

# מפרט טכני

רחוב הארבל תל מונד – עבודות סלילה

חופשי הנדסה וניהול בע"מ  
הכורכר 32 אירוס

דצמבר 2022



## פרק 0 - מוקדמות

### 0.1 תאור העבודה

מכרז זה מתייחס לעבודות עפר, סלילה, פיתוח, תאורה עבור רחוב הארבל בתל מונד.

### 0.2 היקף המפרט

המפרט הטכני לבצוע העבודות הכלולות בחוזה זה מורכב מהמפרט הכללי לעבודות בנין, וכן ממפרט מיוחד זה, הבא להשלים את המפרט הכללי כמפורט להלן:

מוקדמות	מס. 00
מפרט כללי לעבודות עפר	מס. 01
מפרט טכני למתקני חשמל	מס. 08
מפרט כללי לפיתוח האתר	מס. 40
מפרט טכני לגינון והשקייה	מס. 41
מפרט טכני לתאורת חוץ	מס. 43
מפרט כללי לסלילת כבישים ורחבות	מס. 51
מפרט כללי לקוי מים, ביוב ותיעול	מס' 57

כל האמור במפרט מיוחד זה, בא להשלים את האמור בסעיפים המתאימים במפרט הכללי ואינו מבטל אותם, אלא אם צויין הדבר במפורש או נובע באופן חד-משמעי מניסוח דרישות המפרט המיוחד. אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות ו/או בכתב הכמויות תמצא את ביטויה הנוסף במפרט מיוחד זה.

### 0.3 יחס בין תקנים ישראליים, מפרט, כתב כמויות ותכניות

יש לראות את המפרט כהשלמה לתכניות ואין זה מן ההכרח שכל העבודה המתוארת בתכנית תמצא ביטויה הנוסף במפרט, או להיפך.

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה, ו/או דו משמעות, ו/או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות אשר במסמכים השונים, יחשב סדר העדיפויות לפי הרשום להלן: תכניות, כתב כמויות, מפרט טכני מיוחד, מפרט טכני כללי, תקנים (המוקדם עדיף על המאוחר).

בנוסף לאמור לעיל חייב הקבלן, בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או פירוש שונה בין המסמכים, להעיר את תשומת לבו של המפקח על כך, לפני ביצוע עבודה כלשהי ולקבל את הוראותיו של המפקח לגבי טיב, אופן ביצוע, התקן, הבדיקות שיש לבצע וכד'.

### 0.4 הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודה

הקבלן מצהיר בזה כי סייר באתר העבודה והכיר היטב את תנאי המקום, דרכי הגישה אליו, מיקומם של המתקנים הסמוכים וכן תנאי וטיב הקרקע במקום. כמו כן מצהיר בזה הקבלן כי הכיר את תנאי העבודה באתר וכל המשתמע מכך לגבי ביצוע עבודתו.

הקבלן מצהיר בזה כי למד, הכיר והבין על בוריים את המפרטים, את השירותים ואת כתבי הכמויות וכי יבצע את עבודתו על פי דרישותיהם כלשונם וכרוחם. כמו כן, מצהיר הקבלן כי הביא בחשבון בהצעתו את כל תנאי העבודה.

לא תוכרנה כל תביעות אשר תנומקנה באי הכרת התנאים באתר, לרבות תנאים אשר קיומם אינו בא ליד ביטוי בתכניות ו/או בשאר מסמכי חוזה זה. על הקבלן לבדו מוטלת החובה לבדוק ולוודא את התאמת התכניות למציאות באתר. כל דרכי הגישה שתידרשנה לצרכי העבודה, תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

#### 0.5 ארגון האתר

שטח התארגנות הקבלן באתר העבודה יהיה אך ורק במקום שייקבע על ידי המפקח. על הקבלן לקבל מראש אישור מהמפקח למיקומם של המתקנים השונים ולדאוג לקבלת אישור הרשויות המוסכמות לפי הנדרש.

#### 0.6 גיזור

על הקבלן להקים באתר על חשבונו גדרות, מחיצות ושערים סביב העבודות להגנה על בני אדם ולהגנת הרכוש, הכל בהתאם לחוקי הבטיחות ולפי תקנות משרד העבודה. בגמר העבודה יפורקו כל הנ"ל ע"י הקבלן וישארו בבעלות הקבלן. הנ"ל לא ישולם בנפרד ועל הקבלן לכלול את ההוצאות בקשר עם זה במחיר ההצעה.

