלן חול ים בגובה 30 ס"מ מעל הצינור ויבצע הרטבה, הידוק ויונח סרט סימון בגובה אחיד.
- 4.7.5 מעל לסרט הסימון יש להחזיר את החפיר עד ל 50 ס"מ מגובה פני הקרקע שבו יונח סרט סימון שני ולאחריה יש למלא את התעלה בחפיר עד לגובה פני הקרקע, לבצע הידוק ולהחזיר את השטח לקדמותו.

4.8. מעבר (מעל) צינור מים מקורות (ראה פרט מס' 8)

- 4.8.1 החפירה תבוצע ברוחב של 20-40 ס"מ או בהתאם למספר הצינורות שיונחו בתעלה.
- 4.8.2 עומק החפירה יהיה כך שעומק הצנרת התחתונה יהיה לפחות 50 ס"מ מעל לקו המים או לפי הנחיית המפקח.
- 4.8.3 לאחריו ימלא הקבלן חול ים בגובה 30 ס"מ מעל קו המים.
- 4.8.4 תבוצע יציקת בטון ב-200 מזוין באורך 1.5 מ' מכל צד של קו המים ויונח סרט סימון בגובה אחיד.
- 4.8.5 יש למלא את התעלה בחפיר עד לגובה פני הקרקע, לבצע הידוק ולהחזיר את השטח לקדמותו.

5. צנרת

צינור תקשורת יהיה מסוג פוליאיתילן ובעל צפיפות גבוהה (HSPE) י.ק.ע 13.5 בקטרים הבאים:
 צינור 40 – חפירת תשתית להזנה לבתים - יסופק עם חבל 4 מפוליפרופילן (PP)
 צינור 50 – חפירת תשתית לסיבים - יסופק עם חבל 8 מפוליפרופילן (PP)
 צינור 63 – חפירת תשתית לרשת - יסופק עם חבל 8 מפוליפרופילן (PP)

הצינור יסופק בצבע שחור עם פס סגול עם כיתוב HOT ע"ג.

הצינור יהיה עמיד גם להשחלת כבלים בעזרת לחץ אויר (השחלה בנשיפה) ועליו לעמוד

בלחץ פנימי מחושב עפ"י תקן 499.

הצינור יסופק ע"ג תוף ומגולגל עליו במקסימום אובאליות של 5%.
 יש להוריד את הצינור מהתוף תוך הסעת התוף לאורך התוואי ועליו להתיישר טרם הכנסתו לתעלה. יש לבדוק את פני הצינור שלא יהיו בו חריצים, בליות, שקיעות ופגמים האחרים הנראים בעין בלתי מזוינת.

תכונות פיזיקאליות – בדיקות

הצינור מיועד להנחה בתעלת אדמה בשדה, במדרכות, בכבישים, בין-תאים, קירות, קידוחים אופקיים וכניסות למבנים ברשת תת-קרקעית, כדי לאפשר השחלות כבלי תקשורת מסוגים שונים לתוכן-אופטיים ונחושת.

