רשות הטבע והגנים

מכרז/ חוזה מס' 20240533

עין פרת -
עבודות עפר, תמוך וסלילה
מפרט טכני וכתב כמויות

המזמין:
רשות הטבע והגנים
מחוז יו"ש

אדריכל:
מרכוס אדלקופ – אדריכלות וייעוץ שימור

מתכנן תנועה:
יורובריד' הנדסה בע"מ

מתכנן קונסטרוקציה:
ברינקר- פרץ הנדסה

ניהול ופיקוח:
גרגורי מרמונטוב – מ.ג. ריטם הנדסה בע"מ

גרסה 08.09.2024

<u>רשימת מסמכים למכרז/ חוזה</u>

שם המסך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	הצעת הקבלן	
מסמך ב'	דוגמת חוזה	החוזה הסטנדרטי של ממשלת ישראל לביצוע מבנה ע"י קבלן – מדף 3210
מסמך ג'	מפרט הטכני ואופני מדידה מיוחדים	המפרט הכללי לעבודות בנין של הועדה הבין משרדית (האוגדן הכחול) על כל פרקיו הרלוונטיים ומפרטים כלליים אחרים לרבות פרק 00 – מוקדמות בהוצאתם העדכנית כולל אופני מדידה ותכולת מחירים המצורפים לפרקים אלה. * הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשתילי גננות ונוי, בהוצאת משרד החקלאות.
מסמך ד'	כתב כמויות	
מסמך ה'	רשימת תוכניות	
מסמך ו' (1) **מסמך ו' (2)**	אישור על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו – 1976 תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976	
מסמך ז'	תצהיר בנושא עובדים זרים והתחייבות בדבר עמידה בחוקי עבודה	
מסמך ח' **מסמך ח'(1)**	נספח ביטוח לעבודות בהיקף של מעל לסכום של 300,000 ₪ אישור עריכת ביטוחי קבלן	
מסמך ט' **מסמך ט'(1)**	נספח ביטוח אישור עריכת ביטוחי קבלן	

מסמך י'	טבלת סכומי ביטוח וגבולות אחריות למילוי באישורי עריכת ביטוחי קבלן	

המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון. עבור אלמנטי הקונסטרוקציה המפרט הכללי יהיה מפרט נתיבי ישראל.

כל המסמכים לעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

<u>הצהרת הקבלן</u>

הקבלן מצהיר בזאת כי ברשותו נמצאים המסמכים הנזכרים במכרז/חוזה זה, וכי קראם והבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את העבודות בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

<u>הערה:</u>

המפרטים הכלליים המצויינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון. מפרט לביצוע עבודות בגן הנוי והגדרת סטנדרטים לשתילים ניתנים לרכישה במשרד החקלאות.
המפרטים הכלליים והמצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים להורדה מאתר משרד הבטחון : www.online.mod.gov.il

תאריך	הקבלן וחותמת חתימת

פרויקט גן לאומי עין פרת עבודות עפר, תימוך וסלילה

תוכן העניינים

1. **תיאור האתר והעבודה**

מסמך ג' - מפרט טכני מיוחד

1. **פרק 00 - מוקדמות**
2. **פרק 01 -עבודות עפר**
3. **פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר**
4. **פרק 14 – עבודות חיפוי אבן**
5. **פרק 51 - עבודות סלילה**
6. **נספח - דו"ח קרקע**

מסמך ד' - כתב הכמויות

מסמך ה' - רשימת תכניות

רשות הטבע והגנים הלאומיים

גן לאומי עין פרת עבודות עפר,תימוך וסלילה

א. תיאור האתר והעבודה

1. **כללי**

העבודה כוללת עבודות עפר ויציקת קיר תומך להקמה בעתיד מבנה וסככה מבואת הכניסה חדשה לאתר, פיתוח חניון העליון ל-49 מקומות חניה רכבים פרטיים, שיקום נפי והסדרת החניון ליד הנחל פרת.

2. **האתר**

שטח העבודה נמצא בתחום שמורת טבע , בסמוך לאתר תיירות עין פרת ליד יישוב ענתות (עלמון) .

לפני הכניסה לשטח הקבלן יתאם עם המהנדס המפקח את כניסתו לשטח, שטחי התארגנות ודרכי גישה.
תחום העבודה יקבע במדויק בין הקבלן המבצע, לבין המהנדס המפקח .
הקבלן יעבוד אך ורק בתחום המותר והמאושר ע״י המפקח.

3. **קרקע**

הוכן דו״ח קרקע ע״י מהנדס קרקע . כל העבודות יבוצעו בהתאם להנחיותיו.
מובהר לקבלן - אין להוציא עודפי חפירה וחציבה מכל סוג שהוא מן האתר ללא אישורים בכתב .

4. **כללי**

4.1 **שלביות ביצוע**

מובהר כי התקדמות הביצוע מותנית בתקציבים חיצוניים שחלקם אינם זמינים בזמן עריכת מכרז זה ו/או בשליטת המזמין. לפיכך שלביות וקצב הביצוע ייקבעו בהתאם לקצב גיוס התקציבים . המזמין יגדיר לקבלן, בכל שלב, מהו חלק העבודה המאושר לביצוע בהתאם לתקציב החלקי המאושר לאותו שלב .

4.2 **היתכנות עבודה במקביל לקבלנים אחרים בשטח**

מובהר כי ייתכנו מצבים בהם יפעיל המזמין או אחרים , קבלנים נוספים בשטח הפרויקט . הקבלן מודע לכך ויפעל בתיאום מלא ולפי הנחיות מנהל הפרויקט והמפקח .

5. **עתיקות**

במידה ויידרש לכך תבוצע העבודה תחת פיקוח רשות העתיקות . באחריות הקבלן כל תיאום ואישור נדרש .

כל הפעילות הנ״ל של תיאום מול רשות העתיקות , עבודה תחת פיקוח רע״ת , עבודה בתיאום ובמקביל לעבודות חפירה ע״י רע״ת עצמה בשטח , וכל היבט אחר הקשור בעתיקות , כלולים במסגרת העבודה ומחירי היחידה , ולא ישולם עבורם בנפרד.

6. **קווי צנרת תשתיות קיימות**

בחלק משטח העבודות קיימות צנרות של תשתיות שונות כגון מים, ביוב , סניקת ביוב, קולחין , חשמל , יריעות איטום וכדו׳ .

6.1 כחלק מההכנות לעבודות יבצע הקבלן תיאום ויוציא היתר חפירה כחוק מכל גופי התשתיות , ויעבוד תחת הנחיותיהם ודרישותיהם , כולל זימון נציגיהם לשטח לסימון התשתיות ופיקוח על העבודות .

6.2 באיזורים מסוימים יבוצעו חפירות גישוש לאיתור תשתיות ו/או ווידוא שאין תשתיות בתחום העבודות , הכל כמסומן בתכניות ועפ״י הנחיות המפקח בשטח .

6.3 כל הפעילות הנ״ל כלולה במחירי היחידה ולא ישולם עבורה בנפרד , פרט לחפירות גישוש עבורן ישולם בהתאם לסעיף המתאים בכ״כ .
אין באתר נקודת מים וחשמל.

<u>מסמך ג' - מפרט טכני מיוחד</u>

<u>פרק 00 - מוקדמות</u>

0.0 הגדרות

פרק זה מהווה השלמה לכתוב בפרק 00 במפרט הכללי .

כל העבודות תבוצענה בהתאם למוקדמות (פרק 00) ולפרקים שבמפרט הכללי הבין משרדי לעבודות בנין, המפרט המיוחד, תקנים ישראליים ותקנים מקצועיים אחרים. יש לראות את המוקדמות, המפרט הכללי, והמפרט המיוחד, התקנים הישראליים, כתבי הכמויות והתכניות כמשלימים זה את זה. אין זה מין ההכרח שכל העבודות המתוארות באחד המסמכים האלה תמצאנה את ביטויין גם ביתר המסמכים.

0.1 הצהרת הקבלן על היכרות עם השטח ודרישות העבודה

הקבלן מצהיר שסייר באתר העבודה, מכיר את תנאי השטח, דרכי הגישה, תנאי הקרקע, וכל יתר התנאים הקשורים לעבודה או שיש להם ערך כספי בקביעת המחירים לביצוע העבודה. לא תשולם לקבלן תוספת עבור תנאים מיוחדים אלו. על הקבלן ללמוד את התנאים המיוחדים של אתר העבודה, כולל המגבלות הנובעות מתנאי הנגישות.
רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכניות, המפרטים, כתב הכמויות, סוגי החומרים, ההגבלות והמתקנים הקיימים, וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה.
לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים הקיימים ואלה שיבוצעו על ידו. כמו כן על הקבלן להפנות את תשומת ליבו של המפקח לכל פרט בתכניות, כגון: טעות בתכנון, אי התאמה כלשהי וכו', אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

<u>ניהול האתר</u>

- **<u>שטח התארגנות -</u>** מקום/שטח התארגנות הקבלן יתואם ויאושר מראש ע"י מנהל הפרויקט .
- שמירה על הנקיון. אין לרכז פסולת ביתית או פסולת עבודה בשטח אלא בתוך מכולה שתפונה מהאתר בהתאם לצורך.
- במבנה אשר מיוצר במפעל, יוזמן האדריכל, ומנהל הפרוייקט לצורך אישור הבינוי והגמרים

- **<u>שמירה -</u>** הקבלן חייב לדאוג לשמירה על הציוד, החומרים והמבנים. אם יקרה קלקול, אבידה או גניבה למבנים, חומרים, ציוד, כלים ומכשירים שהונחו ע"י הקבלן או בידיעתו בשטח המבנה, ישא הקבלן בכל ההפסד ושום אחריות לא תחול על המזמין. על הקבלן לנקוט באמצעי הזהירות הדרושים.

הקבלן רשאי להקים ויתחזק על חשבונו מרכז ניהול אתר שיכלול מבנים למנהל הפרוייקט למפקחים ומבנים, לניהול עבודות הקבלן, שטחים לחניה וכמפורט להלן:

א. <u>משרדים לניהול עבודות הקבלן ומנהל הפרויקט</u>
הקבלן רשאי להקים על חשבונו, משרדים לצרכי ניהול עבודותיו באתר לרבות שירותים, מטבחון ומזגן.
המבנים הנ"ל ומבני עזר, מחסנים ושטחי איחסון אחרים , אם יוקמו באתר, ההקמה תהיה אך ורק במקומות שיורה עליהם המפקח ולפני תחילת ביצוע העבודות.

ב. <u>שטחי חניות ותצוגות ותחזוקת האתר</u>
הקבלן יהיה אחראי על שמירת ניקיון <u>האתר כולו</u> לרבות המשרדים וסביבתם, המחסנים והשרותים, וידאג על חשבונו להוצאה וסילוק אשפה יומיומיים.
כ"כ, הקבלן ידאג על חשבונו, לאספקת חשמל ותאורה, קוי תקשורת וכו' לכל צרכי הניהול והביצוע, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

00.08 **<u>ניהול מתמשך</u>**
מובהר ומוסכם כי הקבלן מוותר בזאת מראש על כל תביעה בגין "ניהול מתמשך" או דומה לה, במידה והעבודה תתארך, בין אם ביוזמת המזמין או מכל סיבה אחרת.

00.09 **<u>אחריות לבטיחות</u>**
מובהר ומוסכם כי הקבלן הינו האחראי הבלעדי לכל נושא הבטיחות באתר וסביבתו הן לעובדים והן לצד ג' כלשהו כמוגדר בחוזה, ו/או על פי כל דין, והוא פוטר בזאת מאחריות בעניין זה את המזמין , העירייה, וכן את הניהול והפיקוח באתר.
הקבלן יקפיד על שילוט, גידור ו/או כל אמצעי בטיחות הנדרשים להבטחת שלום הציבור. בכל מקרה של תביעה בגין נושא זה ישפה הקבלן מיד עם דרישה ראשונה את המזמין ו/או את הניהול ופיקוח בפרויקט בגין כל הוצאה שתיגרם להם בעניין זה.
מובהר לקבלן שבפרויקט מועסקים קבלנים נוספים תחת רט"ג מנהל העבודה של הקבלן בחוזה זה יהיה האחראי לבטיחות בכל שטח האתר. עלות זו כלולה במחירי היח' של הקבלן.

0.2 היחס בין המפרט הכללי למפרט המיוחד

אף כי אינו מצורף, המפרט הכללי מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי ממכרז/חוזה זה.

הקבלן יעבוד לפי דרישות כל הפרקים של המפרט הכללי וכן לפי המפרט הטכני המיוחד המצורף.

המפרט הטכני המיוחד בא להשלים, להוסיף או לשנות את המפרט הכללי בסעיפים הרלוונטיים לעבודות נושא מכרז/חוזה זה, לפי התיאורים בפרקים ובסעיפים להלן ולכן אין הכרח שכל העבודה המתוארת בתכניות ובכתב הכמויות תקבל את ביטויה במפרט המיוחד.

כל דרישה המופיעה במפרט המיוחד אף אם היא הנוגדת את האמור במפרט הכללי, או שונה ממנו, תהיה מחייבת. במידה וישנה אי בהירות יש לפנות אל המתכנן להבהרה.

0.3 מדידות וסימון

סימון שטחים ותחומים לביצוע העבודה יהיו לפי התכנית, מפרט ולפי הנחיות שימסרו לקבלן ע"י המפקח בשטח. לפני הביצוע על הקבלן למדוד ולוודא את המידות המדויקות בשטח ביחס למידות המסומנות בתכניות. כמו כן הקבלן יסמן בשטח את האלמנטים שבתכנית ויקבל אישור מהאדריכל לסימון לפני הביצוע.

על הקבלן יהיה לסמן בפועל בשטח , לפני הביצוע , לאישור המתכנן והמפקח, <u>כל תוואי ומיקום ספציפי של כל פרט וקטע לביצוע .</u> בסמכות המתכנן והמפקח לשנות את התוואי המוצע בשטח.

0.4 אישורי ביצוע

על הקבלן לקבל אישור המתכנן לדוגמאות הפרטים והאלמנטים אותם הוא מבצע. רק לאחר קבלת האישור לדוגמא בכתב ימשיך הקבלן לבצע העבודה בשלמותה.

פרטים אשר לא אושרה עבורם דוגמא מוקדמת, ויימצאו כבלתי מתאימים, יפונו מהשטח ולא יזכו את הקבלן בתשלום.

0.5 תיאום העבודה עם המזמין

על הקבלן לתאם את תחומי העבודה ושלביה עם מזמין העבודה. התאום ייעשה באמצעות המפקח. כמו כן יימנע הקבלן מהפרעה למעבר בשטח ובשבילים, ויתאם עם המפקח את שטחי ההתארגנות והאחסון למניעת הפרעה.

0.6 מניעת נזקים למערכות ותשתיות

על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי למנוע גרימת נזקים למתקנים ומבנים סמוכים, לציוד, לקווי חשמל, טלפון, מים, ביוב, גז וכדו', ולבצע עבודותיו תוך שיתוף פעולה ותיאומים מלאים עם המפקח ועם כל יתר הגורמים הנוגעים בדבר. כמו כן על הקבלן לאחוז בכל אמצעי הזהירות הדרושים לשם מניעת כניסה לתחום שטח פרטי או חקלאי, וכן למניעת נזק לרכוש או לגופו של כל אדם כתוצאה מהעבודות שתבוצענה על ידו.

0.7 החזרת המצב לקדמותו

בתום כל יום עבודה ינקה הקבלן את האתר, כולל פינוי כל פסולת, אשפה, כלי עבודה, חומרי עזר וכו', הכל לשביעות רצונו המלאה של המפקח באתר.

<u>עבודת ידיים -</u> הקבלן מחויב לבצע כל אחד מסוגי העבודות באופן ידני, במידה והדבר מצוין במפרט הטכני, או במידה ויקבל הנחיה לכך מהמפקח או האדריכל בשטח .

<u>ביקורת -</u> בנוסף לביקורת ולבדיקות הרגילות טעונים כל החומרים והאלמנטים ביקורתו ובדיקתו הסופית של המפקח, לפני הבאתם למקום העבודה. אין להביאם למקום העבודה אלא אם כן בוקרו ונבדקו ע״י המפקח ובוצעו בהם כל התיקונים שנדרשו על ידו.

0.8 מגבלות בשטח העבודה

על הקבלן ללמוד את התנאים המיוחדים של אתר העבודה, כולל המגבלות הנובעות מתנאי הנגישות. הקבלן מצהיר שסייר באתר העבודה, מכיר את תנאי השטח, דרכי הגישה, תנאי הקרקע, וכל יתר התנאים הקשורים לעבודה או שיש להם ערך כספי בקביעת המחירים לביצוע העבודה. לא תשולם לקבלן תוספת עבור תנאים מיוחדים אלו.

0.9 סילוק פסולת

<u>סילוק פסולת, עודפי חומרים וחומרי חפירה אל מחוץ לשטח העבודה ייעשה למיקום מאושר עפ״י הוראות הרשויות המוסמכות . סילוק הנ״ל יהיה על חשבונו של הקבלן, לכל מרחק שיידרש, כולל תשלום האגרות המתחייבות.</u>

<u>טרם תחילת העבודות יבצע הקבלן על חשבונו התקשרות עם מטמנה מאושרת וירכז את תעודות הפסולת לצורך קבלת טופס 4 .</u>

פסולת בסעיף זה מוגדרת כ-

- כל חומר חפור שאינו מיועד לשימוש חוזר כמילוי
- כל חומר שהובא לאתר ונפסל לשימוש
- כל חומר המתקבל מפירוקים, הריסות וכו׳,
- כל לכלוך, צמחיה, וחומר זר אחר המצוי באתר העבודה, בין אם עקב עבודת הקבלן ובין אם לא.
- כל חומר זר שהמפקח יורה לסלקו אל מחוץ לאתר.