#### 0.7 שמירה

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

#### 0.8 משרד לקבלן

יש להקים בשטח העבודה משרד לקבלן, מוגן בפני השפעות מזג האוויר, אשר ישמש רק למטרה זו. במשרד יש לספק שולחן, כסאות ושולחן לתוכניות. יש לדאוג שהמשרד יהיה תמיד נקי ומסודר, גודל המשרד בהתאם להוראות המפקח במקום. במשרד בא- כוח הקבלן, המתואר לעיל, יש לשמור על כל התוכניות, מסמכי ההסכם, המפרט וכתב הכמויות יומני העבודה והוראות המפקח בכתב. בגמר העבודה יש לפנות את המשרד ולהחזיר את השטח לקדמותו.

#### 0.9 מבנה למפקח

הקבלן יקים על חשבונו במקום שיורה עליו המפקח מבנה מוגן בפני השפעות מזג האוויר לשימוש המפקח. המבנה יכלול: דלת אטומה ניתנת לנעילה, 2 חלונות מזוגגים במידות: 80X80 סמ', מזגן, ריצוף או חיפוי רצפה וירוחט בשולחן, 3 כסאות, לוח קיר לתליית תוכניות וארון פח ניתן לנעילה. כמו כן יחובר המבנה בחיבור זמני לחשמל ולטלפון. כל האמור בסעיף זה על חשבון הקבלן כולל סילוק המבנה מהשטח והחזרת מצב השטח לקדמותו עם סיום העבודה. המבנה הינו רכושו של הקבלן.

#### 0.10 שלט

הקבלן יתקין על חשבונו שלט באתר הבניה או בסמוך לו. השלט יכיל את שם העבודה, שם המתכנן או המתכננים, שם הקבלן ופרטים נוספים. תוכן השלט, החומר ממנו ייעשה, גודלו, צורתו, גודל האותיות, צורת ומיקום ההתקנה וכל עניין אחר הקשור בשלט - ייקבעו בלעדית ע"י המפקח.

#### 0.11 תנועה בשטח המזמין

נתיבי התנועה בשטח המזמין אל מקום העבודה וממנו ייקבעו מזמן לזמן ע"י המזמין. כלי רכבו של הקבלן וכל העובדים מטעמו ינועו אך ורק בנתיבים אלו.

חוקי ונהלי התנועה בשטח המזמין יחולו על הקבלן והעובדים מטעמו והקבלן מתחייב לציית לכל הוראות המזמין בעניין זה. הקבלן מתחייב לשמור על שלמות נתיבי התנועה שנקבעו לו ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם בגין שימוש הקבלן כגון נזק מרכב זחלי, גרירה, שפיכת בטון, פיזור חומר וכיו"ב.

0.12 דרכי גישה ארעיות

במידה שיידרשו דרכי גישה ארעיות – הן תבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו ותוסרנה על ידי הקבלן עם גמר העבודה. במידה שיידרש יחזיר הקבלן את מצב המקום בו הועברו דרכים אלה לקדמותו. התוויות דרכי הגישה הארעיות תיעשה באישורו של המפקח.

הקבלן ישמור על עבירות הדרכים בכל עונות השנה לפי הנחיות המפקח. דרכי הגישה הארעיות אינן רכוש הקבלן והקבלן יאפשר שימוש בדרכי אלו לכל גורם אחר ללא תמורה.

0.13 שטח העבודה ומעמד הקבלן בשטח המזמין

תשומת לב הקבלן מפנית לכך שנוכחות הקבלן וכל הפועלים מטעמו מוגבלת לתחום העבודה ולנתיבי התנועה כפי שיוגדרו ע"י המזמין. מוסכם כי מעמדו של הקבלן וכל הפועלים מטעמו הוא מעמד של בני רשות בשטחו של המזמין.

0.14 שירותים מהמזמין ולינת פועלים באתר

אלא אם יוסכם אחרת בכתב בין הצדדים – לא תינתן לקבלן אפשרות להשתמש בשירותי המזמין כגון: אוכל, מקלחות ושירותים סניטריים, טלפון, לינה וכיו"ב. מודגש בזאת כי לינת פועלים באתר טעונה אישור מוקדם בכתב של המזמין.