- הצינור מיועד להגנת כבלי תקשורת מפגיעות מכניות, הגנה מפני חדירת עצמים מוצקים, מכרסמים, חרקים, חומרים כימיים וגם מחדירת מים.
- הואיל והצינור יתאים גם להשחלת כבלי תקשורת בעזרת לחץ אויר (השחלה בנשיפה) עליו לעמוד **בלחץ פנימי מחושב עפ"י תקן 499**.
- הצינור יהיה בחתכו בצורת מעגל, מכסימום אובליות של 5% ומסופק מגולגל על תוף.
- לאחר הורדת הצינור מהתוף והנחתו בשיטה המקובלת (הורדה תוך הסעת התוף לאורך התוואי) על הצינור להתיישר.
- פני הצינור יהיו חלקים, לא יהיו בו חריצים, בליטות, שקעים ופגמים אחרים הנראים בעין בלתי מזוינת ולא יהיה חלל בדופן הצינור.
- מקדם החיכוך בין השטח הפנימי של הצינור ומעטה כבל התקשורת שמושחל לא יהיה יותר מ- 0.15 (מכסימום) בהתאם לנוהל "BELLCORE" – 000356 מ 1992. השיטה להשגת מקדם חיכוך נמוך תהיה מבוססת על טכנולוגיה מוכחת של ציפוי שטח הפנים בשכבת סיליקון.
ערך זה של מקדם החיכוך יושג **ללא שימוש בחומרי סיכה**.
- רדיוס הכיפוף של הצינור ללא גרימת פחיסה יהיה לפי ת"י 1531 סעיף 3.12.
- כל מנה תיבדק לעמידות ההתארכות בשבר עפ"י ת"י 499 סעיף 4.4 – דרישת התקן הנה 500% מינימום. ובשום פיסה מהנבדקות לא תהיה קטנה מ 400% (עדכון נובמבר 2003).
- הצינור יסופק בצבע שחור אלא אם כן יוגדר אחרת ע"י HOT.
- הצינור יבטיח הגנה בפני קרינה אולטרה סגולית (U.V) בהתאם לדרישות ההגנה והבדיקה כמוגדר בת"י 499.
- "בדיקת ההולם" תבוצע בהתאם לת"י 1531.
- חבל המשיכה המושחל יהיה רציף יחיד באורך עודף של 4% ביחס לאורך הצינור במצב פריסה ישר (תסופק תוספת חבל משיכה מכל צד של הצינור).
- הצינורות יעשו מפוליאתילן **בעל צפיפות גבוהה (HDPE)** בקטרים חיצוניים של 40, 50 ו- 63 מ"מ עם עובי דופן שונים לפי נתוני הטבלה להלן ובהתאם למיונם:

הקוטר הנומינלי (מ"מ)	הסטייה המותרת של הקוטר החיצון מהקוטר הנומינלי (מ"מ)	עובי הדופן הנומינלי יק"ע 13.6 (מ"מ)	עובי הדופן הנומינלי יק"ע 11 (מ"מ)
40	+ 0.4	3.0	3.7
50	+ 0.5	3.7	4.6
63	+ 0.6	4.7	5.8

יחס קוטר לעובי דופן (יק"ע) יהיה 13.6 עפ"י ת"י 1531 (מינימום = SN32)
יחס קוטר לעובי דופן (יק"ע) יהיה 11 עפ"י ת"י 1531 (מינימום = SN64)

סטיית עובי הדופן עפ"י ת"י 1531.

5.1. סימון האריזה:

לכל תוף תוצמד תווית, שעליה יסומנו בסימון ברור ובר-קיימא הפרטים שלהלן:

- א. סוג הצינור על פי קוטרו החיצוני.
- ב. שם היצרן, כתובתו וסימונו המסחרי הרשום.
- ג. המילים: צינור HDPE.
- ד. מיון הצינור (יק"ע).
- ה. אורך הצינור בתוף.
- ו. HOT

5.2. סימון הצינור:

הצינורות יסומנו במישרין על פניהם בסימון ברור בר קיימא במרווחים של מטר אחד תוך שימוש במדפסת צבע בלבד.

5.3. הסימון על הצינור יכלול את הפרטים הבאים:

- א. שם היצרן או סימונו המסחרי הרשום.
- ב. שם המוצר: HDPE מ.ח.
- ג. חברת HOT.
- ד. מיון הצינור: יק"ע-SN.
- ה. קוטר ועובי דופן נומינלי של הצינור.
- ו. שנת הייצור.
- ז. ספרור מנת הייצור.
- ח. אורך רץ במטרים.

גודל אותיות הכיתוב יהיה בין 5 ל 7 מ"מ מכסימום ובצבעים שפורטו לעיל.
פסי הצבע (ארבעה במספר) לאורך הצינור יהיו בצבע סגול בלבד.

הובלה:

יש לשמור בזמן העמסה, הובלה ופריקה שלא ייגרמו לצינור נזקים כתוצאה מחבטות או מכות ואין לגרור את הצינור על פני הארץ.