0.10 מנהל עבודה

1. **הקבלן יעסיק באתר מנהל עבודה מוסמך מטעמו , אשר הינו בעל ניסיון והסמכה כמוגדר בתנאי הסף לקבלן הביצוע** . במקרה של עבודה במספר צוותים ו/או אתרים במקביל, יועסק מנהל עבודה מוסמך כנ״ל בכל אחד מהצוותים. מנהל העבודה הנ״ל יהיה נוכח באתר משך כל זמן העבודות . **לא תתבצע בשטח עבודה שלא בנוכחות מנהל העבודה המוסמך והמאושר ע״י המזמין .**
2. הקבלן יעביר למזמין את פרטי מנהל העבודה הנ״ל במעמד קבלת צו התחלת העבודה. כולל תעודת הסמכה מאושרת ע״י איגוד האופניים ומסמכים המעידים על ניסיונו המקצועי.
3. הקבלן ומנהל העבודה מטעמו, יהיו אחראים לכל היבט הקשור באתר ובביצוע העבודה . בכך כלול לא רק ביצוע העבודה אלא גם בטיחות העובדים , בטיחות הציבור ועוברי אורח , ושמירה על הסביבה .
4. על הקבלן לקבל את אישור המזמין להעסקת מנהל העבודה .

0.11 השגחה מטעם הקבלן

כל העבודות בהתאם לחוזה זה יבוצעו תחת השגחתו של המפקח מטעם המזמין, עוזריו ו/או כל גורם אחר מתאים אשר הוסמך ואושר בכתב על ידי המפקח.

עם תחילת הבצוע של כל סוג של עבודה, יודיע הקבלן למפקח כדי שיוכל להיות נוכח במקום. לא תורשה כל סטייה או חריגה מהנחיות המפרט או התכניות מבלי לקבל את הסכמתו של המפקח מראש.

הקבלן יהיה האחראי היחידי לבצוע הנכון של כל העבודות כפי שנדרשו בתכניות, במפרט ובהוראות המפקח. כל הפגמים והליקויים אשר יתגלו במהלך העבודה ואחריה, בתוך תקופת האחריות, יתוקנו ע״י הקבלן, על חשבונו, לשביעות רצון המתכנן.

הקבלן יעמיד לצורך העבודה צוות מיומן ובעל ניסיון בבצוע כל עבודה ועבודה מן העבודות השונות המופיעות בתכניות, במפרט ואלו המתלוות/הנדרשות למהלך תקין של הבצוע. לפני תחילת העבודה, הקבלן יגיש לאישור המפקח את השמות של כל העובדים הבכירים שבכוונתו להעסיק. הקבלן יחליף עובד(ים) שלא יאושר(ו) על ידי המפקח ללא כל תביעה כספית מצדו.

על הקבלן להעסיק באתר "מודד מוסמך" שיבצע עבודה זו וכל עבודות מדידה אחרות, באמצעות ציוד מתאים כולל ציוד אלקטרו - אופטי "דיסטומט". המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון התואם את רמת הדיוק של הפרצלציה הנתונה וזאת בהתאם לרמת הדיוק הנדרשת עפ"י תקנות המדידה.

0.12 תקופת הביצוע ולוח זמנים

על הקבלן לסיים את **כל עבודות** חוזה זה, לא יאוחר מאשר בתום **4 חודשים** מן התאריך שנקבע ע"י המזמין בהוראתו להתחלת ביצוע העבודה (צו התחלת עבודה). הקבלן יתכנן את עבודתו על מנת לעמוד בלוח הזמנים האמור, כולל במידת הצורך תכנון עבודה בלמעלה מ- "ראש" אחד וכו'.

תוך **שבוע** מיום קבלת צו התחלת עבודה יגיש הקבלן למפקח לו"ז. לאחר בדיקת המפקח והערותיו ללו"ז יתקנו הקבלן בהתאם. החלטת המפקח לגבי הלו"ז תהיה סופית. המזמין שומר לעצמו הזכות להגדיר סדרי עדיפויות ללו"ז הביצוע בין העבודות השונות והאתרים השונים , והקבלן יתקן הלו"ז ויפעל בהתאם.
איחור במועד השלמת העבודה יגרור הטלת קנס על הקבלן בשיעור של **1,000** ₪ לכל יום איחור. במניין ימי האיחור יימנו כל הימים שהם ימי עבודה, לרבות ימי שישי וערבי חג.

0.13 אמצעי זהירות

העבודות תבוצענה לפי התקנות המחמירות ביותר באשר לבטיחות בעבודה (פקודות בטיחות בעבודה, תקנות בטיחות בעבודה, חוק ותקנות תכנון ובניה וכו')

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ועליו לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות בין השאר תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד ומנופים.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה, ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו.

0.14 הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים

הקבלן ינקוט על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודות באתר, במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתן, מפני נזק העלול להיגרם ע"י מפולות אדמה, שטפונות, רוח, שמש וכו'. כל עבודות העזר לניקוז זמני, כולל חפירת תעלות זמניות או שאיבה במשאבות ניידות, לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן. כל נזק שייגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל יתוקן ע"י הקבלן ללא דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו המלאה של המפקח.

0.15 תחום העבודות ודרכי גישה

באחריות הקבלן לקבל כל אישור נדרש מרשות מוסמכת (יועץ בטיחות) לאיתור ומיקום תחום השטח באתר העבודות בו יהיה הקבלן רשאי לעשות את סידוריו, לארגן פעולותיו, לרכז מכשירים, ציוד וכלים, לאחסן חומרים, להקים מחסנים ומשרדים, לאחסן פועלים וכו'. שטח זה ייקבע בהתחשב בצרכיו של הקבלן והוא לא יורשה לחרוג בפעולותיו הנ"ל מחוץ לתחום שנקבע עבורו. באותו אופן ייקבעו ויאושרו דרכי הגישה שהקבלן יורשה להשתמש בהם במהלך העבודה.
הקבלן ישא בכל ההוצאות וישלם את כל הפיצויים, דמי נזיקין וקנסות במקרה של גרימת נזק לרכוש זר אשר מחוץ לתחום שנקבע עבורו כנ"ל.

0.16 תכניות ומסמכים

על הקבלן להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים, התכניות והמפרטים מוכנים תמיד לשימוש המזמין ובאי כוחו המפקחים. כל המסמכים צריכים להיות נקיים וניתנים לקריאה.

המזמין יספק לקבלן שתי מערכות של התכניות ללא תשלום. תכניות נוספות במידת הצורך, יוזמנו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

0.17 -בוטל

0.18 ביקור באתר העבודה

בטרם יגיש הקבלן את הצעתו, עליו לבקר בשטח המיועד לבצוע העבודות, ללמוד ולהכיר את טיב המקום, הקרקע, המטרדים, המכשולים והתנאים הקיימים, כדי שלא ייעלם דבר בחישוב מחירי היחידה שבהצעתו.

לאחר הגשת הצעתו, רואים את הקבלן כמי שמכיר היטב את כל תנאי השטח ומגבלותיו. לפיכך, לא תתקבל כל תביעה וטענה מצד הקבלן בגין אי הכרת האתר, הקרקע, תנאי העבודה, מגבלות תנועה וכדומה. על הקבלן לקחת בחשבון את כל הקשיים וההגבלות ביחס לתנועה באתר העבודה ובסביבתו. לפיכך, רואים את מחירי היחידה של הצעתו ככוללים ומשקפים את כל הקשיים שעלולים להתעורר בזמן הבצוע.

<u>הסדרי תנועה</u>
הקבלן אחראי לכל נושא הסדרי התנועה כולל: שכ"ט יועץ תנועה / בטיחות , הכנת תוכניות הסדרי תנועה, אישורי משטרה, אישורי עירייה, תאום עם כל הרשויות, שכ"ט צוותי אבטחה, שכ"ט שוטרים בשכר, מעקות, מחסומים, מיני גרדים, נצנצים, מכווני תנועה וכל פעילות, חומר או עבודה הקשורה להסדרי התנועה הזמניים. כל האמור לעיל כלול במחירי היח' של הקבלן ולא תהיה כל תוספת בגין כך.

0.19 שינויים והשלמה - עבודה ביומית

א. <u>שינויים</u>

שינויים כלשהם בכמויות העבודות שבסעיפים השונים של כתב הכמויות ואף ביטול סעיפים שבכתב הכמויות לא יגרמו לשינויים במחירי היחידה.
המפקח רשאי להורות בכל עת שיימצא לנכון על כל שינוי לרבות: צורתן, אופיין, סגנונן, איכותן, סוגן, גודלן, כמותן, וממדיהן של העבודות וכל חלק מהן, הכל כפי שיימצא לנכון על ידיו. כל הוראה בהקשר זה מטעם המתכנן תחייב את הקבלן.

ב. <u>עבודה ביומית</u>

המפקח רשאי, כשהדבר ייראה לו לנחוץ או רצוי, להורות בכתב שעבודה אשר לא נקבע לה מחיר בכתב הכמויות תבוצע על בסיס של ימי עבודה או שעות עבודה, והקבלן יהיה חייב להעסיק מספר אנשים ויחידות ציוד לפי קביעת המפקח. תאריך התחלת העבודה ביומית ייקבע ע"י המפקח והוא יהיה רשאי להורות להפסיקה, כולה או בחלקה, על ידי הודעה של 24 שעות מראש והקבלן יהיה חייב לפעול לפי קביעת המפקח.

הקבלן יהיה חייב להשגיח על העבודות היומיות ולפקח עליהן והוא יהיה אחראי הן לטיב העבודה שתבוצע והן לתפוקה. במקרה שלדעת המהנדס בוצעה העבודה ביומית לא כראוי ובתפוקה נמוכה בשל חוסר פיקוח והשגחה מצד הקבלן, יהיה רשאי המזמין לתקן את מחירי העבודה ביומית בהתאם.

תשלום המגיע לקבלן בתמורה לעבודה ביומית יחושב לפי זמני העבודה של העובדים והציוד כפי שאושרו ע"י המפקח על בסיס הרישומים ביומן. הקבלן לא יקבל כל תשלום עבור זמני עבודה של ציוד שלא קבלו את אישור המפקח.
מחיר שעת העבודה של הציוד לסוגיו יוסכם מראש בין הקבלן והמפקח על בסיס תעריפים מקובלים.

מחירי היחידה לסוגי הציוד השונים ומפעיליהם ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הישירות והבלתי ישירות לאותו ציוד ומפעיליו לרבות שכר עבודה, כל ההטבות הסוציאליות, מענקים, ביטוח, מיסים, שעות נוספות וכל יתר התשלומים. כמו כן, מחירי היחידה יכללו פיצוי עבור השימוש בכלי עבודה, כשירים ואביזרים של הקבלן, הובלת הפועלים, פיקוח, הוצאות כלליות ורווח של הקבלן ועבור קיום כל ההתחייבויות ואחריות הקבלן.

0.20 עבודות קבלני משנה

עבודות קבלן משנה יותרו רק לאחר שיוצגו בפני המפקח השמות של העובדים, היכולות, החומרים, כלי העבודה והניסיון של קבלני המשנה ולאחר שקבע המפקח את התאמתם לעבודה הנדרשת ואישר זאת בכתב.
זכותו של המזמין לדרוש החלפת קבלני משנה .
כמו כן, אם במהלך הבצוע ימצא המפקח לנכון להפסיק את עבודת קבלן משנה איזשהו ולסלקו מן האתר, יבוצע הדבר מיידית ע"י הקבלן וללא עוררין.
לא תוכר שום טענה ושום תביעה כספית ו/או אחרת מצד הקבלן בגין האמור לעיל.

0.21 עבודה בקרבת קווי חשמל, כבלי תקשורת, פיקוד והארקה

תשומת לבו של הקבלן מופנית לכך שעבודתו מתבצעת ו/או עלולה להתבצע מתחת ובסמוך לקוי חשמל מתח עליון ומתח גבוה. כמו כן, מתחת לאדמה ישנם, ו/או עלולים להימצא, כבלי תקשורת, פיקוד והארקה. על הקבלן להיצמד לדרישות חברת החשמל, משרד התקשורת, מקורות וכו'.
לא תוכר כל תביעה לתוספת תשלום בגין קשיים הנובעים מהעבודה בקרבת קווי החשמל.

0.22 דגשים לפני/אחרי בצוע העבודה

א. <u>עבודות הכנה וטיפול ב"מטרדים"</u>

עבודות ההכנה, כפי שמתואר במסמכי המפרט ו/או כפי שמצוין בכתב הכמויות, כוללות: מגעים עם מוסדות וגורמים ממשלתיים, ציבוריים ופרטיים לשם תיאום והשגת אישורים לכניסה לשטח ולביצוע העבודה, נקיטת כל אמצעי הבטיחות הדרושים לפי החוק (שילוט, גידור וכו'), וכל יתר עבודות העזר הנוספות דרושות.

ביצוע כל עבודות העזר הכלולות במסגרת עבודות ההכנה והטיפול ב"מטרדים", כפי שתוארו לעיל, הוא באחריותו הבלעדית של הקבלן וייעשה בתיאום מלא עם המפקח. לא ישולם לקבלן עבור עבודות העזר והוא יכלול את תמורתן במחירי היחידה של עבודות שבסעיפים המתאימים.

<u>בדיקת מוצרים וחומרים</u>

מחירי היחידה אותם נקב הקבלן בהצעתו יכללו גם את הטיפול בבדיקת החומרים והמוצרים במעבדה מוסמכת ומאושרת שתאושר על ידי המזמין, כולל עלות הדגמים עצמם המיועדים לבדיקה, הטיפול במדגמים, העברתם למכון, קבלת התוצאות והעברתם למהנדס וכו'.
התשלום למכון בגין עריכת הבדיקות עצמן יחול על הקבלן .
מספר המדגמים, מספר וסוג הבדיקות ומאלו חומרים ומוצרים, כל אלה יקבעו בלעדית ע"י המפקח ולא יפחת בשום מקרה מדרישות התקנים או המפרטים.

<u>מעבדה</u>

<u>טרם קבלת צוו תחילת עבודה הקבלן יתקשר הקבלן עם מעבדה מוסמכת כאמור, לשם ביצוע בדיקות טיב הנדרשות להשלמת כל הדרישות של הרשות לקבלת טופס אכלוס למבנה , בתאום עם המפקח.</u>

תפקידי המעבדה יהיו:

א. בדיקות מוקדמות של טיב החומרים.
ב. בדיקות שוטפות לטיב החומרים.
ג. בדיקות לטיב המלאכה.
ד. בדיקות שונות באתר, לפי דרישת המפקח.
ה. סיכום וריכוז יומן הבדיקות.
ו. כל הבדיקות הנדרשות לפי התקן / וכל יועץ אחר מטעם המזמין .
ז. בדיקות על פי תקן , בטונים / ספרינקלרים / מיזוג / וכל בדיקה שנדרשת להשלמת טופס אכלוס מהמועצה המקומית .

<u>כל הוצאות המעבדה ומעבדת השדה, הפעלתה וביצוע הבדיקות, כולל בדיקות חוזרות במשך כל תקופת החוזה, חלים על הקבלן</u> . על הקבלן לקחת בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה עקב בדיקות המעבדה ועקב המתנה לתוצאותיהן. תביעות לפיצויים בגלל הנ"ל לא תובאנה בחשבון ולא תוכרנה ע"י המזמין.
בנוסף הוצאות בגין בדיקות לקויות ובדיקות חזרות תהיינה גם על הקבלן.

ב. <u>עבודות להחזרת השטח לקדמותו</u>

כל העבודות הדרושות להחזרת המצב לקדמותו לאחר בצוע העבודות (ניקוי השטח, סילוק פסולת ועודפים, תיקוני גדרות, פירוק מבנים ומתקנים ארעיים וכדומה) יתבצעו ע"פ התכניות ו/או המפרטים ו/או הוראות המפקח. לא ישולם בנפרד עבור העבודות הנ"ל והקבלן יכלול את עלותן במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

0.23 גידור וסימון

על הקבלן לגדר ולסמן חפירות פתוחות וכל מוקד סיכון אחר הקיים בשטח או נוצר תוך כדי העבודה , למניעת תאונות. הקבלן הינו האחראי הבלעדי עבור תאונות ונזקים שייגרמו בגין חפירה פתוחה.

0.24 הגנה נגד פגעי טבע

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודות, בין במשך תקופת ביצוען ובין אחרי גמר העבודות עד למסירתן לידי המזמין, מנזק אשר יכול להיגרם ע"י מי-גשמים, שטפונות, מי תהום, מפולות אדמה, רוח, שמש, או תופעות אחרות. כל נזק שנגרם ע"י כך, בין אם הקבלן, לפי דעתו, נקט באמצעי הגנה ובין אם לא עשה כך, יתוקן ע"י הקבלן בלי דיחוי ועל חשבונו, לשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

0.25 עבודה בשטחים מוגבלים ועבודה בשלבים

רואים את הקבלן כאילו כלל במחירי היחידה עבודה בשטחים מוגבלים וצרים. לא תוכר כל תביעה מצד הקבלן על עבודה בשטחים מוגבלים ו/או לעבודה בשלבים.