0.15 שמירה על איכות הסביבה

הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים שנקבעו ע"י הרשויות המוסכמות ו/או ייקבעו ע"י המפקח, כדי למנוע זיהום הסביבה ומטרדי רעש, לשביעות רצון המפקח. על הקבלן להתקין על חשבונו במקום שיורה עליו המפקח מבנה שירותים ברמה סניטרית לשביעות רצון המפקח.

0.16 חומרי נפץ

השימוש בחומרי נפץ במסגרת מכרז/ חוזה זה אסור בהחלט.

0.17 עבודה בשעות היום בימי חול

בכפוף לכל הוראה אחרת בהסכם, לא תיעשה כל עבודת קבע בשעות הלילה, בשבת, במועדי ישראל, או בימי שבתון אחרים, ללא היתר בכתב מאת נציג המזמין, מלבד אם העבודה היא בלתי נמנעת או הכרחית בהחלט, במקרה כזה, יודיע הקבלן על כך לנציג המפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כל אישור שיידרש לעבודת לילה או לעבודה בימי שבתון יושג על ידי הקבלן.

0.18 תיאום עם המפקח

כל העבודות תבוצענה בתיאום מלא ובשיתוף פעולה עם המפקח במקום, אין להתחיל בביצוע עבודה כלשהי ללא תיאום מוקדם עם המפקח.

0.19 בקורת העבודה

א. הקבלן חייב להעמיד על חשבונו, לרשות המפקח את כל הפועלים הכלים והמכשירים הנחוצים בשביל בחינת העבודות. למפקח תהיה תמיד הרשות להכנס למבנה, או למקום העבודה של הקבלן, או למקומות עבודה אחרים, בהם נעשית עבודה בשביל המבנה.

ב. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של עבודה, אשר לא בוצעה בהתאם לתוכניות או להוראותיו והקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על ידו.

- ג. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה במבנה. וכמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר- נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.
- ד. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתוכניות, המפרט הטכני או הוראות המהנדס. ההפסקה לא תהיה עילה לתביעה כספית כלשהי או לשינוי במועד מסירת העבודה.
- ה. המפקח יהיה הקובע היחידי והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.
- ו. הקבלן יתן למפקח הודעה מוקדמת בכתב לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את אופן הביצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה, או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.
- ז. בחירת קבלני המשנה תאושר על ידי המפקח. למפקח הזכות לדרוש מן הקבלן להחליף את קבלן המשנה במקרה שעבודתו לא מתבצעת לשביעות רצונו המלאה. החלפת קבלן משנה לא תהיה עילה לעיכוב כלשהו בעבודה או תשלום כלשהו.
- ח. השגחת המזמין והמפקח על ביצוע העבודה אינה גורעת מאחריותו המלאה של הקבלן לביצוע העבודה לפי כל תנאי ההסכם.

#### 0.20 הגנה בפני נזקי אקלים ומי תהום

- במהלך כל זמן ביצוע העבודות השונות ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים להגנת המבנה/ העבודה, הציוד הכלים והחומרים בפני השפעות אקלימיות לרבות גשמים, רוח, אבק, שמש וכו'. במקרה של תוספת לבניין קיים ינקוט הקבלן, על חשבונו הוא, בכל האמצעים הדרושים להגנת הבניין הקיים מחדירת מי גשמים או מים מכל מקור אחר.
- הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע הצטברות מי גשמים ו/או מי תהום בשטח העבודה וירחיקם במהירות המירבית למקום שיקבל את אישורו המוקדם של המפקח.
- אמצעי ההגנה יכללו כיסוי, אטימה, אספקת משאבות מים והפעלתן, הערמת סוללות, חפירת תעלות ניקוז המים, אחזקתן במצב תקין במשך כל תקופת ביצוע המבנה/ העבודה וסתימתן בגמר הביצוע וכן בכל האמצעים האחרים שיידרשו על ידי המפקח.
- כל אמצעי ההגנה הנ"ל יינקטו על ידי הקבלן, על חשבונו הוא, והכל באופן ובהיקף שיהיו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
- כל נזק שייגרם לעבודות גם אם נקט הקבלן בכל האמצעים הדרושים אשר אושרו ע"י המפקח, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.
- להסרת ספק מודגש בזה כי עיכובים בעבודה הנגרמים עקב תנאי מזג האוויר, לרבות גשמים, לא ייחשבו ככוח עליון.

הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים באתר העבודה ובדרכי הגישה אליו ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן תת קרקעי על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל את הוראותיו על אופן הטיפול בו.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות כדי למנוע נזק או פגיעה באנשים, במבנים במתקנים ובתכולתם וישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.

לפני ביצוע החפירה בידיים או בכלי מכני, יש להודיע למפקח על פרטי הכלי והמפעיל ולוודא כי אין כבלים או צינורות בתוואי החפירה כגון: כבלי חשמל, תקשורת, קוי ביוב, מים וכיו"ב.

הקבלן ישא באחריות מלאה ובלעדית לכל פגיעה במתקנים הנ"ל בין אם קיבל ובין אם לא קיבל אישור לחפירה מהמפקח או מכל גורם אחר.

יינקטו צעדים חמורים נגד קבלנים אשר יגרמו לנזל מבלי להודיע עליו. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מקבל על עצמו אחריות מלאה לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו לשביעות רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

#### 0.22 ביצוע בשלבים

על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה תבוצע בשלבים כפי שיקבע המפקח וכי המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות בכל שלב לפי ראות עיניו. הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש כעילה להארכת תקופת הביצוע.

#### 0.23 חומרים אשר יסופקו ע"י המזמין

המזמין רשאי לספק לקבלן כל חומר ו/או מוצר אחר שיראה לנכון ולנכות מחשבון הקבלן בעד אספקת חומר זה.

כל חומר ו/או מוצר שיסופק כנ"ל ייבדק ע"י הבלן והוא יקבלו במקום יצורו בארץ או בנמל ישראל במקרה של ייבוא. יובילו למקום העבודה ויהיה אחראי לשמירתו ולשלמותו ויקבעו במקום כדרוש. הקבלן יודיע למפקח על כל חומר מיד עם הגיעו למקום העבודה. חומרים ו/או מוצרים כתחליף לאלה שייפגעו או יישברו ע"י הקבלן יסופקו ע"י הקבלן מחדש על חשבונו הוא לשביעות רצון המפקח. הקבלן יהיה אחראי לכל איחור שיגרם בגלל הצורך להחליף מוצרים כאלה. חומרים שהקבלן לא השתמש בהם יוחזרו למזמין עם תום העבודה.

#### 0.24 מהנדס באתר

הקבלן יעסיק באתר העבודה בקביעות ובמשך כל תקופת הביצוע לצרכי התיאום והפיקוח על העבודה, מהנדס מנוסה ורשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים. אלא אם כן הקבלן עצמו או בא כוחו המוסמך כאמור בסעיף 13 של מסמך ב' הוא בעצמו מהנדס רשום ויטפל בעבודות- אישיות.

#### 0.25 יומן העבודה

יומן עבודה ינוהל במקום העבודה באופן מסודר ע"י הקבלן, ובו ירשום כל יום:

- א. מספר הפועלים העוסקים יחד עם סוגם ומקצועם ועבודת מכונות וציוד לסוגיהם.
- ב. כל החומרים והסחורות שנתקבלו
- ג. רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומן בבניין.
- ד. מזג האוויר.
- ה. במדור מיוחד ובאופן בולט: הערות, בקשות ותביעות הקבלן המיועדות למזמין או למפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
- ו. במדור מיוחד ובאופן בולט: הוראות ודרישות המפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
- ז. פרטי העבודה היומית שאושרה מראש ובכתב ע"י המפקח.

חשבונות בעד עבודות יומיות ייעשו רק לפי הרשום ביומן. יומן העבודה יחתם כל יום ע"י הקבלן או מנהל העבודה מטעמו וע"י המפקח מטעם המזמין.

יומן העבודה ינוהל ב- 3 העתקים: הדף המקורי, העתק עבור המפקח והעתק עבור הקבלן. העתק המפקח יימסר ע"י הקבלן למפקח למחרתו אם מדור ה' או ו' הנזכרים לעיל מכילים רשום, ואם לא – בסוף כל שבוע. היומן יועמד לרשות המזמין או בא כוחו בכל זמן הגיוני. בגמר העבודה ימסר היומן הכרוך למזמין לשמירה, ויעמוד לשם עיון לרשות הקבלן בכל זמן הגיוני במשך שנה מגמר העבודה.

רישומי הקבלן ביומן העבודה אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו שבוע מהווה אישור לנכונותם של הפרטים הרשומים בו.