בדיקות איכות:

כל המפעלים היצרניים חייבים להיות בעלי הסמכה ל ISO 9001:2000 ובעלי היתר לסמן תקן לפי ת"י 1531.

חברת HOT רשאית לבצע בדיקות איכות לתקינות הצנרת עפ"י ת"י 1531.

במידה וקיימת סתירה ו/או שוני בין דרישות התקן ישראלי 1531 לבין מפרט הצנרת של חב' HOT דרישות המפרט הן הקובעות.
לא תסופק צנרת לשטח הביצוע טרם בדיקתה ואישורה.
הצלחה בכל הבדיקות מהווה תנאי סף לאישור הספקת הצינורות לשטח.

5.4. התקנת צינורות (ראה פרט מס' 5)

5.4.1 בזמן הנחת הצנרת יש לוודא שהוא שלם ולא פגוע, מעוך או חתוך בחלקו.

5.4.2 הצינורות יונחו על הכבלים המשולבים. יש להקפיד שכל הצינורות ילכו זה לצד זה לכל אורך החפירה ובכניסה לארונות ולפעמונים.

- 5.4.3 הצינור יונח בשלמותו מתא/ארון/פעמון לתא/ארון/פעמון ללא חיבורים ויש לקשור את הצנרת ע"י סרט הדבקה כל 5 מ' בחפירה כך שלא יעלה צינור על גבי צינור
- 5.4.4 יש לנקות את התעלה מאבנים או חפצים חדים.
- 5.4.5 בפניות וכיפופים ובכניסה לפעמונים/ארוניות יש לשמור על רדיוס הכיפוף של הצינורות כך שלא תפגע האיכות של הצינורות ותתאפשר השחלת הכבלים בהתאם לתכנון. לצינורות P.E. רדיוס כיפוף גדול מ60- ס"מ.
- 5.4.6 אין לכסות את הצינורות שהונחו בטרם אישור המפקח.
- 5.4.7 בכניסה לחצרות/שטח פרטי תונח הצנרת ו/או הכבל המשולב מצידו השני של קיר/גדר/גבול החצר כך שהצינור יבלוט עד 20 ס"מ בתוך החצר. במקרים מסוימים רשאי המפקח להורות להשאיר את הצינור מחוץ לגבול החצר.
- 5.4.8 במידה וקיים הצורך לבצע חיבורים יש לקבל על כך אישור מהמפקח והחיבורים יתבצעו ע"י מחברים תקינים כדוגמת מחבר COMFIT או מופת מים – פלסון או שוות ערך.
- 5.4.9 יש לקשור את חוטי המשיכה של שני הצינורות שמחברים ובסיום הנחת הצינורות יש לבצע בדיקת צנרת כהכנה להשחלה.

5.5. חוטי משיכה

כל הצינורות מקוטר 50 ו-63 יסופקו שהם מושחלים עם חבל משיכה בעובי 8 מ"מ העשויים מפוליפרופילן (PP). וצינור 40 יסופקו שהם מושחלים עם חבל משיכה בעובי 4 מ"מ העשויים מפוליפרופילן (PP). החוט יחוזק לכל קצה של הצינור.

5.6. גמר צינורות

קצוות הצינורות יסתמו לאחר ההנחה, למניעת כניסת חול ואבנים. במקרה שאין אפשרות בזמן הנחת צינורות להכניסם לתוך תא או ארון (ראה מפרט תאים וארוניות), יש להשאיר רזרבה באורך 0.5 מ' לפחות ולאטום את קצה הצינור או לכופפו. יש לסמן את הצינור. הסימון ימוקם כ- 20 ס"מ מעל לפני הקרקע

5.7. גמר הצינורות בשוחות (גובים)

הצינורות המגיעים לגובים יהיו ללא שיפוע ובגובה אחיד ויהיו מוגבהים מתחתית הגוב 15 ס"מ לפחות. קצוות הצינורות יבלטו בתוך הגובים לא יותר מ- 10 ס"מ. יש לבצע עטיפת בטון מסביב לצנרת בכניסה לתא הן בצידן הפנימי והחיצוני לצורך מניעת מים ומכרסמים. את הקצה הפנימי של הצינור יש לאטום בעזרת פקק אטימה מתאים לצינור. לאחר האטימה יש להשאיר כ- 2 מ' חבל משיכה מכל צד של החיבור שיחובר לצידו הפנימי של האטם וחוטי המשיכה יהיו קשורים לסולם בתא.