0.26 המונח "שווה ערך "

המונח הנ"ל, אם נזכר במסמכי העבודה כחלופה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או בשם היצרן ו/או בשם המפעל המשווק אותו, פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת התפקוד ושווה ערך מבחינת האיכות למוצר הנקוב.

טיבו, איכותו, סוגו ומחירו של מוצר "שווה ערך" טעונים אישורו המוקדם של המתכנן , ואישור סופי לביצוע של המפקח.

0.27 מס ערך מוסף

מחירי היחידה בחוזה / מכרז זה אינם כוללים מס ערך מוסף.

0.28 עבודות בשטחים ו/או נפחים ו/או אורכים קטנים

לא תשולם כל תוספת בגין עבודות בשטחים ו/או נפחים ו/או אורכים קטנים ו/או בגין עבודות בידיים ו/או כל קושי אחר מכל סיבה שהיא הנובעת מביצוע העבודה. התמורה עבור כל התנאים המיוחדים עבור ביצוע בשלבים בקטעים וברצועות עבור כל הקשיים שפורטו בסעיפים לעיל, תיכלל במחירי היחידה של הסעיפים השונים ולא תשולם כל תוספת בגין הנ"ל.

0.29 היקף העבודה

בכל מקרה רשאי המזמין ישירות או באמצעות מפקח להורות לקבלן על הגדלה או הקטנה של היקף העבודה בכל שיעור, או שינוי בכמויות בסעיפים בודדים בכל שיעור, אף עד כדי ביטול סעיפים, והקבלן לא ידרוש תוספת מחיר בגלל הגדלה/הקטנה של כמויות, או פיצול, או קושי וכו'.

למען הסר ספק, במידה ומוצעות חלופות , בכוונת המזמין לבחור אחת או יותר מהחלופות המוצעות, לביצוע בכלל שטח הפרויקט. ולא לבצע חלופות אחרות (וזאת על פי שיקול דעתו הבלעדי). הכמויות לביצוע בכל סעיף מסעיפי כתב הכמויות ישתנו על פי האמור וכן על פי הקף כלל הפרויקט שיבוצע בפועל ולקבלן לא תהא כל עילה לטענה או לדרישה בהקשר לכך. כל זאת על פי החלטת המזמין.

0.30 אופני מדידה ותשלום מיוחדים

כל שינוי בכמות שתתקבל במדידה הסופית לאחר הביצוע, ביחס לכמויות המכרז, לא ישפיע ולא יגרום לשינוי במחירי היחידה.

רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצעת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה, במפרט הטכני המיוחד, בתכניות ובאופני מדידה ותשלום מיוחדים. המחירים המוצגים בכתב הכמויות ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו, או אי התחשבות בו לא תוכר ע"י המזמין כסיבה ו/או עילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

מחירי היחידה ייחשבו כמכסים גם את ערך ההוצאות הכלליות של כל העבודות הנוספות אשר המזמין רשאי להזמינן בהתאם לתנאי החוזה.

העבודות המפורטות להלן, כלולות בשכר החוזה מבלי היותן מפורטות, הן לא תימדדנה ולא ישולם בעדן בנפרד:

- תיאום עם כל הגורמים והרשויות הנדרשים
- התקשרות עם מעבדת בדיקות וביצוע כל מערך הבדיקות הנדרש לביצוע מושלם והשלמת העבודות
- התקשרות עם מטמנת פסולת / תשלום אגרות הטמנה ופינוי הפסולת מהאתר .
- הכנת תוכנית הסדרי תנועה ותוכנית התארגנות בעבודה מאושרת על ידי יועץ בטיחות , הכנת וביצוע דרכי גישה זמניות , שילוט האתר, גידור שטחים ושטחי העבודה , ונקיטת כל אמצעי הבטיחות המשתמעים מביצוע העבודה באתר.
- הגנה על מערכות קיימות ואחזקתן – עצים, גדרות, צנרת, כבלים, כולל כל האמצעים הטכניים הנדרשים לשם ביצוע ההגנה הנ"ל.
- מדידות, סימון, פירוק וחידוש, לרבות חומרי העזר לביצוע מדידות למיניהן.
- הכנת חישובי כמויות

- סידורי ניקוז ארעי
- סילוק עודפי חומרים ופסולת
- ערך כל החומרים (כולל מוצרים וחומרי עזר) והפחת שלהם.
- כל העבודה הנדרשת לביצוע בהתאם לתנאי החוזה.
- שימוש בכלי עבודה, מכשירים , מכונות, פיגומים, דרכים זמניות, תאום מושלם עם קבלנים אחרים.
- הובלת כל החומרים, כלי עבודה וכו' למקום העבודה, כולל העמסתם ופריקתם, וכן הסעת עובדים למקום העבודה וממנו.
- החסנת חומרים, כלים, מכונות.
- מיסים, מיסים סוציאליים, אכסון, כלכלה, הוצאות ביטוח וכו'.
- הוצאות מוקדמות ומקריות של הקבלן, כולל מכס, היטלים ומיסים למיניהם, פרט למע"מ.
- כל הוצאה אחרת הנדרשת לצורך ביצוע העבודה
- רווח הקבלן.
- הגשת תוכניות איזמיד בסיום ותוך כדי העבודה .
- כל עבודה או פעילות אחרת לגביה נאמר במסמכי החוזה כי לא ישולם עבורה בנפרד, או שאינה שייכת לביצוע העבודה, או שלא נדרש ביצועה ע"י המפקח.
- בניית מרכז הניהול לפיקוח ולקבלן ואחזקתם לתקופת החוזה. במידת הצורך העברה של מרכז הניהול למיקום חלופי ללא תוספת תשלום.

-מדידות ובדיקות:

א. חישובי כמויות לחשבונות חלקיים ולחשבון סופי. כל חישוב כמויות יוגש ממוחשב כולל סקיצה לחשבונות חלקיים ותכנית עדות לחשבון סופי.
ב. ביצוע כל הבדיקות של כל התשתיות והמבנה בהתאם לנדרש במפרט הבינמשרדי של משרד השיכון ומשרד הבטחון – המפרט הכחול ,ו/או, בהתאם לדרישות הפיקוח.

- ניהול לוח זמנים ודוחות התקדמות ממוחשבים .

- ניהול יומן עבודה יומי לתיאור כל התרחשות באתר העבודה וכן לתיאור כל הציוד וכח האדם שנדרשים לצורך בצוע העבודה. יש להדגיש שיומן עבודה אינו מהווה אסמכתא לתשלום גם כשהוא חתום, אלא לציון העבודות בלבד.

0.31 תוספות וחריגים

בניגוד לאמור בסעיף 48 ס"ק 3 וסעיף 49 ס"ק 2 בחוזה המדף 3210, לצורך קביעת ערכו של סעיף שבו ערך השינוי עולה על 50% מהכמות הנקובה בכתב הכמויות ולצורך קביעת מחירי היחידות החסרים. להלן מנגנון קביעת המחיר:

א. מחיר יחידה דומה מכתב הכמויות ע"פ שיקול דעת המפקח.
ב. באם אין בנמצא סעיף דומה אזי יילקח המחיר ממחירון "דקל" במהדורתו העדכנית ,בהתאם לזמן הביצוע בקיזוז 10% הנחה ללא תוספות שנות כגון יו"ד, עבודות קטנות וכו'.
ג. ניתוח מחיר מנומק היטב לשביעות רצונו של המפקח.

0.32 נוהל הגשת חשבונות.

הגשת חשבונות – הקבלן יגיש חשבון חלקי עד היום החמישי לחודש בגין העבודות שהושלמו בחודש שהסתיים לאישור המפקח.

לצורך אישור החשבון יגיש הקבלן יחד עם בקשת התשלום את המסמכים הבאים:

1. מדידות לבדיקת החשבון-דפי מדידה וחישובים.
2. לו"ז מעודכן מאושר על יד המפקח.
3. צילום יומני עבודה חתומים על ידי הקבלן והמפקח.
4. טבלת ריכוז חריגים (מצטבר)
5. בדיקות איכות לחומרים שבוצעו , אלמנטים שהוגשו בחשבון .

<u>תכניות עדות לאחר ביצוע (AS MADE).</u>

על הקבלן לספק את המסמכים הבאים, לפני קבלת העבודה הסופית על ידי המזמין: (באם במפרט המיוחד צויינה דרישה חמורה מזו המצויינת פה יקבע המפרט המיוחד).

תכניות לאחר ביצוע (AS MADE) יספק הקבלן תכניות לאחר ביצוע על CD, בקובץ DWG, וב- PLT בהתאם ל "מפרט הכללי" ולפי פורמט **G.I.S** לרבות כל הסטיות מהמתוכנן (המותרות לפי החוזה, הנובעות מאי דיוק בביצוע ו/או מאושרות על ידי המפקח במהלך הביצוע). כמו כן תוגש תכנית "לאחר בצוע" ב- 3 סטים צבעוניים בקנ"מ 1:250.

לגבי תכניות שהוכנו בדיעבד, בדיקתן ואישורן כי הוכנו כנדרש הן תנאי מוקדם ובל יעבור לבדיקה ולאישור החשבון של הקבלן על ידי המפקח.

תוכניות AS MADE יוגשו הן על רקע התכנון בתוספת מדידה מלאה של כל פרטי השטח שבוצעו במסגרת העבודות במידת הצורך הקבלן יכין תוכניות עדות אשר כוללות את עבודות התשתיות אשר בוצעו ע"י קבלנים לפניו. כל זאת ללא תוספת תשלום וע"פ הוראת המפקח בלבד.

0.33 הליכי קבלת עבודה

בנוסף לאמור בהסכם בעניין זה ולזכותו של המזמין לקבוע נהלים, נציגים וכיו"ב. לעניין זה מובאת **הסכימה הכללית של הליכי קבלת העבודה**, אשר הקבלן יצטרך לפעול לפיה בפירוש להלן:

א. <u>קבלה/סיור מוקדם</u>

אחרי שלדעת המפקח, הקבלן גמר את העבודה עד כדי עריכת קבלת ו/או סיור מוקדם בין בכל העבודה נשוא חוזה זה ובין בחלק כלשהו ממנה ,יגיש הקבלן למפקח תוכניות איזמיד הכוללות את כל העבודות שבוצעו באתר ולאחר מכן יזמן המפקח לאחר התייעצות עם נציגי המזמין ועדת קבלה מוקדמת של העבודות. בוועדה הנ"ל ישתתפו המתכננים, נציג המזמין, המפקח והקבלן, (הקבלן יקח בחשבון כי למפקח יידרשו לפחות 10 ימים על מנת לזמן את הועדה הנ"ל לתאריך המוצע ע"י הקבלן).

לאחר הבדיקה יעביר המפקח לכל המשתתפים בבדיקה דו"ח מסכם ובו תיכללנה הערכות המשתתפים וההוראות לקבלן לתיקון פגמי ביצוע שנתגלו בבדיקה, השלמות דרושות ודומה, וכן ייקבע תאריך לסיום התיקונים וההשלמות כנ"ל.

ב. <u>קבלה סופית</u>

עם תום תיקון הפגמים כנ"ל ע"י הקבלן, תיערך קבלה סופית (הנוהל לזימון קבלה סופית יהיה כבפסקה א' לעיל).

למען הסר כל ספק, מוצהר בזאת, שמתן תעודת סיום/גמר בעת קבלת העבודה ע"י החברה, מותנית בקבלת העבודה גם ע"י הרשות הציבורית המתאימה: העירייה, תאגיד המים והביוב, חב' בזק, חב' חשמל, טל"כ וכו'. וקבלת טופס גמר (טופס 4) מהרשות המקומית

במידה ולא תהיינה הערות כלשהן מצד המשתתפים בבדיקה, תמולא "תעודת קבלה לעבודה".

לא תשולם כל תוספת תשלום לקבלן בגין כל הטיפולים הנ"ל והם כלולים במחירי היחידה.

0.34 תכניות

א. במסגרת מכרז/חוזה זה ניתנות לקבלן תכניות "למכרז בלבד" לצורך מילוי המסמכים כחלק מהצעת הקבלן.

ב. לפני ביצוע העבודה יועברו לקבלן "תכניות לביצוע" הכוללות עדכונים ו/או תוספות ו/או שינויים של התכניות "למכרז בלבד".

ג. עדכונים ו/או שינויים להשלמת התכניות "למכרז בלבד" ו/או תכניות נוספות לצרכי הבהרה והשלמה לא יהוו עילה לשינויים במחירי היחידה.

ד. <u>בדיקת תכניות</u>

על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את הסימון, התכניות והמידות הנמסרות לו: למכרז, לעיון ולביצוע העבודה. עליו להפנות תשומת לב המפקח לכל החסרה/סתירה/אי התאמה בין התכניות, המפרטים וכתב הכמויות והמידה שסופק ע"י הקבלן כתוצאה מזיהוי המכשולים. 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 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 העבודות, הוראות, לרבות תכניות לפירוט ולהסברת ביצוע העבודות. הכל לפי שיקול דעתם, הוראות אלה תחייבנה או הקבלן.
כל הגבהים המופיעים בתכניות הנ"ל, ישמשו כבסיס למדידת הכמויות אלא אם כן ערער הקבלן על הנתונים תוך 14 יום מצו התחלת עבודה.

0.35 הנחיות לעבודה בסביבה טבעית רגישה

כללי – הקבלן יידרש להקפיד על הנחיות הביצוע המפורטות למניעת פגיעה בסביבה הטבעית הרגישה, ובכל שטח , מבנה או אובייקט הקיים באתר העבודה ובסביבתו.

העבודות המתוכננות נמצאות בקרבת נחלים טבעיים ויובלים, שמורות טבע, שטחים פתוחים בעלי ערכי טבע נוף ומורשת רבים ושטחים חקלאיים. מטרת הנחיות אלה למנוע ולהקטין פגיעה בערכים אלה עקב ביצוע העבודות.

תיקון נזקים וחריגות – הקבלן ישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה בנוף עקב אי מילוי הוראות ומסמכי התכנון, או הנחיות שיקבל בשטח מהמפקח או גורמים מוסמכים אחרים, ויידרש לתקנם בהתאם להוראות ועל חשבונו. ביצוע התיקון יהיה עפ"י הנחיות המפקח, ובלוח זמנים שייקבע על ידו. הקבלן לא יוכל לדרוש פיצוי כלשהו בעבור עבודות תיקון הנזק או עיכוב עבודתו.

סימון – תחום העבודה ותוואי השביל יסומן ביתדות כל 20 מטר לפחות. עפ"י הנחיית המפקח יתווסף סימון נוסף במקומות שיידרשו, כולל סימון בסרט בצבע בולט. כל זאת ללא תשלום נוסף.

איסור חריגה מתחום העבודה – העבודות יבוצעו בזהירות המירבית למניעת כל חריגה מתחום העבודה לכל צורך (חפירה, מילוי, דרך זמנית, חניה, רחבה, שפיכת עודפים וכו')

0.36 עתיקות

יש לדווח למפקח על כל גילוי או ממצא ארכיאולוגי אם יתגלה במהלך העבודה.

חל איסור חמור על כל נגיעה באתרי עתיקות , הזזת אבנים או שימוש בהן . כל פעולה באזורים אלה תתבצע לפי הנחיות פקחי רשות העתיקות ורט"ג .

פרק 01- עבודות עפר לקיר תומך

01.01 כללי

עבודות העפר למבנים השונים יבוצעו וימדדו לתשלום עפ״י המפרט הכללי לעבודות בניה (הספר הכחול) , למעט המקרים בהם צוין במפורש אחרת בתוכניות.
עבודות העפר בהיקף המבנים השונים יבוצעו בשכבות סימולטניות משני הצדדים ומשולב עם עבודות המילוי לשכבות הפיתוח, עפ״י תכניות הפיתוח. כל זאת כדי לאפשר המילוי וההידוקים הנדרש בכל שכבה לכל רוחב המבנה, הכל עפ״י אישור מנהל הפרויקט.
יש לקבל אישור מנהל הפרויקט ויועץ הקרקע של הפרויקט לכל חומרי המילוי למבנים לפני הבאתם לאתר.
יש לוודא כי תחתית החפירה למבנים תהיה ראויה ליסודות ולסלק כל מילוי קיים, פסולת או חומר אורגני בתחתית החפירה ויש לקבל אישור יועץ הביסוס לתחתית החפירה.
לאחר גמר ההידוק יש לוודא כי השטח חלק ללא חריצים, שקעים ומדרגות. המילוי הנוסף או המצע כאשר מבוצעים, יונחו מיד לאחר סיום הידוק השתית על מנת לשמור על רטיבות ההידוק.
במידת הצורך יש לבצע החלפת קרקע בהתאם להנחיות יועץ הביסוס.

01.02- שברי אבן (״בקלש״)

סעיף זה חל על פיזור שכבת אבנים בחזית הקיר מעל שכבת ה-בטון הרזה (CLSM). האבנים יהיו מהאתר עצמו, ניתן לעשות שימוש באבנים שנחצבו בחפירה עבור המבנה. גודל האבנים יהיה מדורג על לגודל מקסימלי של 40 ס״מ במידה הגדולה. בכל מקרה יאושרו האבנים ליישום ע״י האדריכל.