#### 0.26 מוצר "שווה ערך"

המונח "שווה ערך" (ש"ע), אם נזכר במסמכי מכרז/חווזה זה פירושו שרשאי הקבלן להציע כאלטרנטיבה מוצר שווה ערך, מבחינת טיבו, של חברה אחרת. מוצר שווה ערך וכן כל שינוי במחיר הסעיף של מוצר שהוחלף טעון אישור מוקדם בכתב של המפקח, בין אם המוצר הוחלף ביזמת הקבלן ובין אם ביזמת המפקח.

בכל מקום במכרז/חווזה זה בו מוזכרים שמות וסימני זיהוי מסחריים של חומר, ציוד, מוצר וכו', נעשה הדבר לצורך תיאור הטיב הנדרש מאותו מוצר. יש לראות את שם המוצר כאילו נכתב לידו "או שווה ערך" והקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך כמשמעו בסעיף זה. כל הנאמר בפרק 001 של מסמך ג' חל גם על מוצר שווה ערך.

#### 0.27 חומרים וציוד

לביצוע אותה עבודה יימצאו במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי ההסכם ולשביעות רצון המפקח. החומרים, המכונות, המכשירים וכל ציוד אשר יופעל ע"י הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יהיה בהם כדי להבטיח את קיום הדרישות לגבי טיבה ואיכותה. כל החומרים שימשו לעבודה יהיו חדשים ובאיכות מעולה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר, יש להביא בחשבון את חלקי החילוף ו/או הכלים הרזרביים הדרושים במקרים של תקלות מכניות. עניין זה חל במיוחד על ציוד לעבודות המחייבות רציפות של ביצוע. חומרים וציוד אשר לדעתו של המפקח אין בהם כדי להבטיח את טיב העבודה בהתאם לדרישות המפרט או קצב התקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או בהתאם לדרישות המפרט או קצב התקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינם במצב מכני תקין, יסולקו ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו, ויוחלפו בציוד וחומרים המתאימים לדרישות.

לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד והחומרים הדרושים לביצוע אותה עבודה יימצאו במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי ההסכם ולשביעות רצון המפקח.

#### 0.28 שינויים בהיקף העבודה

המזמין שומר לעצמו את הזכות לשנות את הכמויות, להגדילן או להקטין, לבטל עבודות או לשנותן באחרות ולפצל את העבודות. חשבון עם הקבלן יעשה לפי מחירי היחידה ולפי הכמויות תבוצענה למעשה. שינוי כמויות ו/או ביטול עבודות כמתואר לעיל לא ישמש עילה לשינוי מחירי היחידה.

#### 0.29 עבודות נוספות, סעיפים חריגים ועבודות יומיות (רג'י)

- א. הקבלן יבצע כל עבודה נוספת אשר לדעת המפקח קשורה בביצוע המבנה, אבל לא הוגדרה בסעיף מסעיפי כתב הכמויות.
- ב. עבודה נוספת אשר אפשר למדדה ו/או לקבוע את מחירה בהסתמך על סעיף דומה ברשימת הכמויות, ייקבע מחירה מראש ע"י הסכם בין הקבלן למזמין.
- ג. עבודה אשר לדעת המפקח אי אפשר למדדה ו/או לקבוע את מחירה בהסתמך על סעיף דומה ברשימת הכמויות, תשולם לפי שעות עבודה אפקטיביות שהושקעו בביצוע העבודה הנדונה (להלן – "עבודה ביומית") ולפי כמויות החומרים שלמעשה יכללו בה.