6. כבלים

כבל משולב (אינטגרל)

6.1 כללי

בצינורות אלה משולב כבל קואקסיאלי. על פי החלטת מנהל תשתית מרחבי או המפקח יונח צינור נוסף בדומה לצינור של הכבל המשולב בתעלה. הטיפול בצינור, בכבל ובתוף יעשה תוך הקפדה שלא תהיה פגיעה מעצמים זרים. שינוע התוף יבוצע באמצעים מתאימים. אסור לזרוק את התוף. הרמה, הורדה, העמסה ופריקה יבוצעו רק לפי הוראות היצרן. בהובלה ובאחסנה יש לשים לב שקצוות הכבל יהיו תמיד קשורים לקצוות הצינור ויהיו מחוזקים לדפנות התוף.

6.2 הנחת הכבל

לאינטגרל רדיוס כיפוף מוגבל ותלוי בקוטר הצינור. יש להקפיד בהנחת הכבל על כיפוף נכון ובהתאם לנתונים כלהלן:

קוטר הכבל/סוג	1 8/3"	1" (860,840,750)	0.5" (565,540,500)
רדיוס כיפוף	50 ס"מ	35 ס"מ	18 ס"מ

בפניות (אם שינוי כיוון הנחה) יש לעגל את הפינות מתחת לאספלט וגם באספלט, במידת הצורך, לביצוע כיפוף נכון. במקומות בהם הכבל מגיע לבנין, צריך לדאוג שהכבל יהיה צמוד ככל האפשר לבנין (מבלי לשברו) ולהשאיר יתרת כבל בהתאם לאורך שיקבע המפקח.

כניסה לחצר תבוצע כאמור בסעיף 4.1.7 לעיל.

6.3 ביצוע השחלות ואטימת צנרת

- 6.3.1 השחלת הכבלים וטיפול בהם יבוצעו בהתאם להוראות יצרן הכבלים, תוך שמירה על שלמות הכבלים ועל תכונותיהם המכניות והחשמליות.
- 6.3.2 מיקום תופי הכבלים בשטח יהיה יציב ומוגן; פתיחת אריזות הכבלים תתבצע באמצעות כלים מתאימים תוך הקפדה לא לגרום נזקים לכבלים.
- 6.3.3 יש להקפיד במיוחד על רדיוס כיפוף וכוח המשיכה המותרים של הכבלים.
- 6.3.4 כל זמן המשיכה יופעל קשר אמין בין כל האנשים המשתתפים בהשחלה כולל נקודת הזנה, נקודות מעבר, ובקצוות של הקטע.
- 6.3.5 את המשיכה ניתן לבצע ידנית או מכנית, בעזרת כוון עם בקרת כוח משיכה.
- 6.3.6 לצורך משיכת הכבל ייעשה שימוש בחוט משיכה 8 מ"מ ובשרוול משיכה. חוט משיכה יחוזק לשרוול דרך אמצעי שיאפשר לכבל להסתובב בזמן המשיכה.
- 6.3.7 יש להשתמש גם בכלים וחומרים נוספים, כגון גלגלות ותומכים, צינורות להכוונת הכבל; גריז להקטנת מקדם החיכוך, שבלונות כיפוף לשמירה על רדיוס כיפוף של הכבל.
- 6.3.8 אורך הכבל המושחל צריך לכלול רזרבה לקלקולי הקצוות עקב משיכה. יש לבצע משיכת קטעים שלמים של הכבלים בהתאם לתכנית ללא חיבורי המשכיות בצנרת.

6.3.9 בתוך הארונות הכבלים יגיעו עד לתקרת הארון. קצות הכבל יאטמו ע"י כובעונים או סרט בידוד מתאים. לאחר גמר הטיפול בכבל יש לאטום את הצינור עם חומר RTV או דומה לו.