01.03- חפירה למבני גשרים וקירות תמך

כללי

בכל מקום שנאמר במכרז/הסכם זה ״חפירה״, תהיה הכוונה לחפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע הקיימים באתר העבודה הרלבנטי.
חפירה בכל סוגי הקרקע הקיימים באתר תבוצע תמיד בשילוב כלים מכאניים ועבודת ידיים, כאשר המחיר זהה לשתי השיטות (למעט חפירת ידיים לגילוי צנרת שירותים תת-קרקעית).
מדידת מצב קיים לצורך התחשבנות כמויות ומחירים תבוצע ע״י הקבלן על חשבונו אך טעונה אישור המפקח בטרם תשמש כמדידת בסיס לכמויות.
הקבלן יהיה אחראי על יציבות דפנות המחפורות והמבנים הקיימים הסמוכים לחפירה, והוא יקבע את שיפועי החפירה שיבוצעו בפועל, על אחריותו הבלעדית, כולל ביצוע קירות דיפון בהתאם לצורך.

חפירה לגלוי מערכות שירותים תת-קרקעיים

חפירה זו נחשבת כחפירת גישוש.
עבודה זו תבוצע תמיד בעבודת ידיים, תוך השגחה צמודה של המפקח, ושל מפקח מיוחד מטעם הרשות האחראית למערכת השירותים הרלוונטית.
היוזמה, הטרחה והתשלומים הכרוכים בהזמנת המפקח מטעם הרשות, וכן דמי הפקוח, יהיו מענייננו הבלעדי של הקבלן ועל-חשבונו הבלעדי.
העבודה תכלול תמיד חפירה, תימוך ודיפון המחפורת בהתאם לצורך, מדידת מיקום הצנרת וסימונה בתוכניות, סתימת המחפורת במילוי חוזר מהודק מהקרקע המקומית ופרוק הדיפון הזמני.

חפירה ליסודות ולהחלפת קרקע

חפירות ליסודות ולהחלפת קרקע, יבצע הקבלן מפני החפירה הכללית ו/או מפני השטח הקיים ועד למפלס התחתון של הבטון הרזה. יש לנקות בצורה יסודית את עודפי הקרקע מתחתית החפירה.
תחתית החפירה תהודק בבקרה מלאה לצפיפות הנדרש בהתאם לדרישות המפרט הכללי. בכל מקום שבו החפירות עבור אלמנטי ביסוס או ראשי הכלונסאות תהיינה קרובות לכביש פעיל ו/או בסמוך לתשתיות פעילות, יהיה על הקבלן לדפן את המחפורת ולגדר אותה כדי להבטיח את המחפורת מפני התמוטטות מקומית. דיפון זה יתוכנן על-ידי מהנדס מבנים מטעם הקבלן. סוג הדיפון ותכנונו טעון אישור המפקח מראש. בתכנון הדיפון יש להתחשב בעומסי הכביש, או מבנים סמוכים, לפי העניין.
חפירות זמניות בקרקע טבעית שלא ליד תשתיות ע״פ הנחיות יועץ הביסוס ולאחר ביקורו באתר.

חפירה כללית באתר

חפירה כללית באתר תבוצע לפי הנחיות המפורטות בפרק 51.02 של המפרט הכללי וכמפורט להלן. תחום עבודות החפירה לפי הוראות מנהל הפרויקט.
תשומת לב הקבלן כי עבודות החפירה מבוצעות לעיתים בסמיכות לקווי תשתיות פעילים לרבות קווי בזק וקווי תקשורת אחרים, קווי גז, חשמל ומים ועליו לנקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת למנוע כל פגיעה שהיא במערכות אלו.
בנוסף לאמור לעיל מודגש במפורש כי במהלך ביצוע עבודות החפירה בתחום הסמוך לחלקי המבנה של הגשר מחויב הקבלן לנקוט בכל האמצעים הנדרשים לצורך שמירת פני הבטון של חלקי המבנה כבטון חשוף נקי מכל לכלוך ופיח מצינורות הפליטה של ציוד החפירה.

<u>חישוף</u>

חישוף פני שטח יבוצע רק במקומות בהם לא מתבצעות עבודות חפירה ותינתן הוראה מפורשת של מנהל הפרויקט לביצוע חישוף פני שטח כהכנה לעבודות מילוי.

<u>מדידה ותשלום</u>

- תכולת מחירי החפירה וכן שיטות המדידה יהיו לפי האמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, אך בניגוד לאמור במפרט הכללי, יכלול המחיר סילוק עודפי העפר עד למרחק כלשהו מהאתר אל אתר שפיכת פסולת המאושר על-ידי הרשויות .
- הידוק תחתית החפירה: נמדד בנפרד לפי שטח.
- חישוף פני השטח: נמדד בנפרד לפי שטח, כולל שטחים בהם תינתן הוראה מפורשת של מנהל הפרויקט לביצוע חישוף כמפורט לעיל.
- חפירה כללית באתר: תימדד לתשלום לפי נפח כולל כל תחום עבודות החפירה שיאושרו לביצוע מראש ע"י מנהל הפרויקט כחלק מעבודות החפירה הדרושות לביצוע הגשר, לרבות תחום עבודות החפירה, מרווחי עבודה, שיפועי חפירה וכיו"ב.
- חפירה ליסודות: תימדד לפי סעיפי החפירה המתאימים במפרט הכללי.
- חפירה לצורך החלפת קרקע: תימדד במ"ק, לפי שיטת המדידה במפרט הכללי.
- תכנון וביצוע של דיפון זמני, שנדרש לחפירות על-יד כבישים, תשתיות כלשהן, חלקי מבנה כלשהם וכן גם פירוקו בתום השימוש בו. אינו נמדד בנפרד ומחירו כלול במחירי הפרויקט.
- חפירה לגילוי מערכות שירותים תת קרקעיים: תימדד ותשולם לפי הנפח של החפירה שתבוצע בפועל, ואושר לתשלום על-ידי המפקח. המחיר יהיה זהה עד לעומק של 4 מ'. מידות המחפורת שיש לבצע יקבעו על-ידי המפקח. בחישוב הנפח לתשלום יתחשב המפקח בשיפועי חפירה זקופים (גם אם בוצעה חפירה בשיפוע), וללא מרווחי עבודה כלשהם, ובמידות המחפורת שנקבעו על ידו. המחיר כולל את כל האמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד. לא ישולם עבור חפירת יתר או עבור מלוי חפירת היתר.
- עבור קירות תומכים עבודות העפר כלולים במחיר היחידה כמפורט בסעיף 02.002.0010

<u>01.04- מילוי</u>

<u>מילוי מהודק בסוללות ומאחורי הקירות התומכים</u>

הסוללות יהודקו בשכבות של 20 ס"מ לדרגת הידוק של 98% Modified AASHTO. שיפוע המדרונות באם לא מסומן אחרת בתוכניות יהיה ביחס 1:2.5. המילוי יבוצע בשכבות והשיפוע יעובד באמצעות "חיתוך" של קצות השכבות האופקיות לאחר הידוקן ויישור על-ידי מכבש גליל שייגרר על-ידי טרקטור בכיוון המדרון המשופע כלפי מעלה וכלפי מטה.
בכל מקום שהסוללה מתחברת אל סוללה קיימת, יבוצע החיבור על-ידי חיתוך מדרגות ברוחב של 50 ס"מ לפחות ובגובה של עד 40 ס"מ בסוללה הקיימת, וחיבור השכבות החדשות של המילוי אל השכבות הקיימות תוך הקפדה על הידוק באזור החיבור, כדי לקבל רציפות מושלמת של הסוללה.

<u>מילוי מהודק להחלפת קרקע</u>

בכל מקרה שהמפקח ידרוש החלפת קרקע בתחתית סוללות, ו/או יסודות ו/או קירות תומכים וכיו"ב, יהיה החומר מלוי מובא למבנים (מצע סוג ג') לפי המפרט הכללי, בהתאם למסומן בתוכניות ו/או בדוחות הביסוס של כל גשר ומבנה.
ההידוק יהיה בשכבות של 20 ס"מ תוך הרטבה אופטימלית לדרגת הידוק 98% Modified AASHTO
ההידוק יהיה ע"י מכבש ויברציוני עד למרחק 1.5 מ' מהמבנים הקיימים. בקרבת המבנים יהיה הידוק ללא ויברציה תוך הקטנת עובי השכבות בהתאם לצורך.

<u>מילוי ב- CLSM</u>

במקומות בהם מרווח העבודה או בעיות בטיחות אינם מאפשרים מילוי והידוק נאות כאמור לעיל (חזית הקיר כמופיע בתכניות), יבוצע מילוי מתערובת מתפלסת של CLSM בחוזק של עד 3.5 מגפ״ס, יצוקה באתר בשכבות של עד 1.0 מ׳ בכל שלב יציקה, שתשמש חלופה למילוי והידוק. בכל מקרה, יישום המוצר יהיה לפי הוראת היצרן.

<u>מדידה ותשלום</u>

- מילוי של סוללות ובגב הקירות התומכים: נמדד לפי נפח. המחיר כולל את אספקת החומר ואת כל האמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד וכולל עיבוד שיפועי המדרונות וההידוק המבוקר, וכן את חיתוך המדרגות בסוללות הקיימות.
- מילוי מהודק כהחלפת קרקע (מצע סוג ג׳): נמדד לפי נפח. המחיר כולל את אספקת החומר ואת כל האמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד.
- לא ישולם עבור מלוי של מרווחי עבודה גדולים מ- 70 ס״מ בצידי היסודות- התשלום על כך כלול במחיר היחידה.

<u>פרק 02- עבודות בטון יצוק באתר</u>

<u>02.01- עבודות בטון יצוק באתר</u>

<u>02.01.0001- הערות כלליות</u>

<u>כללי</u>

חוזק נומינאלי של כל הבטונים בפרויקט זה יקבע עפ״י ת״י 118 על סמך חוזק הבטון בגיל 28 יום.
תכנון כל התבניות והפיגומים הדרושים לביצוע הפרויקט ייעשה ע״י מהנדס מבנים, מומחה לתכנון תבניות ופיגומים, מטעם הקבלן ובאחריותו הבלעדית.
היציקה תתבצע תמיד עם תבניות. לא תורשה יציקה כנגד דפנות החפירה, אלא אם צוין כך במפורש בתכניות.
בכל מקום שיש ליישם על פני הבטון שכבות איטום או אספלט, יהיו פני הבטון מעובדים ברמה ובאופן שמתאים ליישום הנ״ל.
כל תפרי עבודה (הפסקות יציקה) יקבלו חספוס יסודי ורצוף לעומק 7 מ״מ ויסולקו מי הצמנט מפני הבטון. הקבלן יכין דוגמת חספוס לפני התחלת העבודה שתשמש דוגמא לאחר אישורה ע״י המפקח להמשך הביצוע.
כל פינות הבטונים תהיינה קטומות. מידה הקטימה תהיה 2*2 ס״מ גם אם בתכניות לא מצוינת קטימה כלל. במקרה ומידת הקטימה המצוינת בתכנית שונה או צוין במפורש כי אין לבצע קיטום – תקבע המידה המופיעה בתכניות.

<u>פלדת זיון לבטונים</u>

פלדת הזיון לבטונים תהיה ממוטות מצולעים רתיכים מפלדה פ- 500W לפי ת״י 4466 חלק 3.
כיפוף כל מוטות הזיון יהיה לפי הנחיות ת״י 466 לכיפוף זיון.
כאשר מבוצע ריתוך באתר, הקבלן יידרש להוכיח כי תסבולת הריתוך מתאימה לדרישות, באמצעות ביצוע בדיקות מתיחה לריתוך מדגמי, הכול בהתאם להוראות המפקח.
בסידור הזיון יש להקפיד על קבלת כסוי בטון לפי המפרטים והתכניות ועל מיקום מדויק של הזיון מבחינת מפלס ומיקום אופקי. בשטחים הבאים במגע עם הקרקע יהיה הכיסוי המינימלי 5 ס״מ.
תמיכות לזיון עליון (״ספסלים״) יהיו עשויים מוטות זיון (עגולים ו/או מצולעים) מכופפים במידות שיבטיחו מיקום נכון של הזיון, צורת הספסל וקוטר המוט יבטיחו את החוזק הדרוש לתמיכת הזיון. כמות הספסלים תיקבע על-ידי הקבלן כך שהזיון הנתמך יהיה ישר ויציב.

<u>תכן תערובת בטון</u>

בכל המקומות בהם יידרש הקבלן לתכנן תערובת בטון תבוצע העבודה ע״י יועץ מיוחד מטעם הקבלן, שהוא מהנדס רשום וטכנולוג בטונים, (ולא ע״י המפעל המספק את בטון). התערובת תיבדק במעבדה מוסמכת בבדיקות חוזק, עבידות, והתכווצות. היועץ הנ״ל יקבע גם את שיטת היציקה, קצב היציקה, כווני היציקה, עבוד הבטון הנוצק וכיו״ב. התכנון הנ״ל וכן תכנית היציקה יוגשו לאישור המפקח לפחות 60 יום לפני תחילת היציקות. היועץ הנ״ל טעון קבלת אישור המפקח מראש.
תכנון התערובת יהיה לפי דרישות התקנים הישראליים ובכפיפות לאמור להלן:

- תכולת צמנט מקסימלית בהתאם להנחיות ת״י 118 בהתאם לסוג הבטון.
- יחס מים - צמנט לא יעלה על ההנחיות ת״י 118 בהתאם לסוג הבטון.
- סומך הבטון לא יפחת מדרגה S4 לפי ת״י 26 ות״י 601, ויתאים להובלה ולשימת הבטון ועיבודו.

- האגרגטים לפי ת"י 3 יהיו מ- 4 סוגים (לפחות): פוליה, עדש, שומשום, חול מודרג וחול נקי, וגדל אגרגט מקסימלי לא יעלה על 25 מ"מ. (גודל האגרגט יותאם לצפיפות הזיון בפועל). יש לשים לב שדרישות המפרט הכללי של נת"י מחמירות ביחס לדרישות ת"י 3 לגבי תכולת הרטיבות באגרגטים.
- מי תערובת הבטון יהיו מי שתייה.
- מוספים כימיים נוספים במידה ויידרשו יהיו בכפיפות להנחיות ת"י 896, (מעכבי התקשרות ומוספי על בלבד). במקרה של תכן תערובת עם מוסף לקיזוז ההתכווצות יש לוודא שמוספים אלו אינם סותרים את פעולת המוסף מקזז ההתכווצות.

במסגרת בדיקות התערובת יש לבדוק, לדווח למפקח ולקבל את אישורו לאמור להלן:

- התפתחות החוזק בגיל 28,14,7,3 יום.
- זמן תחילת ההתקשרות וזמן סוף ההתקשרות.
- שינויי נפח הבטון בגיל 28,14,7,3 יום.
- משקל סגולי.
- תכולת אויר.
- סומך והפסדי הסומך במשך 120 דקות מרגע הוספת המים, מדוד כל 30 דקות.
- פרוט יחסי התערובת ומקורות החומרים.

הקבלן יהיה אחראי לתערובת ולטיב הבטונים, אפילו אם הכל אושר ע"י המפקח.
במידה והקבלן יצטרך, על מנת לעמוד בדרישות מפרט מיוחד זה, להשתמש במוספים מיוחדים מסוגים שונים, או להשתמש בחנקן ו/או קוביות קרח לצורך קירור הבטון, הקבלן לא יקבל תשלום בנפרד עבור כך וכל האמצעים הנ"ל כלולים במחירי היחידה.

<u>אשפרה</u>

אשפרה לחלקי מבנה מבטון מזוין תבוצע בהתאם להנחיות המפורטות במפרט הכללי ובכפיפות להנחיות המפורטות להלן.
אשפרה של פני שטח אופקיים (מרצפי בטון וכו') תהיה באמצעות כסוי ע"י יריעות אשפרה מסוג white curing sheets המהודקות למסגרות עץ, אשר יונחו ויפרשו על כל המשטחים הגלויים לעין. הבטון יורטב כנדרש, ותימנע כל אפשרות של התייבשות ע"י רוח. יש להקפיד על מניעת "סדיקה פלסטית" בפלטת המיסעה וזאת ע"י ביצוע החלקה וסרוק נוסף כ- 20 דקות לאחר גמר עבודה פני הבטון במשטח העליון.
לא יאושר פירוק דפנות צידיות של מעטפת הטפסות עד לגמר תקופת האשפרה.

<u>דרגת חשיפה של הבטון</u>

דרגת החשיפה של כל רכיבי הבטון תהיה בהתאם לטבלה 6.3 בת"י 466 חלק 1:

- דרגת החשיפה לכל האלמנטים תהיה דרגה 4.

<u>מדידה ותשלום- כללי</u>

- מחיר קיטומי פינה כלול במחירי הבטונים ואינו נמדד בנפרד.
- מחיר פוליסטירן מוקצף המשמש כחומר מילוי בתפרים ולהפרדה בין יציקות, כלול במחירי הבטון ולא נמדד בנפרד.
- מחיר רולקות במפגש יסוד וקירות לצורך ביצוע איטום כלול במחירי היחידה ואינו נמדד בנפרד.
- נפח בליטות באלמנטי בטון כלשהם, כלול ומצטרף לחישוב נפח האלמנט הרלוונטי. הבטון בבליטות משולם, אפוא, במסגרת האלמנט, והן אינן נמדדות ומשולמות בנפרד, וזאת ללא תלות במידותיהן.
- מחיר פיגומים, תבניות ותמיכות זמניות לחלקי מבנה שונים, כלול במחירי היחידה של עבודות הבטון השונות ולא ישולם בעבורם בנפרד. הנ"ל כולל את כל הכרוך בתכנון מפורט עבור תבניות ו/או פיגומים ו/או תמיכות זמניות, ביצועם, התקנתם, אחזקתם השוטפת, פירוקם וסילוקם בתום העבודה. יסודות זמניים ו/או כל מערכת ביסוס אחרת הנדרשת למערכת הפיגומים כלולים אף הם במחירי היחידה השונים ולא ישולם בעבורם בנפרד.
- תכנון תערובות בטון וביצוע בדיקות החוזק לתערובות ניסיון כמפורט במפרט מיוחד זה לא יימדד לתשלום בנפרד והתמורה עבור הנ"ל כלולה במחירי היחידה של סעיפי עבודות בטון מזוין.
- הארקות יסוד תימדד בנפרד במסגרת פרק 08.

- המדידה לתשלום של כל האלמנטים המיועדים לפירוק בהתאם למפורט בתוכניות ולהנחיות שיתקבלו ממנה"פ תהיה לפי מ"ק. התשלום יכלול את כל העבודות המתוארות לעיל וכן את כל החומרים והמלאכות הדרושים לכך, לרבות התארגנות מתאימה לביצוע, עבודה בלילות בקטעים, התקנת מערכת פיגומים (במידת הצורך) וסילוק הפסולת למקום שפך מאושר.

02.01.0010- בטון רזה יצוק מתחת לאלמנטים מבניים

מתחת ליסודות הקירות התומכים ובכל המקומות שסומנו בתוכניות (גם בחזית הקיר כמסומן בתכניות), תיושם שכבת בטון רזה אופקית ו/או משופעת בעובי מינימלי של 5 ס"מ, אשר תבוצע בהתאם למפלסים המתוארים בתוכניות. במקרים בהם מיושמת שכבת בטון רזה ע"ג ארגזי הפרדה יש להתקין ביציקה רשת זיון מרותכת קוטר 8 מ"מ בצפיפות 15/15 ס"מ לפחות.

בטון רזה/בטון ב-15 ייושם מתחת לאלמנטים מבניים ע"פ המופיע בתוכניות וכן לכל האלמנטים הנוספים לפי דרישת המתכנן, יועץ הקרקע ו/או בקר האיכות. הדרישות יועברו לקבלן בכתב. ההתייחסות לבטון רזה תהיה ככל בטון על היבטיו השונים לרבות עיבוד פני הבטון. כאשר נדרשת נסיעה של כלים מכאניים כבדים על גבי הבטון הרזה, הבטון יהיה בעובי 10 ס"מ ותתווסף לו רשת זיון.

מדידה ותשלום

בטון רזה מצע ליסוד קירות תומכים יימדד לתשלום לפי שטח מ"ר ללא הבחנה בין יציקות אופקיות ו/או משופעת, בין יציקות בשטחים גדולים ו/או קטנים ובעובי היציקה. למען הסר ספק- באזורי קפיצת מפלס היסוד יבצע הקבלן בטון רזה בעובי משתנה ע"פ המופיע בתכנית ע"י שימוש בתבנית צד והכמות תימדד לפי מ"ק.

02.02.0010- קירות תומכים מבטון מזויין

סעיף זה דן בביצוע קירות תומכים מבטון מזוין ומפרט את העבודות הכלולות בסעיף זה.
העבודה תתבצע בהתאם למפרט הכללי הבין משרדי פרק 02 והמצוין בהמשך סעיף זה.

1. סוג הבטון יהיה ב-40.
2. הקירות יחופו באבן חאמי טבעית או מתועשת ולפי אישור האדריכל כמפורט בפרק 14 במפרט מיוחד זה.
3. ביסוס הקירות יבוצע בתוך הקרקע הטבעית בהתאם למפלסים המתוכננים, אלא אם מצוין במפורש אחרת בתוכניות. לאחר חישוף הקרקע למפלס המתוכנן יוזמן יועץ הביסוס לאישור השתית ובמידת הצורך תבוצע החלפת קרקע בהתאם להנחיות המפקח/יועץ הביסוס.
4. יציקת יסוד הקיר תתבצע על גבי מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ לפחות.
5. עובי כיסוי הבטון יהיה 5 ס"מ נטו.
6. בהפסקת היציקה בין היסוד לקיר ובין הקיר למעקה בקירות מטיפוס 2, יבוצע חספוס מכוון לעומק של 1 ס"מ לכל רוחב היסוד וניקוי מי צמנט.
7. יש לצקת את הקירות בבת אחת עפ"י הפסקות היציקה שבתכניות.
8. לא תאושר קשירת תבניות על ידי חוט שזור אלא על מוטות הברגה יעודים אשר יושחלו בתוך צינורות פי.וי.סי שיותקנו בין מוטות הזיון.
9. כל השטחים הגלויים לעין במצב הסופי (מלבד ראש הקיר כפי המופיע בתכניות), יהיו בעלי גמר חיפוי אבן בהתאם למפורט במפרט זה ולדרישות האדריכל.
10. הקיר יקבל שכבת איטום כמפורט במפרט מיוחד זה לאיטום רכיבי בטון הבאים במגע עם הקרקע.
11. בין הקיר להפסקת היציקה תבוצע רולקה במידות בצורת משולש קעור במידות 50X50 מ"מ. הרולקה תבוצע באמצעות שימוש בחומר מסחרי דוגמת ספיר 620 או ש.ע
12. כל הפינות תהיינה קטומות במידות 2X2 ס"מ.
13. תפרי התפשטות: תפרי התפשטות יבוצעו לפי המופיע בפרישה שבתכנית ויהיו קו אחד לכל גובה הקיר ורוחב היסוד. לא יתאפשר לבצע תפרים בקיר וביסוד שלא באותו מקום. התפר יהיה בהתאם פרט המופיע בתכניות.
14. סתימת תפרי ההתפשטות: לאחר גמר היציקה ופירוק התבניות יש לחצוב את הקלקר לעומק של כ1.5 ס"מ ולסתום את התפר עם חומר אלסטומרי דוגמת סיקה פרו 3 או ש"ע מאושר.
15. נקזים: הנקזים יהיו מצינורות פי.וי.סי בקוטר "4 אשר בגב הצינור יותקן כיס חצץ מדורג עטוף בד גיאוטכני לא ארוג במשקל 200 ג"ר\מ"ר. גודל כיס החצץ יהיה לפחות בהיקף 30 ס"מ.

אופני המדידה ותשלום

המדידה והתשלום יהיו לפי מ״ק.
מחיר היחידה כולל את הבטון מסוג ב-40, יציקת הבטון, חפירה לתחתית החלפת קרקע, עבודות מילוי בגב הקיר ובחזית הקיר, החלפת קרקע, הידוק השתית, נקזים, תפרים, פלדת הזיון, התקנת פלדת הזיון, רולקות במפגשי יסוד קיר, איטום הקיר והיסוד במקומות בהם במגע עם הקרקע, גמר חיפוי אבן, קופינג, מעקה הולכי רגל בראש הקיר לרבות עיגונו וכל הנדרש לביצוע מושלם בהתאם לתכניות ולמפרט מיוחד זה.
לא ישולם בנפרד על הגדל סוג הבטון מב-30 לבטון ב-40- ההגדלה הינה כלולה במחיר היחידה.

02.01.0824- מוטות זיון מפלדה מצולעת ורתיכה מסוג פ- 500W לפי ת״י 3/4466, 5/4466

העבודה תבוצע בכפיפות לפרק 02 של המפרט הכללי עבודות בטון באתר, תת פרק 01 ״עבודות בטון יצוק באתר״.
המדידה והתשלום עבור פלדת זיון לבטונים יהיו לפי משקל (טון או ק״ג), בהתאם להנחיות המפרט הכללי. שומרי מרחק מסוג כלשהו, כלולים תמיד במחיר ולא נמדדים בנפרד.
תמיכות לזיון (״כסאות״) עשויים מוטות זיון מכופפים, לא ימדדו לתשלום ומחירם כלול במחירי היחידה.
ריתוכי זיון, אם נדרשים בתכניות, ו/או והותרו לקבלן ע״י המפקח אינם נמדדים לתשלום ומחירם, כולל מחיר בדיקתם במת״י, יהיו כלולים במחירי היחידה.
חפיפות זיון שאינן מתוארות בתכניות, כגון חפיפות זיון של זיון מחלק הנתון בתכניות באורך כללי, אינן נמדדות לתשלום ומחירן נכלל במחירי היחידה.
מחירי היחידה כוללים את אספקת הפלדה ועיבודה למידות ולצורות הדרושות, הרכבת כלובי הזיון, שימת הזיון וכו׳.
לא ישולם עבור פחת וסולמות לתמיכת זיון שאינם מפורטים בתכניות.
הביצוע והתשלום לפי סעיף של ברזל מצולע רתיך מפלדה פ- 500W יהיה לכל האלמנטים בפרויקט.

עבור קירות תומכים פלדת הזיון כלולה במחיר היחידה כמפורט בסעיף 02.002.0010

02.01.1000, 02.01.1020- נקזים בקירות בטון מצינור PVC בקוטר ״4 ובאורך עד 80 ס״מ בתוספת כיס חצץ בגב הקיר

כללי
בקירות התומכים יותקנו נקזים בהתאם לדרישות המפרט הכללי. הנקזים יותקנו באופן שקצה שפיכת המים יהיה מעבר לבטון המשמש לעיגון אבני החיפוי ועד לקצה אבני החיפוי.

קירות תומכים מתומחרים בנפרד לפי מ״ק כמפורט בסעיף 02.002.0010
מדידה ותשלום
עבור קירות תומכים הנקזים כלולים במחיר היחידה כמפורט בסעיף 02.02.0010

02.01.1050- מישקי התפשטות (מישקי הפרדה)
כללי
ביצוע התפרים יהיה בהתאם למסומן בתכניות. ביצוע המוטות המייתדים במישקי ההתפשטות יבוצעו לפי המפרט הכללי סעיף 02.01.06.07.04.

מדידה ותשלום
המדידה והתשלום יהיו לפי מ״א. המחיר כולל אטמים, יריעת חיזוק ביטומנית מולחמת לתפר משני צדי התפר, סתימה באטם מסוג סיקה או ש״ע מאושר, צינור PVC, ברזל מגולוון, לוחות קלקר ולבד בקצה הצינור וכל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתכניות.
עבור קירות תומכים מישקים כלולים במחיר היחידה כמפורט בסעיף 02.02.0010

פרק 14 – עבודות חיפוי אבן

14.01.4995- חיפוי קירות בשיטה הרטובה באבן חאמי טבעית או מתועשת

כללי
פרק זה מתייחס לחיפוי קירות תומכים. עבודות חיפוי האבן יבוצעו בהתאם לאמור בת"י 2378 חלק 2 (או בת"י 1872 חלק 2 במידה והאבן מתועשת) ובמפמ"כ 378 "חיפוי בטון באבן טבעית". החיפוי יבוצע בקיבוע הרטוב באמצעות רשת פלדה כמפורט בתקן. בכל מקרה של סתירה בין התקנים שלעיל יקבע האמור בתקנים האמורים. כמו-כן חיפוי האבן יתאים לדרישות המפרט הבין משרדי "הספר הכחול" פרק 14, פרט אם יוגדר אחרת במפרט מיוחד זה ו/או בתכניות לביצוע.
שיטת החיפוי תהיה בשיטת הבנייה כמוגדר בת"י 2378 חלק 2 סעיף 1.3.3.2. חלק ההנחיות נוגעות לאבן קופינג-ההנחיות רלוונטיות רק במידה ונדרשת אבן קופינג בתכניות.

מידות האבן
מידות האבן תאושרנה ע"י האדריכל. עובי האבן יימדד מקו המקצוע ועד לנקודה בה האבן דקה ביותר, ללא התחשבות בכרס האבן. לא יורשה שימוש בלוחות שמידותיהם סוטות ביותר מאשר ± 2 מ"מ מהמידות המתוכננות, הלוח יהיה מישורי בשטחו וייבדק בשני הכיוונים ולאורך האלכסונים. הסטייה המותרת במישור הלוח היא ± 1 מ"מ לכל 1.0 מטר. בכל מקרה מאפייני האבן יהיו לפי ת"י 2378 חלק 2 סעיף 2.1 במקרה של אבן טבעית או לפי ת"י 1872 (חלק 2) סעיף 2.1.2 במקרה של אבן מתועשת.

עיבודי פני הלוחות
עיבוד פני האבן לחיפוי ייעשה על ידי חירוץ, סיתות או ליטוש. השפות והפינות יהיו חדות ושלמות וכל הזוויות ישרות, אלא אם נקבע אחרת ע"י האדריכל. עיבוד האבן וסיתותה יהיו כנדרש ע"י האדריכל. כאשר נדרש עיבוד חירוץ, יחורצו פני האבן בקווים מקבילים עם בליטות לפי דוגמא מאושרת. יוקפד במיוחד על הסיתות הנעשה ליד שולי לוח האבן, כדי שלא יישברו שפותיו.

חורים וחריצים לעיגון
חורים וחריצים המיועדים לעיגון ואשר מיקומם תלוי במיקומו של הלוח במבנה, יבוצעו רק לאחר הרכבה ארעית של הלוח וסימון המיקום המדויק. במקרים אחרים ניתן להכין חורים וחריצים מראש. חריצים וחורים המיועדים לעיגון ייקדחו בקוטר העולה ב- 3 מ"מ על קוטר העוגן ועומקם יעלה ב- 4 מ"מ על עומק חדירת העוגן. אין לקדוח חורים או חריצים קרוב לקצוות, לגידים או לפגמים בלוחות האבן. לאחר הקידוח יש לנקות היטב את החורים והחריצים. לפני קביעת העוגנים ימולאו החורים והחריצים חלקית במלט צמנט: חול ביחס 1:1.

הכנות לחיפוי
אין להתחיל בעבודות החיפוי לפני קבלת אישור המפקח.
בקירות יצוקים בטון יוחל בחיפוי לפחות 28 יום לאחר סיום יציקת הבטון.
שטח הקיר ינוקה היטב ויורטב במים. על שטח הקיר תורבץ שכבת מלט צמנט-חול ביחס 1 : 3 בהתאמה (1 צמנט 3 חול) בעובי 2-3 מ"מ, בתוספת חומר מגביר הידבקות.
השטח יוחזק במצב רטוב לפחות 3 ימים רצופים בטרם יוחל בחיפויו בלוחות אבן.
גם אם גב לוחות האבן חלק, יבוצעו ניקוי, הרטבה והרבצה על גב לוחות האבן כמפורט לעיל לגבי הקיר. המלט שהותז על הלוחות יוחזק במצב רטוב 3 ימים רצופים. פני הלוחות יוגנו מפני התלכלכות במלט. אין להניח לוח אבן על משנהו לאחר ההתזה.
יש לנקות את האבן בצורה יסודית באמצעות מים ולוודא שאין שאריות עפר אבק או לכלוך, לאחר מכן יש לתת לאבן להתייבש היטב.

חיזוקים ועוגנים

- כללי: חיזוקים ועיגונים של לוחות החיפוי יבוצעו כמפורט בתכניות ובתקנים המצוינים לעיל. אם לא נאמר אחרת, יבוצעו כמפורט להלן. אמצעי החיזוק והעיגון יהיו עשויים אותו חומר. אם משתמשים בחומרים שונים, באחריות המפקח לוודא שהמגע בין שני החומרים לא יגרום לקורוזיה.

- חיזוק ברשת פלדה מגולוונת: חיזוק לוחות האבן, לרבות ה"קופינג", לשטחי קירות יצוקים יבוצע באמצעות רשת מוטות פלדה מרותכת ומגולוונת ויציקת בטון. קוטר המוטות יהיה 6 מ"מ לפחות. מידות המשבצות יותאמו למידות לוחות האבן ויהיו בצפיפות של 150x150 מ"מ לכל היותר. לוחות האבן וה"קופינג" יחוברו לרשת באמצעות ווי עיגון בלתי מחלידים מפלב"מ 316 בקוטר 4.0 מ"מ לפחות. לכל אבן יותקנו לפחות שני ווים המחזקים את האבן מלמעלה ולפחות שני ווים המחזקים כל אבן מהצדדים (בחלק התחתון של האבן)- סה"כ לפחות 4 ווים לכל אבן ובנוסף המרחק המקסימאלי בין שני ווים סמוכים יהיה 250 מ"מ. הרשת תקושר לקיר הבטון באמצעות עוגנים מכאניים מסוג ps7.5/112 עם גילוון תרמודיפוזיוני ושייבה 40/2 תוצרת ADIT או ש"ע מאושר. העוגנים ייקבעו במרווחים שלא יעלו על 60x60 ס"מ. עומק חדירתם לבטון יהיה לפחות 7.5 ס"מ.
הרשת תיוצב כדי שלא תזוז בזמן יציקת הבטון לתוך החלל בין לוחות האבן ובין הקיר.
ווי העיגון המקשרים בין לוח האבן וה"קופינג" לרשת יוכנסו לחורים שיקדחו בפיאה העליונה ובשני הצדדים של האבן, לעומק של 30 מ"מ לפחות.
- חיזוק בעזרת ברגי עיגון דרך האבן: בשורת האבנים העליונה, בנוסף לעיגון על ידי הווים כאמור לעיל, יש לעגן את האבן בעזרת בורג עיגון מכאני העובר דרך האבן ושכבת גב הבטון ומעוגן בקיר הבטון לצורך עיגון סופי של האבן עם בורג עיגון מכאני מסוג BT10/24 עם גילוון תרמודיפוזיוני מתוצרת ADIT או ש"ע מאושר. בורג העיגון ימוקם במרכז האבן ויעוגן בקיר הבטון בעומק מינימאלי של 70 מ"מ.
אבן ה-"קופינג" בראש הקיר תעוגן ע"י שכבת טיט ובעזרת בורג עיגון מכאני העובר דרך האבן ושכבת הטיט ומעוגן בקיר הבטון לצורך עיגון סופי לפי הפרט האמור לעיל.
בורג העיגון ימוקם במרכז אבן ה-"קופינג" בדומה לשורת האבנים העליונה ויעוגן בקיר הבטון בעומק מינימאלי של 70 מ"מ. אבני ה-"קופינג" יופרדו על ידי פוגה גמישה כל 2 מטר.
לצורך קדיחת בורג העיגון המכאני באבני החיפוי ובקופינג יש לבצע שקע באבן בעומק 30 מ"מ ובקוטר 25 מ"מ. לאחר השלמת העיגון השקע ימולא בעזרת כוחלה בגוון האבן או בעזרת "פקק" עשוי אבן בגוון זהה למקור, בהתאם לפרט המופיע בתכניות.
יש להכין חריץ בפיאה העליונה ובצדדים של לוח האבן בקטע שבין החור ובין גב הלוח לקליטת וו העיגון.
ווי העיגון יעברו בין לוח ללוח ויחדרו לעומק של 30 מ"מ לפחות לתוך כל אחד מלוחות האבן. ווי העיגון יחוזקו במידת הצורך לרשת הפלדה באמצעות חוטים מגולוונים בעובי 3.0 מ"מ לפחות. בנדבך התחתון ובכל נדבך הנתמך על ידי זוויתן יבוצע החיזוק בכל מישק אנכי.
- עיגון בזויתן: כל 2.0 מ' לגובה הקיר או לפי דרישת המפקח, יבוצע חיזוק בזויתן מגולוון במידות 100/100/10 לפחות, בנוסף על העיגון הנ"ל. בכל מקרה תהיה מידת הצלע האופקית של הזויתן מספיקה כדי לתמוך לפחות 20 מ"מ מעובי האבן. הזוויתנים יעוגנו למבנה הבטון באמצעות עוגנים מכאניים מסוג SITA M12/110 כל 20 ס"מ לאורך הזויתן עם גילוון תרמודיפוזיוני ושייבות 40/2 תוצרת חברת ADIT או ש"ע מאושר.