6.3.10 אם קיים חשש שהכבל נפגע בזמן ההשחלה, יש להודיע על כך מייד למפקח על מנת לבדוק בזמן את הכבל ולהחליפו במידת הצורך.

6.4 סימונים

קצוות הכבלים יסומנו לפי התוכנית בצורה ברורה ועמידה לאורך זמן.

6.5 נתוני הכבלים

T10			סוג הכבל
קוטר הכבל (")			
0.5	0.75	1	
9	15	20	רדיוס כיפוף (ס"מ)
110	210	275	כוח משיכה (ק"ג)

7. תאי מעבר

7.1 כללי

התא יורכב מחוליות בהתאם לעומק החפירה.
באחריות קבלן הביצוע לבצע מדידות מקדימות לתכנון ובניית התא תוך כדי התייחסות לפני הקרקע, השחזור וכו' הקיימים בשטח ההתקנה.
החוליה התחתונה תונח על משטח מהודק ויש לפזר על המשטח המהודק שכבת חצץ בעובי 20 ס"מ.
כל חיבור בין חלקי התא השונים יבוסן בדופן הפנימית והחיצונית ובהתאם להוראות המפקח.
בצמוד לדופן החיצוני של התא יתבצע דיפון בשכבות חול כולל: הרטבה והידוק בהתאם להוראות ולהנחיות המפקח באתר העבודה.
הצבת התא תבוצע כך שהתקרה העגולה עם הפתח תותקן בכל סוג של חפירה ושחזור בגובה פני השטח.
בעורקים ראשיים התא יונח 30 ס"מ מעל פני הקרקע, ויפוזר מסביב לתא מצעים והידוק, לצורך מניעת גידול של עשביה.

תאי בקרה מיועדים למערכות סיבים אופטיים לתוואים בין עירוניים ולמערכות קואקסיאליות לתשתיות בתוואים עירוניים.
התאים מורכבים מחוליות מלבניות או עגולות (MC), תקרות מלבניות או עגולות (MT) בהתאם, צווארון ומכסה יצקת בקוטר 60 דגם HOT עם נעילה. הרכבת התאים תעשה בשטח ע"י הקבלן המבצע.
בתאים מורכבים שלבי דריכה רחבים בהתאם לגובה התא למעט תאים בקוטר 80 שיסופקו ללא מדרגות.
לכל רכיב (חוליה, תיקרה) יש חורי הרמה מוגנות בתותבי פלסטיק המאפשרים הרמה נוחה, בטוחה וללא פגיעה בבטון באמצעות כלי מתאים.

7.2 תקנים

תאי בקרה מלבניים מתאימים לת"י – 466 חלק 4.
תאי בקרה עגולים מתאימים לת"י – 658 חלק 1.
מכסי יצקת דגם "HOT" מתאימים לת"י – 489.
תקרות מלבניות לתאי בקרה מלבניים מתאימים לת"י – 489 חלק 1.
תקרות עגולות לתאי בקרה עגולים מתאימים לת"י – 489 חלק 1.

7.3 דגם התאים ומידותיהם

הדגמים יהיו סטנדרטיים כדלקמן:

- דגם H1 – תא עגול במידות קוטר 80 ובעומק 100 ס"מ.
- דגם H2 – תא עגול במידות קוטר 100 ובעומק 100 ס"מ.
- דגם H3 – תא עגול במידות קוטר 100 ובעומק 150 ס"מ.
- דגם H4 – תא מלבני במידות 127 x 57 ובעומק 100 ס"מ.
- דגם H5 – תא מלבני במידות 143 x 91 ובעומק 150 ס"מ.
- דגם H6 – תא מלבני במידות 140 x 120 ובעומק 150 ס"מ.

7.4 מכסים

התאים יסופקו אך ורק עם מכסי יצקת בקוטר 60 בהתאם לעומס הנדרש עם סמל HOT . המכסים יהיו לעומס 25 טון ולעומס 40 טון וזה בהתאם לדרישות תקן ת"י 489. המכסים יהיו עם נעילה. לצורך נעילה, פתיחה והרמת המכסה יש להשתמש במפתח ייעודי.