<u>עבודות החיפוי</u>

בנדבך הראשון יושענו הלוחות על בליטת בטון או על זויתן. החיפוי יתקדם בשורות אופקיות ואין להרים יותר מנדבך אחד בבת אחת. המילוי מאחורי הלוחות יהיה בתערובת בטון דלילה מסוג ב- 30 עם אגרגאט בגודל מכסימלי של 10 מ"מ, בעל דרגת סומך S6 על מנת שהבטון יחדור היטב לכל המרווחים בין האבן לקיר הבטון. המילוי יבוצע לאחר שחלפו לפחות 3 שעות לאחר הבנייה, ואין להוסיף שורה נוספת לשטח שנעשה בו מילוי כמפורט לעיל, לפני שהמילוי התקשה. המילוי יבוצע בשכבות שגובהן אינו עולה על 0.40 מ'. בין שכבה לשכבה יש להמתין 3 שעות. העובי הכולל של החיפוי ושכבת המילוי יהיה 150 מ"מ לפחות. הסטייה בין פני אבן מנוסרת לפני שכנתה, לא תעלה על 1 מ"מ. למחרת יציקת המילוי יש לאשפר את הבטון. אין להמשיך בעבודה ללא אשפרה.

<u>עיבוד המישקים וכיחולם</u>

כאשר החיפוי הוא עם משיקים, יהיה רוחב המישקים 8 מ"מ בסטייה של ± 2 מ"מ. הסטייה המותרת במיקום המישקים ± 1 מ"מ.

<u>קטעים לדוגמא</u>

הקבלן יכין בתחילת הביצוע של כל אחד מהקירות, קטעים קטנים בשטח של כ- 5 מ"ר לדוגמא ויזמין את האדריכל והמפקח לקבלת אישור ולהמשך העבודה. קטע זה יכול להיות חלק מהקירות שבמסגרת עבודה זאת, אבל המפקח רשאי לדרוש ביצוע קטע או קטעים גם מחוץ לתחום העבודה, להריסה לאחר מכן. קטע הדוגמא יהיה הן לקיר בהתאם לסוגי החיפוי השונים והן לקופינג בראש הקיר. קטעים לדוגמה יבוצעו לכל מצבי הקיר: מפגש עם

צינור ניקוז, ראש קיר ישר, ראש קיר משופע, קופינג, פינה, פוגות, גוון, תפר התפשטות וכו׳. אם הדוגמא לכל אחד מהמצבים לא תקבל אישור, או תקבל אישור בהסתייגות, הקבלן יהרוס את הקטע שביצע ויבנה אותו מחדש בהתאם להנחיות שיקבל. עבור הקטעים לדוגמא לא יקבל הקבלן תשלום כלשהוא. הקבלן יכלול קטעים אלה במסגרת יתר הסעיפים לתשלום כפי שמוגדר בכתב הכמויות.

<u>מדידה ותשלום</u>
המדידה של חיפוי האבן תהיה לפי מ״ר נטו של קיר מחופה כנדרש, תוך הבחנה בין פרטי התשלום השונים באיזורים השונים, בפרק 14 בכתב הכמויות. במידה וקיימים פתחים יש לנקות את שטח הפתחים מהחיפוי. מחיר ה״קופינג״ לא יהיה כלול במחיר הציפוי וישולם בנפרד לפי מ״א של קופינג המבוצע בהתאם לפרטים שבתכניות האדריכל. המדידה נטו, תוך הבחנה בין פרטי התשלום השונים. התשלום יהווה תמורה מלאה עבור כל החומרים, הציוד וכח אדם הדרושים לביצוע החיפוי בשיטה הרטובה כנדרש לרבות הבטון והיציקה בגב האבן כנגד קיר הבטון, רשת הפלדה, העוגנים, הזויתנים, החיזוקים, הנקזים, אבן פינה, בורגי עיגון דרך שורת האבנים העליונה וה-״קופינג״, קטע קיר לדוגמא, עיבוד הכרכוב וכו׳.

פרק 51 – כבישים-פיתוח.

<u>תת פרק 51.01 - עבודות הכנה ופירוק</u>

<u>51.1.0 כללי.</u>

עבודות כבישים ופיתוח יבוצעו וימדדו לתשלום עפ״י המפרט הכללי לעבודות בניה (הספר הכחול) , למעט המקרים בהם צוין במפורש אחרת בתוכניות.

ראה במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, פרק 51 ובנוסף:
א. מתקנים, חומרים, עצים ועוד, הקיימים בתחום העבודה יטופלו בהתאם לתכניות והנחיות המפקח.
ב. מיתקנים או חלקי מיתקנים ניצלים, אשר פורקו עפ״י התכנון ו/או ההנחיות ושאין להם שימוש בעבודה ואינם מתוכננים לשיקום ו/או העתקה יובלו ויאוחסנו במחסני הרשות או כל מקום אחר לפי הוראות המפקח.
ג. מיתקנים משוקמים ו/או מועתקים יותאמו בצורתם וטיבם ובכל המובנים האחרים אל המיתקנים המקוריים, אם לא נדרש אחרת.
ד. מתקנים או חלקי מתקנים המיועדים לשימוש חוזר כגון שלטים, תמרורים, ריהוט רחוב ועוד, יחשבו כאילו נמצאו במצב תקין, לפני פירוקם. על הקבלן לוודא מצב זה לפני תחילת העבודה ולהתריע ביומן העבודה על כל פגם או ליקוי.
ה. מתקנים או חלקי מתקנים שנפגעו במהלך הפירוק ישוקמו ו/או יוחלפו על ידי הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצון המפקח.
ו. העבודה כוללת סתימת הבורות שנוצרו במקום הפירוק.
ז. במקרה של העתקת מתקנים כוללת העבודה את עיגונם באתר החדש.
ח. העבודה כוללת גם הובלה למקום אחסון והחזרתו לאתר, במידה ויידרש.
ט. מובהר להלן כי בשום מקרה לא יותקנו מחדש מתקנים מפרוקים קודמים באם הם פגומים.

<u>51.01.0412 - קרצוף</u>

<u>דרישות כלליות</u>

דרישות כלליות לגבי קרצוף של מיסעה אספלטית הן כדלהלן:

א. קרצוף יבוצע לעומק קבוע או משתנה ,על פי הנדרש בשטחים רציפים או בלתי רציפים, לאורך המסלול/כביש, כך שיאפשר התקנת שכבה/שכבות חדשות/נוספות של אספלט על מיסעות קיימות בעובי המפורט במפרט הטכני המיוחד ו/או בתוכניות ו/או הנדרש על ידי מנהל הפרויקט.
ב. עומקי הקרצוף המינימליים הם 1 ס״מ. בפועל מפלסי הקרצוף יתוכננו כך שתבוצענה שכבה העליונה כמתוכנן בעובי אחיד של 4 ס״מ במפלסים מתוכננים.
ג. במידה ולאחר קרצוף יתגלו חומרים גרנולריים, נדרש לבצע עיבוד והידוק תשתית קיימת.
ד. על הקבלן לסמן את גבולות שטחי הקרצוף בקו בצבע צהוב ואת עומקי הקרצוף בנקודות הרשת בתחום השטח המקורצף בהתאם לגבהים שבתוכניות ,לצורך עבודתה התקינה של המקרצפת.
ה. מהירות פעולת המקרצפת תבטיח קבלת חומר מקורצף ללא גושים או לוחות של אספלט בגודל העולה על 5 ס״מ.
ו. שיטות הקרצוף בהתאם לדרישות של המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור.

החומר המקורצף

א. החומר המקורצף יפונה למקום סילוק רשמי מאושר שייקבע על ידי מנהל הפרויקט .אם לא ייקבע אחרת במסמכי ההסכם האחרים ,יישאר החומר המקורצף בבעלות המזמין ואסור לקבלן לעשות בו שימוש כלשהו.
ב. מנהל הפרויקט רשאי להורות כי החומר המקורצף יועבר לבעלות הקבלן. במקרה כזה יקוזז מחשבון הקבלן הסך שנקבע לעניין זה בכתב הכמויות ו/או במפרט הטכני המיוחד לעניין זה.
ג. על הקבלן להוביל את החומר המקורצף רק עם מסמך הכולל את הפרטים הבאים כגון: מספר רכב ,שם הנהג ,תאריך ,מקור החומר ,יעד הפינוי וחתימת מנהל הפרויקט .המסמך יימסר לנציג המזמין באתר הפינוי ותשמש כאסמכתא לקבלן על ביצוע פינוי החומר המקורצף לאחר חתימה עליה על ידי נציג זה.

51.1.0440 - פירוק אבן שפה קיימת לרבות פינוי וסילוק.

א. העבודה כוללת פרוק אבני שפה מכל סוג וכל חומר לרבות, אבני גן, אבני אי, אבני תעלה ועוד.
ב. העבודה כוללת גם את פירוק תושבת הבטון, וכן חגורות בטון מכל סוג, כולל בטון מזוין.
ג. בעת הפירוק לא תעשה כל פגיעה במיסעה ו/או המדרכה ו/או המשטח הצמוד לאבן השפה ובמקרה של פגיעה, תתוקן המיסעה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

מדידה: מ"א.

תשלום: ראה בפרק המוקדמות במפרט זה, בסעיף תשלום, ובנוסף:
א. התשלום כולל את כל העבודות המפורטות לעיל וכן כל הדרוש לביצוע מושלם של הפעולה.

התאמת מסגרות, מכסים, שבכות, תאי ביקורת וקולטנים מכל סוג – כללי.

א. מסגרות, מכסים, שבכות ותאי בקורת קיימים על כל סוגיהם יותאמו למפלס החדש תוך שימוש בחומרים שאינם נופלים בטיבם מאלה שהשתמשו בהם במבנה המקורי.
ב. על הקבלן להחזיק באתר סרגל באורך 3 מ' עם פלס מים לבדיקת התאמת הגובה לשטח הקרוב.
ג. תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי עבודת התאמת גובה שוחות בזק תבוצע על פי הנחיות בזק ו"פרט הגבהת צווארון", פרט שיסופק לקבלן ע"י חברת בזק לפני תחילת העבודה.
ד. במקרה של הגבהה, לאחר הסרת מסגרת המכסה או השבכה, תפורק רצועה עליונה כנדרש וייושרו פני החלק העליון של המבנה כדי שיהוו שטח חיבור מתאים לבנייה חדשה.
ה. יש להסיר את המכסה והתושבת שלו, לסתת את הבטון הקיים לגילוי הזיון לעומק של מינימום 30 מ"מ, ולהניח ברזל זיון, לצקת צווארון, להרכיב את המכסה ולבצע כל הדרוש להשלמת העבודה לשביעות רצון המפקח.
ו. במקרה של הורדת מפלס פני השוחה, תכלול העבודה גם הריסת חלק מקירות השוחה הקיימת.
ז. במקרה של הגבהת מפלס פני השוחה, יש להקפיד כי גובה הצווארון לא יעלה על 50 ס"מ, מפני המיסעה עד תחתית התקרה, או בהתאם למידה שתידרש ע"י המפקחים מטעם הגורמים השונים, ובלבד שלא תעלה על 50 ס"מ. במידת הצורך, העבודה כוללת את פירוק התקרה והקירות מכל סוג, ובנייתם מחדש לפי תוכניות קונסטרוקציה חתומות ע"י מהנדס מורשה ובאישור גורמי התשתית המתאימים.
ח. עבודת התאמת השוחות תתבצע לאחר הקרצוף ולפני ביצוע שכבת בטון האספלט.
ט. תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי הבטון אשר ישמש לביצוע העבודה יהיה מהיר התקשות.
י. תאים שיש להנמיכם ייהרסו בזהירות מרבית עד לעומק הנדרש מתחת למפלס הסופי של הכביש וייבנו מחדש עד לגובה המפלס הסופי, בהתאם לתכניות והוראות נציגי הרשויות המוסמכות.
יא. העבודה תבוצע לפי התכניות וההוראות שיועברו על ידי נציגי הרשויות המוסמכות המתאימות.
יב. באזורים המיועדים לציפוי בבטון אספלט, מייד עם השלמת ביצוע התאמת השוחה, יבצע הקבלן, במידה ויידרש ע"י הפיקוח, ריבוד בבטון אספלט קר להשלמת והתאמת גבהים לסביבה הקרובה, במטרה לאפשר תנועת כלי רכב תקינה.
יג. בטון האספלט הקר יוסר לפני ביצוע שכבת האספלט.
יד. במקרה של עבודה בתאים המכילים אביזרים, כגון: אביזרי מים, יש לעטוף את האביזרים בניילון, לפני תחילת העבודה.
טו. בזמן העבודות בתאים, יש למנוע ככל שניתן נפילת פסולת וגרימת סתימות, ובכל מקרה לנקות ולסלק כל פסולת שנפלה לתא במהלך העבודה, ולאחר סיומה.
טז. בעבודות בתאים, ובפרט בתאי ביוב וניקוז, יש לדאוג לאוורור התאים לפני ביצוע העבודות.

מדידה: יח'.

תעשה הפרדה בין סוגי התאים, המכסים, סוגי האלמנטים ועוד, עפ"י פרוט הסעיפים בכתב הכמויות.

תשלום: ראה בפרק המוקדמות במפרט זה בסעיף תשלום, ובנוסף:

א. התשלום עבור שוחות במדרכה ובכביש זהה.
ב. התשלום כולל את כל הציוד והחומרים לרבות הבטונים, הזיון, התבניות, התמוכות ותיקון הכביש במקרה הצורך.
ג. התשלום כולל גם הובלה של מכסים ו/או חלקים ומוצרים אחרים ממחסן העירייה לאתר, במידה והם מסופקים לקבלן ע"י העירייה.

פרק 51 - עבודות סלילה

51.2.0 כללי.