7.5 יצור תאים

יצור תאי בקרה מכל הדגמים יבוצע אך ורק לפי פרטים מאושרים לביצוע ע"י חברת " HOT ".

7.6 חיבור בין הרכיבים

החיבור בין האלמנטים היינו חיבור שקע תקע.

7.7 פתחים/קדחים

כל הפתחים יהיו בקוטר 20 ס"מ. הפתחים יבוצעו אך ורק בקידוח בהתאם לפרטים המאושרים לביצוע ע"י חברת " HOT " במפעל ויוקדחו לא עד הסוף. הפתיחה תבוצע לפי הצורך באתר ע"י קבלן המבצע.

7.8 סוג הבטון ליצור אלמנטים טרומיים

- תאים מלבניים עשויים מבטון מזוין ב- 40 .
- תאים עגולים עשויים מבטון ב- 30 .
- תקרות מלבניות עשויות מבטון מזוין ב- 50 .
- תקרות עגולות עשויות מבטון מזוין ב- 40 .

7.9 רשתות זיון

זיון האלמנטים באמצעות רשתות מרותכות בהתאם לת"י – 4466 חלק 4 ומכופפות בהתאם למוצר.

7.10 שיטות יצור

כל הרכיבים של תאי בקרה מיוצרים בתבניות פלדה בלבד ובויברציה מבוקרת.

7.11 סימון תאי בקרה

כל התאים ייבדקו במפעל ע"י מבקר איכות ויסומנו על אחד מדפנות התא "נבדק ושם הבדק" הסימון יכולול:
דגם התא:
סימון תו תקן: סימון תקן ת.י 466 או ת.י 658 בהתאמה
תאריך יצור:
שם היצרן:

7.12 גמר הצינורות בתאים

הצינורות המגיעים לתאים יהיו ללא שיפוע ובגובה אחיד ויהיו מוגבהים מתחתית התא כ-40 ס"מ לפחות או לפי הפרטים. קצוות הצינורות יבלטו בתוך הגוברים לא יותר מ-10 ס"מ. הצינורות יכוסו בפקקים תקינים (מוצצים)

7.13 אטימה / בטון

הצינורות יבוטנו במלט לדפנות התא.
חוליות נוספות יבוטנו ביניהם.
במכסה התא יש צורך לבטן את טבעת הפתח ולהתאים לגובה השטח.
אין לבטן את תקרת התא לחוליות התא.

7.14 תאים גליליים: (ראה פרט מס' HI-H3)

התאים יהיו גליליים בקוטרים 80/100 ס"מ עם מכסים 12.5 / 40 טון.
התא יורכב מ-2 חוליות גליליות טרומיות בעלות תו תקן ישראלי 658 בגובה 50 ס"מ כ"א.
או בהתאם לעומק החפירה.

7.14.1 תא גלילי בקוטר 80 עומק 100 (ראה פרט מס' H1)

התא יהיה גלילי בקוטר 100 ס"מ עם מכסה 12.5 / 40 טון התא יורכב מ-2 חוליות גליליות טרומיות בעלות תו תקן ישראלי 658 בהתאם לעומק החפירה לפי החוליות הנ"ל:

- חוליה עגולה גובה 50 ס"מ
- תקרה עגולה פתח 60 ס"מ
- צווארון הגבהה קוטר 60 גובה 20 ס"מ
- מכסה יצקת דגם HOT (במדרכה עם מסגרת מרובעת)

7.14.2 תא גלילי בקוטר 100 עומק 100 (ראה פרט מס' H2)

התא יהיה גלילי בקוטר 100 ס"מ עם מכסה 40 טון התא יורכב מ-2 חוליות גליליות טרומיות בעלות תו תקן ישראלי 658 או בהתאם לעומק החפירה לפי החוליות הנ"ל.

- חוליה עגולה גובה 50 ס"מ
- חוליה עגולה גובה 66 ס"מ
- חוליה עגולה גובה 100 ס"מ
- תקרה עגולה פתח 60 ס"מ
- צווארון הגבהה קוטר 60 גובה 20 ס"מ
- מכסה יצקת דגם HOT (במדרכה עם מסגרת מרובעת)

7.14.3 תא גלילי בקוטר 100 עומק 150 (ראה פרט מס' H3)

התא יהיה גלילי בקוטר 100 ס"מ עם מכסה 40 טון התא יורכב מ-2 חוליות גליליות טרומיות בעלות תו תקן ישראלי 658 או בהתאם לעומק החפירה לפי החוליות הנ"ל.

- חוליה עגולה גובה 50 ס"מ
- חוליה עגולה גובה 66 ס"מ
- חוליה עגולה גובה 100 ס"מ
- תקרה עגולה פתח 60 ס"מ
- צווארון הגבהה קוטר 60 גובה 20 ס"מ
- מכסה יצקת דגם HOT (במדרכה עם מסגרת מרובעת)

7.15 תאים מלבניים: (ראה פרט מס' H4-H6)

התאים יהיו בעלי חוליות מלבניות לסוגים שונים של התשתית עם תקרה 40 טון ומכסה בקוטר 60 התאים יורכבו מחוליה אחת טרומיות בעלות תו תקן ישראלי 658 או בהתאם לעומק החפירה. בדגמים הנ"ל.

תא מלבני במידות קוטר 127 x 57 ובעומק 100 ס"מ.

תא מלבני במידות קוטר 143 x 91 ובעומק 150 ס"מ.

תא מלבני במידות קוטר 140 x 120 ובעומק 150 ס"מ

7.15.1 תא מלבני 100*127*57 (ראה פרט מס' H4)

התא יהיה מלבני במידות 100*127*57 עם מכסה 40 טון התא יורכב מחוליה אחת מלבנית טרומיות בעלות תו תקן ישראלי 658 בהתאם לעומק החפירה.

בעל תקרה עגולה פתח 60 ס"מ וצווארון הגבהה קוטר 60 גובה 20 ס"מ

- חוליה מלבנית גובה 100 ס"מ
- תקרה מלבנית פתח קוטר 60 ס"מ
- צווארון הגבהה קוטר 60 גובה 20 ס"מ
- מכסה יצקת דגם HOT (במדרכה עם מסגרת מרובעת)

7.15.2 תא מלבני 150*143*91 (ראה פרט מס' H5)

התא יהיה מלבני במידות 150*143*91 עם מכסה 40 טון התא יורכב מחוליה אחת מלבנית טרומיות בעלות תו תקן ישראלי 658 בהתאם לעומק החפירה.

בעל תקרה עגולה פתח 60 ס"מ וצווארון הגבהה קוטר 60 גובה 20 ס"מ

- חוליה מלבנית גובה 150 ס"מ
- תקרה מלבנית פתח קוטר 60 ס"מ
- צווארון הגבהה קוטר 60 גובה 20 ס"מ
- מכסה יצקת דגם HOT (במדרכה עם מסגרת מרובעת)

7.15.3 תא מלבני 150*140*120 (ראה פרט מס' H6)

התא יהיה במידות 150*140*120 עם מכסה 40 טון התא יורכב מחוליה אחת מלבנית טרומיות בעלות תו תקן ישראלי 658 בהתאם לעומק החפירה.

- חוליה מלבנית גובה 150 ס"מ
- תקרה מלבנית פתח קוטר 60 ס"מ
- צווארון הגבהה קוטר 60 גובה 20 ס"מ
- מכסה יצקת דגם HOT (במדרכה עם מסגרת מרובעת)