ראה במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור פרק 51 ובנוסף:

א. פרק זה מתייחס לכל הפעילויות הנדרשות לביצוע עבודות עפר במסגרת כל סוגי העבודה השונים ובכל סוגי העפר, הן סלע והן כל סוג קרקע אחר.
ב. במידה ולא צוין אחרת, מתייחס המוסג "חפירה" גם למושג "חציבה". על הקבלן לקחת זאת בחשבון בעת מתן מחירי היחידה ולא תוכר כל תביעה בנושא זה. העבודה תיעשה לפי המידות, הגבהים, והשיפועים המסומנים בתכניות או במפרטים, במסמכי החוזה או עפ"י הנחיות המפקח.
ג. אין להתחיל לחפור באתר ללא קבלת אישורי חפירה מחברת בזק, הוט, חברת חשמל והמועצה המקומית. לפני ביצוע עבודות העפר, הקבלן יוודא במחלקה הטכנית של הרשות המקומית על המצאות משק תת-קרקעי בתחום עבודתו. הקבלן יתאים את שיטת עבודתו לאתר וישמור על שלמותם ועל תפקודם הסדיר של המתקנים בזמן הביצוע. במקרה של פגיעה בהם, עליו לתקנם על חשבונו.
ד. הקבלן אחראי להשגת כל האישורים הרלבנטיים שיידרשו לביצוע העבודה מהרשויות המוסמכות כגון משרד התחבורה, המשטרה, לשכת התנועה, חברת חשמל, משרד התקשורת (בזק), מקורות, אגף העתיקות ואחרים.
ה. במידה ולא צוין אחרת, התהליכים של העמסה, הובלה, פריקה, פיזור ויישור החומר כלולים במחירי העבודות השונות.
ו. עבודות העפר יבוצעו באופן ששטח העבודה יהיה תמיד במצב המאפשר התנקזות.
ז. באזורי חפירה בלבד, לפני ביצוע עבודות העפר, יש ליישר את השטח במשבצות קרקע אופקיות, על מנת שתשתמשנה בסיס למילוי שיונח מעליהן בשכבות אופקיות.
ח. במידה ולא צוין אחרת, מחירי החפירה ו/או החציבה המוצגים בכתב הכמויות ייחשבו כמתייחסים לחפירה/חציבה באמצעים כלשהם, לפי בחירתו החופשית של הקבלן, או בכפיפות להגבלות הנובעות מן הדרישה הטכנית של ביצוע העבודה, במסמכי החוזה וכפי שייקבע על ידי המפקח. שימוש בשיטות עבודה שונות עבור חפירה ו/או חציבה ו/או מילוי לא ישפיע על מחירי החוזה.
ט. הקבלן ייקח בחשבון בעת הצגת מחיריו, כי יתכן שעבודות מסוימות יתבצעו בתנאים מיוחדים כגון: תחת תנועה, בשטחים צרים, נפרדים או קטנים, בשעות הלילה ועוד. על כן, הקבלן לא יקבל שום תוספת עבור עבודות בשעות הלילה, עבודות תחת תנועה, או באזורים עם הגבלות תנועה, עבודה בשטחים צרים, קטנים או נפרדים, סמטאות, או ביצוע בשלבים, עבודת ידיים ועוד וכן כל הנדרש להשלמת העבודה בצורה מושלמת ולשביעות רצונו של המפקח.
י. נותן העבודה לא יכיר בשום תביעות הנובעות מתנאי חפירה וחציבה מיוחדים הנובעים מסוג העפר, מעומק החפירה, מרוחבה, מתנאי האתר ועוד.
יא. החלפת קרקע - הגדרת סוג הקרקע כלא מתאים לתנאי העבודה והחלפתו בסוג אחר, תתבצע אך ורק בהתאם לשלבים הבאים:
יב. ביצוע אפיון הקרקע הקיימת על ידי בדיקות שדה ומעבדה.
יג. הגדרת הקרקע כלא מתאימה עפ"י הנחיות של מנה"פ ועל סמך בדיקות השדה והמעבדה.
יד. ביצוע מדידה לפני ביצוע עבודת ההחלפה.
טו. ביצוע בדיקות אפיון לקרקע "הלא מתאימה" במהלך עבודות החלפת החומר לכל כמות של 1,000 מ"ק.
טז. ביצוע בדיקות אפיון שוטף לחומר החלופי המובא למילוי.
יז. ביצוע מדידות לאחר השלמת החפירה ולפני ביצוע המילוי מחדש.
יח. לפני ואחרי השלמת עבודות החפירה הכלליות תבוצע מדידה שתגדיר את כמות החפירה והמילוי שבוצעה בפועל. מילוי מחומר מובא רק באישור המפקח.
יט. כל הכמויות תימדדנה לאחר ההידוק.
כ. דרישות לחומר מילוי/ עבודות החלפת קרקע וכו'... ראה בדו"ח המלצות גיאוטכניות מתאריך 04.04.2024 המצורף למפרט.

חפירת גישוש ידנית לגילוי כבלים קיימים

ראה במפרט כללי לעבודות סלילה וגישור פרק 51, ופרק 41 ובנוסף:

א. רוחב החפירה עד 1.50 מ'.
ב. החפירה היא עד לעומק 1.5 מ', אלא אם כן יורה המפקח אחרת.
ג. אורך החפירה בנקודה אחת, לא יעלה על 10.0 מ'.
ד. ייתכן ומתחת לפני השטח קיים מספר רב של כבלים וצינורות תת-קרקעיים. על הקבלן לדאוג לגלות את כולם.
ה. במקרה והחפירה נעשית בתוך אספלט קיים, יש לפרק תחילה את האספלט. לצורך זה, יש לנסר את האספלט בשני קווים ישרים, בתחום החפירה, באמצעות משור מכני שיימצא באתר כל משך ביצוע העבודה.
ו. חובה על הקבלן לזמן ולתאם מראש נוכחות של כל הנציגים הרלוונטיים לחפירה.
ז. העבודה תתבצע, בזהירות מרבית, בידיים או בעזרת כל כלי מכני שיידרש, הכול על פי תנאי האתר ודרישת המפקח.
ח. על הקבלן להשתמש במגלה מתכות.
ט. העבודה כוללת את דיפון ותמיכת החפירה, במידה ויידרש.
י. המפקח רשאי לדרוש מילוי מחדש של התעלה שנחפרה, תוך החזרת המצב לקדמותו לפני החפירה. המילוי מחדש בגין פעולה זו, יבוצעו עפ"י דרישות המפורטות בסעיף "מילוי חוזר לתעלות"

מדידה: מ"ק

תשלום: ראה בפרק המוקדמות במפרט זה, בסעיף תשלום, ובנוסף:
התשלום כולל החזרת המצב לקדמותו.

מילוי חוזר לתעלות

ראה סעיף "מילוי בעפר" מפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, פרק 51 , פרק 57 ובנוסף:

א. הקבלן ימלא כל תעלה מיד לאחר גמר העבודות כגון: הנחת הצינורות ועוד וקבלתם על ידי המפקח.
ב. באם לא נאמר אחרת, המילוי בתעלות באזורים לא סלולים יבוצע בהתאם להנחיות לגבי מילוי בעפר, כבישה והידוק במפרט זה ובמפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור פרק 51, פרק 57.
ג. באם לא נאמר אחרת, מילוי תעלות באזורים סלולים מכל סוג, המיועדים לתנועת הולכי רגל ו/או כלי רכב, יבוצע באמצעות מצע סוג א' אשר יהודק לדרגת צפיפות של 98% וזאת עד למבנה העליון, אשר יבוצע כמפורט בסעיפים הבאים. בקרקע חרסיתית מילוי עד למבנה העליון יבוצעו ע"י בטון בעל חוזק מבוקר נמוך - בחנ"מ (C.L.S.M).
ד. באם לא נאמר אחרת, באזורים סלולים ובשטחים פתוחים יותאם גובה המילוי לגובה פני השטח הקיימים.
ה. באם לא נאמר אחרת, בשטחים סלולים המיועדים לתנועת הולכי רגל ו/או כלי רכב יעמוד המילוי בדרישות הבאות:

1. מבנה השכבות העליונות בתוך התעלה, סוג החומרים ועובי השכבות, לא יפחת בעובי ובטיב מהקיים במשטח או מהמתוכנן משני צדי החפירה.
2. במשטחים המיועדים אך ורק לתנועת הולכי רגל יהיה המבנה העליון המינימלי בתעלה כמפורט להלן:
   - 30 ס"מ מצע סוג א' (מהודק בשכבות בעובי מרבי של 15 ס"מ).
   - בטון אספלט למדרכות בעובי 8 ס"מ (מהודק ב- 2 שכבות של 4 ס"מ) או אריחי ריצוף טרומיים.
3. במשטחים המיועדים לתנועת כלי הרכב יהיה המבנה העליון המינימלי בתעלה כמפורט להלן:
   - 65 ס"מ מצע סוג א' (מהודק בשכבות בעובי מרבי של 20 ס"מ).
   - בטון אספלט בעובי כללי של 18 ס"מ (מהודק ב- 3 שכבות בהתאם לתכנית פרטים של מבנה כביש חדש) או אריחי ריצוף טרומיים.
4. באם המבנה הקיים או המתוכנן קטן מהמינימום המפורט בסעיף זה, יבוצע המילוי עפ"י המבנה המינימלי המפורט בסעיפים 2 ו- 3 לעיל.
5. בנוסף לנאמר לעיל, עובי המצעים בתעלה במשטחים המיועדים להולכי רגל יהיה גדול ב- 10 ס"מ לפחות מהמבנה הקיים או המתוכנן.
6. בנוסף לנאמר לעיל, עובי המצעים בתעלה, במשטחים המיועדים לכלי רכב יהיה גדול ב- 15 ס"מ לפחות מהמבנה הקיים או המתוכנן.
7. העבודה תבוצע בהתאם להנחיותיהם ודרישותיהם של נציגי הרשויות המתאימות ותחת פיקוחם.
8. לצורך בקרת ההידוק במילוי תעלות, יבוצעו לכל שכבת מילוי (עד 20 ס"מ) בדיקות צפיפות שדה כל 40 מ', באם לא נאמר אחרת.

מדידה: מ"ק

תשלום: ראה בפרק המוקדמות במפרט זה, בסעיף תשלום ובנוסף:

א. סעיף מילוי חוזר לתעלות כלול במחירי הנחת צנרת, שרוולים, מתקנים תת-קרקעיים, חפירת גישוש ידנית לגילוי כבלים קיימים ועוד ולא ישולם עבורו בנפרד, להוציא במקרים, בהם מתקיימים שני התנאים הבאים:
   - מצוין במפורש, כי פריט התשלום אינו כולל מילוי חוזר.
   - קיים פריט תשלום מתאים נפרד למילוי תעלות בכתב הכמויות.

ב. התשלום אינו כולל את מילוי שכבות המבנה העליונות בשטחים סלולים, כמפורט בסעיף זה, תת סעיף ה'. עבור עבודה זו ישולם בנפרד עפ"י פריטי התשלום המתאימים בפרק זה.

<u>גריסה עודפי החפירה</u>

על הקבלן להביא בחשבון שלצורך ביצוע עבודות מילוי יהא עליו להשתמש בחומרים החפורים באתר תוך התאמתם לדרישות האיכות מחומרי המילוי ,כמפורט בסעיף מילוי)גריסה, ניפוי וכו'(. אדמה חפורה שאינה מתאימה למילוי על הקבלן לפנות על חשבונו לאתר מאושר ע"י הרשויות. אדמה זו לא תחושב כפסולת.
על הקבלן לנקוט באמצעים לצמצום אבק מהמגרסה , מדרכים ומעבודות עפר:

3.1 ע"י הרטבה במים ו/או בחומרים מייצבים, אין להרטיב בתמלחות, בדלקים או בחומרים מזהמים אחרים. תדירות ההרטבה תהיה כזו שתשמור על יציבות הדרכים. שימוש במייצבים מסחריים יבוא לאישור האיגוד בכתב טרם התחלת השימוש בהם.
3.2 דרכי הגישה לאתר יסללו. כמו כן דרכים שניתן לסלול בתוך האתר (אפילו סלילה זמנית.(
3.3 משאיות היוצאות או נכנסות לאתר יכוסו כל העת ביריעות על מנת למנוע פיזור אבק.
3.4 בימים בהם ישנן רוחות חזקות (מהירות הרוח מעל 12מטר לשנייה לפי נתונים מטאורולוגיים, מדידת הרוח או הוראת האיגוד) המסיעות אבק מהמגרסה לכיוון בתי המגורים יש להפסיק עבודות חפירה וגריסה.
3.5 יש להציב שרוול רוח בקרבת המגרסה.
.4 לא יוכנסו חומרים לגריסה מחוץ לשטח העבודה
5. עודפי עפר יטופלו ע"פ כל דין. עודפי עפר שאינם משמשים לבניה יפונו לאתר מוסדר באישור האיגוד.
6.עבודות החפירה, הגריסה והמילוי יבוצעו בשעות היום בלבד , בין 7:00בבוקר ל19:00 בערב בימי העבודה ע"פ חוק העבודה והמנוחה.
7.על היזם להודיע לאיגוד על הפעלת המגרסה ועל תקופות ההפסקה בהפעלתה.
8.אישורנו זה לא בא במקום כל אישור, הנחיה והוראות כל דין.
9.אישורנו מתייחס למיקום המצויין ע"ג המפה המצורפת-ולתקופה הקצובה בלבד. יש להודיע לאיגוד על מעבר בין אזורי הגריסה השונים.
10.עלויות הפיקוח למניעת נזקים סביבתיים ימומנו מהאגרה שתשולם בגין חוק עזר מחצבות. במידה והמגרסה תפעל תקופתית תידרשו לתשלום ע"פ מחירון האיגוד שבתוקף עבור פיקוח על מפעלים

<u>תת פרק 51.03 - מצעים ותשתיות</u>

<u>51.3.0 כללי.</u>

ראה במפרט כללי לעבודות סלילה וגישור פרק 51, בנוסף:

א. סעיף זה מתייחס הן לעבודות מצע סוג א' והן למצע סוג ב'.
ב. עובי שכבה מינימאלי לאחר ההידוק היה 12 ס"מ ועובי שכבה מקסימאלי, לאחר ההידוק, יהיה 20 ס"מ.
ג. מצע במדרכות יהיה מצע סוג א' בעובי כללי של 20 ס"מ לפחות מהודק ל- 98% מוד. אאשטו. במידה ועובי השכבה גדול מ- 20 ס"מ, החומר יפוזר ויהודק בשתי שכבות. עובי של שכבה התחתונה הוא כ- 60% מהעובי הכללי של החומר, ועובי של השכבה עליונה הוא כ- 40% מהעובי הכללי, אך לא קטן מ- 12 ס"מ.
ד. אם ליד המלה "מצע" לא צוין סוג המצע, יעשה שימוש במצע סוג א' בלבד.
ה. יש להדק, הידוק זהיר ומבוקר, באמצעות כלים מכאניים קלים ואף הידוק ידני, על יד ובסביבת כוכים, צנרת תת-קרקעית, מבנים ותנאים מיוחדים אחרים. לא יהיה שום וויתור, ברמת ההידוק הדרושה, גם במקומות הצרים והמיוחדים הנ"ל.

מדידה: מ"ק.

א. חישוב הנפח יבוצע ללא ניכוי קווי ביוב, מים, שוחות, תאים וכדומה.

ב. חישוב הנפח יבוצע ע"י הכפלת השטח המתוכנן להיות מכוסה במצע בעובי השכבה המתוכנן. השטח יקבע על סמך התכנון ו/או ההנחיות ובתנאי שהמדידה לאחר הביצוע תוכיח שהשכבה בוצעה בהתאם לאותן תכניות ו/או הנחיות לגבי מידות הרוחב האורך והעובי.
ג. עובי השכבות יימדד לאחר ההידוק.

תשלום: ראה בפרק המוקדמות במפרט זה, בסעיף תשלום, ובנוסף:

התשלום כולל עבודות הידוק, לרבות אלה שתבוצענה בכלים קלים או בידיים מעל ומסביב לצנרת אתת קרקעית, במקומות צרים, קטנים או בודדים, או בכל מקום ותנאים מיוחדים אחרים.

<u>תת פרק 51.06 - עבודות ניקוז</u>

<u>51.06.00 כללי.</u>

ראה המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, פרק 51, פרק 57 ובנוסף:

א. פרק זה מתייחס לעבודות ניקוז לרבות קווי צינורות, מתקני ניקוז, מעבירי מים, תאי ביקורת, שוחות קליטה, דיפון וריצוף.
ב. באם לא נאמר אחרת, תיחפר התעלה של כל קו ראשי, שבין 2 תאי ביקורת סמוכים, של הסתעפויות לקולטנים או של כל קטע שיוגדר ע"י המפקח לכל אורכה ולכל עומקה, לפני הנחת הצנרת.
ג. לא תיחפרנה כל מנהרות, אלא לפי הוראות מפורשות של המפקח.
ד. המפקח יקבע את האורך הכללי (מספר הקווים) של החפירה שתפתח בבת-אחת. פתיחת תעלות נוספות תעשה רק לאחר מילוי התעלות הקודמות בצורה שתאפשר את התנועה התקינה מעליהן.
ה. למרות האמור לעיל, הרי שהחפירה לקווים והסתעפויות לקולטנים האמורים לחצות את הדרך, יעשו במספר שלבים בהתאם להוראות המפקח והמשטרה, אלא אם תינתן רשות לסגור את הדרך לתנועה.
ו. הרוחב של תחתית החפירה לא יקטן בשום מקרה מהקוטר החיצוני של הצינורות בתוספת 20 ס"מ מכל צד.
ז. הרחבת החפירה ליותר מהרוחב הנ"ל, במידה ולא נדרשה בתכניות או במפרט, שתעשה ע"י הקבלן לנוחיות העבודה, לצרכי דיפון, או מכל סיבה שהיא, תעשה רק לפי אישור המפקח, ועל חשבון הקבלן, לרבות המילוי החוזר של חפירת היתר. בחפירה בדפנות משופעות, יתחיל השיפוע בגובה השווה לפעמיים הקוטר החיצוני של הצינור, מעל קדקוד הצינור.
ח. הקבלן יהיה אחראי לשלמות כל העצים, הגינון, המבנים, המתקנים ועוד, אשר ימצאו מחוץ לתחום החפירה, ויתקן, על חשבונו, כל נזק שיגרם להם, כולל אספקת החומרים.
ט. בכל מקרה, שהחפירה תבוצע לעומק גדול מהנדרש, ימלא הקבלן על חשבונו, את החפירה המיותרת בחול נקי או בעפר מסוג מאושר, בהתאם להוראות המפקח ויהדק אותו כמפורט להלן. הקבלן לא יורשה למלא את החפירה המיותרת באדמה חפורה.
י. במידה ויידרש ע"י המפקח, יגיש הקבלן תכנית חפירה, תמיכה ודיפון חתומה ומאושרת ע"י מהנדס קרקע או מהנדס ביסוס.