HOT D400 Ø600+Lock
Ductile Iron

מדגם רשום
זכויות יוצרים שמורות

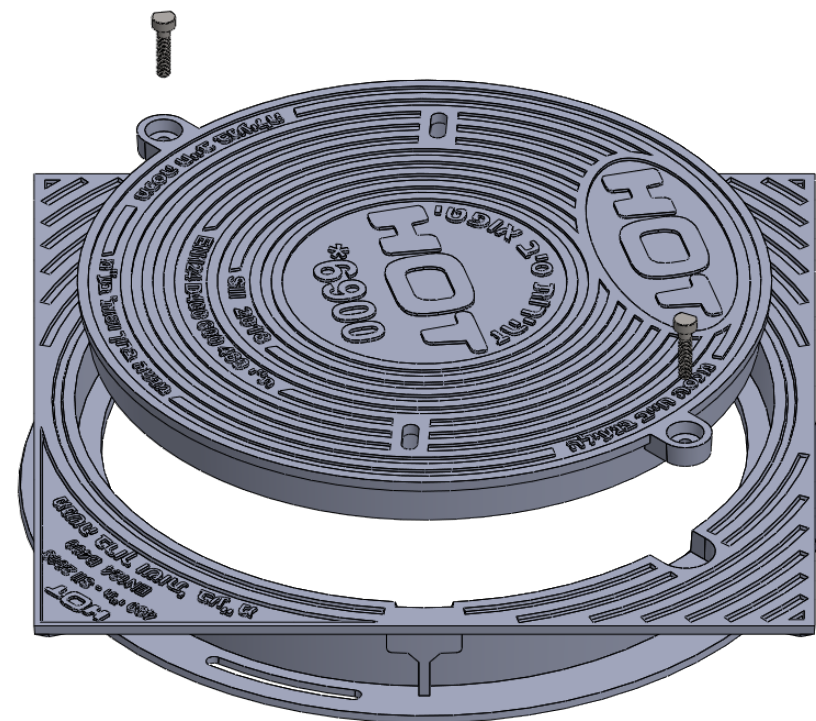
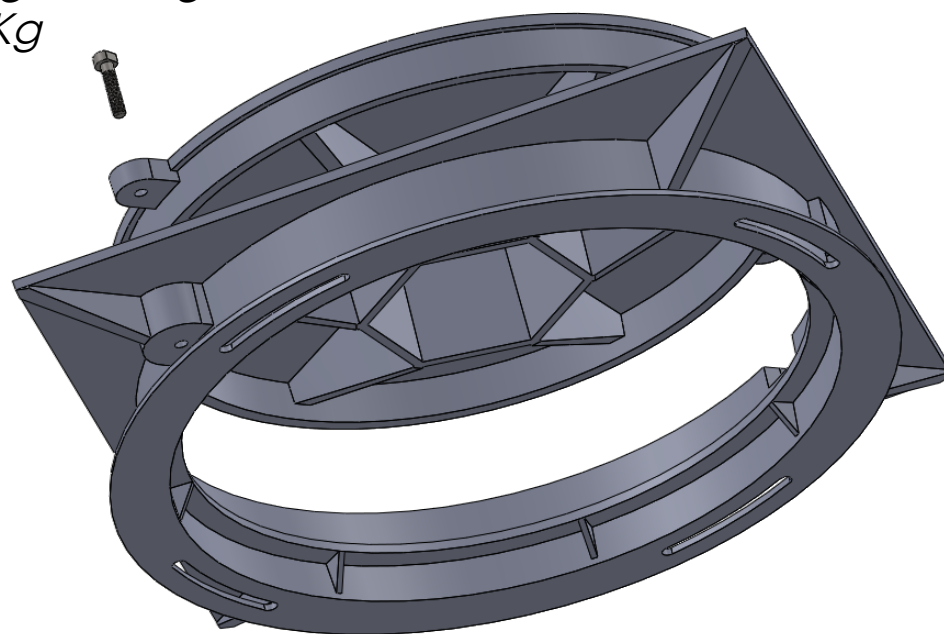
Inverted Screws (X2): M12X1.75 - Stainless Steel

Weights:

Cover Weight: 43 Kg

Frame Weight: 33 Kg

TOTAL: 76 Kg



UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS	MODEL: D400 Ø600+Locks HOT			MENASHE BARUCH & PARTNERS LTD. INFRASTRUCTURE PRODUCTS www.mb-ltd.co.il	
	MATERIAL: Ductile Iron			TITLE: Assembly	
	Weight:				
	Scale:			DWG NO.	1