יא. עומק התעלה יהיה לפי הפרוט בתכניות לביצוע. בהעדר נתוני עומק, תבוצע החפירה עלפי עומקי המינימום כמפורט להלן:

- בכביש קיים – 150 ס"מ.
- בכביש בסלילה – 100 ס"מ מתחת לפני שתית הכביש (לא כולל שכבות המבנה).
- במדרכה – 80 ס"מ.
- בשטח חקלאי/מעובד – 100 ס"מ.

<u>תאי בקרה, שוחות קליטה ומתקני ניקוז – כללי.</u>

ראה המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, פרק 51, פרק 57 ובנוסף:
א. תאי הבקרה ושוחות הקליטה ימוקמו עפ"י התכנון. במידה ולא נאמר אחרת, יש לבצע תא בקרה במקרים הבאים:
ב. בכל נקודת מפנה אופקית או אנכית.
ג. בכל חיבור לקו. אין לחבר הסתעפות לקו, ללא תא ביקורת (על ידי חיבור "Y").
ד. אם לא נאמר אחרת, תאי הבקרה ושוחות הקליטה יבנו מאלמנטים טרומיים, עשויים בטון טרום, העומדים בדרישות התקנים הישראליים.
ה. יציקות באתר של האלמנטים תותרנה רק במקרה שצוין במפורש במסמכי החוזה ו/או באישור המפקח. היציקה באתר תבוצע ע"י הנחיות המפרט המיוחד והמפרט הכללי.
ו. אם לא נאמר אחרת ולגבי אלמנטים של אם לא הוגדר סוג בטון, יעשה שימוש בבטון מזוין מסוג ב- 30.
ז. כל רכיבי תאי הבקרה יתאימו לדרישות התקן הישראלי ויישאו עליהם תו תקן.

ח. בהתקנת קולטנים, כוללת העבודה גם את סתימה וכיסוי של תא הקליטה במפלס פני הכביש. אין להתקין רשתות ברזל והתקרה על גבי תאי הקליטה.
ט. התקנת אלמנטים מכל סוג, כוללת את התאמתם המדויקת והסופית לגובה המתוכנן ו/או לגובה פני המשטח הקיים.
י. בעבודות פיתוח, במידה ויידרש, כוללת העבודה גם תמיכה והתקנה זמנית של אלמנטים בשלבי הביצוע השונים וכן את ההתקנה הסופית והתאמת הגובה לפני השטח הסופיים וזאת ללא כל תשלום נוסף על שלבי ביניים.
יא. שוחות הקליטה ותאי הבקרה יתאימו במידותיהם לתכניות.
יב. יש להשתמש בקולטנים ללא שקע.
יג. המידות המפורטות בכתב הכמויות ובתכניות מתייחסות למידות הפנימיות של שוחת הקליטה או תא הבקרה, לאחר הטיוח והעיבוד הסופי.
יד. המכסים והרשתות לתאי בקרה יתאימו לדרישות התכנון. ויהיו מדגם מאושר ע"י מזמין העבודה.
טו. אם לא נאמר אחרת, המכסים יהיו בקוטר 60 ס"מ ויתאימו לכינוי "כבד", 25 טון. על המכסה יהיה מוטבע שנת ייצור, "נתיבי ישראל", סמל של חב' נת"י ויעוד התא.

<u>תקרות תאים.</u>

א. באם לא נאמר אחרת, התקרה תתאים לכינוי "כבד" או 25 טון ותתאים לדרישות ת"י 489.
ב. בתקרות תהיה בליטה או מגרעת להתאמה טובה ולמניעת תזוזות כאשר הן מורכבות על תאי בקרה.
ג. במקרה יהיו סידורי הרמה והנחה, חורים או ווים, אשר יתאימו לקונסטרוקציה של התקרה ויאפשרו הרמה והנחה נוחים ומדויקים. חורי ההרמה לא יהיו חורים עוברים כך שלא יהיה צורך לסתום אותם לאחר הצבת רכיבי התא. הווים יהיו כאלה שניתן לחתוך אותם לאחר הצבת רכיבי התא.

<u>שלבים וסולמות.</u>

א. בתאים שעומקם עולה על 0.80 מ', יותקנו שלבי טיפוס תקניים, מיציקת ברזל העומדים בדרישות ת"י 631 ותקן ASTM – C + 78.
ב. רוחב המדרך יהיה 25 ס"מ לפחות ומשני צדיו תהיינה בליטות למניעת החלקה לצדדים.
ג. המדרגה תבלוט מקיר התא פנימה לפחות 12.5 ס"מ.
ד. המדרגה הראשונה תהיה בגובה של 40 ס"מ מתחת לתקרת התא או השוחה, והמדרגה האחרונה תהיה בגובה של 40 ס"מ מעל הרצפה המעובדת.
ה. המדרגות תהיינה עשויות מיציקת ברזל עם הגנה של חומר פלסטי, או גומי, או צבע מיוחד.
ו. המדרגות יקבעו וירתמו בעת יציקת החוליות במפעל, זו מעל זו במרווח אנכי של 33 ס"מ (מבנה סולם).
ז. במקרה ועומק התא הינו מעל 4.5 מ', יש להתקין בו סולם ירידה עשוי מפיברגלס ונושא תו תקן. המפקח יאשר בכתב התאמת הסולם לפני התקנתו.
ח. הסולם יקבע לדפנות התא ע"י ברגים עשויים מפלב"מ. התמיכות של הסולם יקבעו כל 1 מ'.
ט. מידות השלבים ומיקומם יהיה לפי המפורט לעיל לגבי שלבי הירידה.

<u>עיבוד רצפות תאי בקרה ושוחות.</u>

א. רצפת תאי הבקרה ללא מפלים מעל 0.5 מ' תעובד ותוחלק ויצקו בה בטון למתעל ("בנדציק"), בהתאם לתכניות ו/או להוראות המפקח.
ב. אם לא נאמר אחרת, סוג הבטון של המתעל יהיה ב- 30. התחתית תוחלק בטיח צמנט ("עיבוד סניטרי").
ג. כמו כן, במידה ויידרש ע"י המפקח, תעובדנה הסתעפויות נוספות לחיבורים עתידיים וזאת ללא כל תשלום נוסף.
ד. במידה ויידרש, יבוצע עיבוד והחלקה של הרצפה גם בשוחות וזאת ללא כל תשלום נוסף.
ה. במידה והפרש גובה בין הכניסה הראשית ליציאה יעלה על 1.0 מ', יבוצע שקוע בתחתית התא בעומק של 0.4 מ'.

<u>חיבור הצינור לתא הבקרה או שוחת הקליטה.</u>

א. אם לא נאמר אחרת, החיבור של הצינור לשוחה או תא הבקרה יבוצע ע"י מחבר שוחה גמיש, העומד בכל דרישות התקן האמריקאי למחברי שוחה ASTM – C 923.
ב. הפתחים בתא או בשוחה יקדחו, במידה הצורך, באמצעות מכונת קידוח עם מקדם המבטיח דיוק מרבי של קוטר הקידוח.
ג. סוג המחבר, באופן הרכבתו לתא ולצינור, יהיו לפי התכנון, הוראות היצרן והנחיות המפקח. לא יותר לקבלן לאטום את החיבור עם חומרי מליטה או דבקים, או להשתמש במחברי שוחה שלא אושרו ע"י המפקח.
ד. בשוחות יצוקות באתר, ישנה אפשרות שבשלב ראשון יונחו הקווים והמחברים והשוחה תבנה על המחבר, זאת בהתאם לסוג המחבר ובכפוף להנחיות המפקח.

ה. לאחר חיבור הצינור לתא או השוחה, יש למלא את החלל בין דפנות תפח הקידוח למחבר (מצידו הפנימי של התא) ע"י שרוול גומי ספוגי או במלט אטימה (רצוי להוסיף למלט האטימה חומר הדבקה כגון "בי. ג'י בונד" או ש"ע).

ו. מצ"ב טבלה אשר מגדירה סוג החיבורים בהתאם לסטייה הזוויתית של כניסת הצינור לתא קליטה/בקרה ביחס ל- 90^{o}

בטבלה הבאה מוגדר פירוט סוגי החיבורים בהתאם לסטייה הזוויתית של כניסת של הצינור לשוחה

טבלה מס' 4ה: סוג חיבור לשוחה בהתאם לסטייה הזוויתית

סטייה זוויתית (^{o}מעלות)	סוג חיבור מותר
*0-5	אטם מובנה בשוחה אטום נושא תקן ASTM או EN מאושר ע"י החברה
5-30	קשת טרומית או שוחה עגולה
30-90	שוחה עגולה

*-במידה ויסופק אטם מובנה בשוחה מסוג שמאפשר כניסה זוויתית מעל 5^{o} יש לקבל את אישור אחראי לניקוז בחברה.

מדידה: יחידה.

א. תעשה הפרדה עפ"י סוגי התאים, השוחות, המתקנים והאלמנטים השונים וכן עפ"י עומקם, בהתאם למפורט בכתב הכמויות.
ב. מידות האלמנטים בתכניות ובכתב הכמויות מתייחסות למידות הפנימיות לאחר העיבוד.
ג. עומק האלמנט יימדד מפני המכסה העליונים ועד לתחתית השוחה מרכזה.

תשלום: ראה בפרק המוקדמות במפרט זה, בסעיף תשלום ובנוסף:

א. התשלום כולל את כל החומרים , הציוד והעבודה הנדרשים לביצוע העבודה כמפורט בסעיף לעיל ובמסמכי החוזה וכל זאת לשביעות רצון מלאה של המפקח.
ב. התשלום כולל את התאמת המכסה ו/או המשטח העליון של המתקן לגובה המתוכנן ו/או פני הכביש.
ג. באם לא נאמר אחרת, כולל התשלום עבור תאים, שוחות ומתקנים אחרים גם את התקרה והמכסה של התאים והמתקנים.
ד. לגבי הקולטנים, לא כולל התשלום את המסגרות הרשתות ואבני השפה מיציקת הברזל.
ה. באם לא נאמר אחרת, כולל התשלום עבור האלמנטים את כל העבודות להתקנתן לרבות עבודות העפר והמילוי החוזר.
ו. התשלום עבור האלמנט יהיה זהה בין אם הינו מבטון טרום ובין אם נוצק חלק 1 או כולו באתר.

תת פרק 51.08 - תמרורים, צביעה ואביזרי דרך

תמרורים וסימוני צבע יותאמו לדרישות של תקנות והנחיות להצבת תמרורים של משרד התחבורה, מהדורה עדכנית לעת הביצוע.
הצבת תמרורים, שלטי הדרכה וסימון סימוני צבע יבצע בהתאם למפורט בפרק 51 של המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור העדכני של חב' נת"י.

51.09 עב' אספלט

תת פרק זה מתייחס לכל סוגי עבודות בטון האספלט, אף אם מוזכרות בפרקים אחרים ובהם: אספלט שקט, SMA, אספלט קר, דיס ביומני, Micro Surfacing, עבודות אחזקה ועוד. כל העבודות הקשורות לבטון אספלט יבוצעו בהתאם לדרישות מפרט זה ולפרק 51 במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור ובנוסף:

א. לצורך שכבת נושאת עליונה ושכבת ריבוד לצורכי שיקום מבנה כביש קיים יש להשתמש בתערובת אשר תואמת להגדרות של תא"צ 19 עם אגרגט בזלתי סוג א' וביטומן PG70-10 במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור העדכני של החברה נתיבי ישראל. שיקום אספלט בתחום מיסעה קיימת יש לבצע בהתאם להמלצות של יועץ הקרקע בדו"ח המלצות גיאוטכניות מתאריך 04.04.02024 המצורף למפרט.
ב. באם יחרגו תכונות האגרגטים המשמשים לייצור התערובת האספלטית מהדרישות שבפרק 51 במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, רשאי המפקח להפסיק את ייצור ואספקת האספלט עד לתיקון הליקויים שנתגלו.
ג. תכולת הביטומן לעבודה, הכלולה במרשם התערובת (J.M.F), תהא התכולה שתקבע ותאושר על ידי המפקח, תוך התייעצות עם מתכנן המבנה, במידת הצורך, בהסתמך על בדיקות המעבדה, "לתערובת המאושרת".
ד. אנרגית ההידוק בזמן תכנון התערובת (מס' הקשות בכל צד של הגליל) תקבע בהתאם לסוג החומר ולנפחי התנועה ברחוב כמפורט הכללי לעבודות סלילה וגישור העדכני של החברה נתיבי ישראל בפרק 51.
ה. תערובת אספלטית, אשר עמדה בכל הדרישות המפורטות במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור ובמפרט המיוחד ואושרה על ידי המפקח, היא ה"תערובת המאושרת" וקו הדירוג של תערובת זו הוא "קו הדירוג המאושר".
ו. במידה ובדיקות הבקרה של תערובת האספלט יחרגו, במהלך אספקתה, מממצאי בדיקת "התערובת המאושרת" ולדעת המפקח, חריגה זו מהותית, וכן בכל מקרה של שינוי מקור אספקת האגרגטים או טיבם, תופסק אספקת תערובת האספלט והקבלן יחויב לחזור, על חשבונו, על תכונת הרכב ומרשם התערובת (J.M.F.).

מדידה: טון או מ"ר.

תשלום: ראה בפרק המוקדמות במפרט זה, בסעיף תשלום, ובנוסף:

א. התשלום עבור בטון האספלט יהווה תמורה מלאה לכל העבודה, החומרים, הכלים, הציוד וכל ההוצאות האחרות הכרוכות בסלילת שכבות בטון אספלט לרבות: אספקה, הנחה והידוק, ביצוע מישקים, קרצוף לצורך התחברות למצב קיים, חיתוך ומריחת ביטומן גימור של שכבת האספלט ועוד, והכול לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
ב. כאשר המדידה נעשית ביחידות של מ"ר, רואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון כי פני השטח יכולים להיות לא אחידים, לא מישוריים, עם בורות, וכי עליו ליישם שכבה אשר עובייה לפחות העובי שבסעיף אשר בכתב הכמויות. למען הסר ספק, במידה והמדידה נעשית לפי מ"ר, לא תשולם תוספת מחיר עבור עובי שכבה אספלטית גדול יותר, מעבר לעובי המצוין בסעיף של כתב הכמויות.
ג. באם המדידה נעשית ביחידות של טון, יקבל הקבלן תשלום עבור כמות בטון אספלט שלא תעלה על הכמות המחושבת לפי הנוסחה הבאה: שטח הפיזור כפול עובי מתוכנן כפול צפיפות השדה כפול מקדם 1.2.
ד. על הקבלן להציג תעודות משלוח לחומר שסופק לאתר. על מנת להסיר ספק, אין חתימת המפקח באתר, על גבי תעודות המשלוח, מהווה אישור לכמות המסופקת לאתר.
ה. פרטי תשלום, הכוללים אספקה בלבד של חומרים יפורטו בנפרד בכתב הכמויות. טיב החומרים יהיה זהה למפורט בסעיף המתארים בתת פרק זה. התשלום כולל עבודות הידוק, לרבות אלה שתבוצענה בכלים קלים או בידיים מעל ומסביב לצנרת אתת קרקעית, במקומות צרים, קטנים או בודדים, או בכל מקום ותנאים מיוחדים אחרים.

52.02.0040 – מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש כולל ניסור

סעיף זה בא לענות על עבודות פירוק וניסור קצה האספלט של מסעה קיימת לצורך ביצוע התחברות מבנה כביש חדש למבנה כביש קיים.
ראה במפרט כללי לעבודות סלילה וגישור פרק 01 ופרק 51, ובנוסף:

א. עבודות הפירוק מתייחסות לשכבה אספלטית בעובי של עד 15 ס"מ.
ב. העבודה כוללת את ניסור השכבות האספלטיות במסור מכני למניעת פגיעה במבנה מחוץ לתחום הפירוק.

מדידה: מ"א.

תשלום: ראה בפרק המוקדמות במפרט זה, בסעיף תשלום, ובנוסף:

א. התשלום כולל את הידוק פני השטח לאחר פרוק השכבה האספלטית.
ב. לא תשולם כל תוספת עבור שכבות אספלטיות עבות.
ג. שימוש בסעיף זה מוגבל למקרים בהם לא מבוצעת חפירה נוספת מעבר לעובי המבנה הקיים.

מסמך ה' רשימת התוכניות

מבואת כניסה

מס' התכנית	שם התכנית	ק.מ.	תאריך	סטטוס	עדכון מס'
D-01	תכנית פיתוח	1:125	15/08/24	למכרז	2
D-02	תוכנית עבודות עפר עם סימון אזור מילוי וחפירה	1:125	15/08/24	למכרז	2
D-03	חתכים	1:50	15/08/24	למכרז	2
7001-00	תוכנית קונטרוקציה קיר תומך RW-01	1:100, 1:50,1:10		למכרז	0

חניון העליון של עין פרת

מס' התכנית	שם התכנית	ק.מ.	תאריך	סטטוס	עדכון מס'
1301-05	תכנית תנוחה ורומים	1:250	26/06/24	למכרז	5
4001-05	חתכים לרוחב קטע 0-13	1:200	23/06/24	למכרז	5
5001-05	פרטי ביצוע	1:10	26/06/24	למכרז	5
2400-05	תוכנית הסדרי תנועה	1:250	26/06/24	למכרז	5

שיקום נופי והסדרת חניון תחתון ליד הנחל

מס' התכנית	שם התכנית	ק.מ.	תאריך	סטטוס	עדכון מס'
01	תוכנית כללית	1:250	19/06/24	למכרז	3
02	חתכים	1:50	26/05/24	למכרז	2
03	חתכים	1:50	26/05/24	למכרז	2