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

- ה. הרישום של שעות העבודה האלו ייעשה ע"י המפקח ביומן, ואין הקבלן רשאי לתבוע ביצוע "שעת עבודה" לפי סעיף זה אלא אם בוצעו לפי הוראת המפקח ונרשמו באותו יום ביומן העבודה.
- ו. שעת העבודה תהיה תמיד שעת נטו של אדם או כלי הנמצאים כבר בשטח. הוצאות בגין הבאת אנשים או כלים והחזרתם וכן רווח הקבלן וכל ההוצאות הסוציאליות – רואים אותן כנכללות במחיר שכר העבודה לפי הסוג כפי שיפורט
- ז. בכתב הכמויות, המחיר כולל גם את כל חומרי העזר כגון דלק, שמנים, כלי עבודה וכל הדרוש לביצוע התקין של העבודה ע"י אותו פועל או כלי או מפעיל שהוקצה לעבודות אלו אינו די יעיל בהתאם לנדרש לדעתו, רשאי הוא לפסול אותם והקבלן יצטרך להחליף אותם על חשבונו. כל ההוצאות הנובעות מהחלפה כזו תהיינה על הקבלן.
- ח. כמויות החומרים שהושקעו בעבודה, לרבות הפחת שלהם, טעונות אישורו של המפקח. הוצאות לאספקת ולהובלת החומרים למקום המבנה תיבדקנה ותאושרנה על ידי המפקח והן לא יעלו בשום מקרה על מחירי רכישתם אצל ספקים סיטונאים בתוספת של 10% ממחירים. אם יידרש - יהא הקבלן חייב להוכיח את ההוצאות באמצעות קבלות חתומות על ידי ספקים.
- ט. הקבלן יהא זכאי לכל תשלום תמורת פיגומים, דרכים וכיו"ב הקשורים לעבודות נוספות, סעיפים חריגים או עבודה ביומית.

#### 0.30 שימוש במחשב לחישוב כמויות

הקבלן מתחייב להכין את הכמויות בעזרת מחשב. ההכנה לעיבוד תיעשה בתיאום עם המפקח ונתוני הקלט יימסרו להרצה לאחר שיאושרו ע"י המפקח. הקבלן יגיש למפקח דו"ח מלא שיכלול את כל נתוני הקלט וההגהות במועדים שיידרשו ע"י המפקח. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת הכמויות במחשב יחולו על הקבלן.

#### 0.31 תוכניות

מערכת התכניות המצורפות, מכילות תוכניות "למכרז בלבד" שאינן ממושלמות לפרטיהן אך נותנות יחד עם יתר מסמכי ההסכם, מידע מספיק להצגת מחירי יחידות בכתב הכמויות, לקביעת סכום ההצעה ולהכנת לוח זמנים לביצוע. הקבלן המציע מאשר, בעצם הגשת הצעתו, שהמידע הנ"ל אמנם מספיק ולא יבוא בשום תביעה לשינוי מחירי היחידות או ההצעה, או להארכת זמן בגין התוכניות הלא מושלמות.

עם מתן ההוראה להתחלת העבודה לקבלן הזוכה בביצוע העבודה, תמסרנה לו תוכניות לביצוע במידה מספיקה להתחלת וקידום העבודה ללא עיכוב.

#### 0.32 עדיפות בין מסמכים ופירושים

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין ההוראות שבמסמכי ההסכם השונים חייב הקבלן להסב מיד את תשומת ליבו של המפקח לכך. המפקח יקבע בלעדית וסופית לפי איזה מסמך יש לבצע את העבודה והקבלן לא יתחיל בביצועה של עבודה כזו לפני שקיבל את הנחיות המפקח בנידון.

בכל מקרה בו נתקל הקבלן באי הבנה או אי בהירות של הוראות המסמכים עליו לפנות אל המפקח ולקבל הנחיותיו.

לכל מקרה שבו יפרש הקבלן בעצמו סתירות ו/או אי הבנות ו/או ישלים אינפורמציה חסרה, הקבלן ישא באחריות מלאה ללא אישור בכתב של המפקח.

בכל מקרה של אי התאמה בין התאור והמידות שבכתב הכמויות לבין המידות שבתוכניות או במפרטים השונים, רואים את המחיר כאילו נקבע לפי התאור והמידות שבכתב הכמויות.

אופני המדידה והתשלום ייקבעו לפי סדר העדיפויות כדלהלן: כתב הכמויות, מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים, המפרט הכללי, תוכניות.

### 0.33 תיאום עם גורמים אחרים

תשומת לב הקבלן מופנית לסעיפים 0048 ו-510031 במפרט הכללי. על הקבלן לבצע את עבודתו בתיאום ובשיתוף פעולה מלאים עם כל גורם שיועסק בשטח על ידי המזמין ו/או מטעמו, ועם כל גורם רלוונטי, אשר הקבלן יהיה חייב בתיאום איתו על פי כל דין ו/או עפ"י הוראת המפקח.

### 0.34 ציוד לעבודה

הקבלן לא יחל בשום עבודה, אלא לאחר שכל הציוד הדרוש לביצוע אותה עבודה ימצא באתר, בכמות ובאיכות הדרושים, לשביעות רצון המפקח.

### 0.35 אישור שלבי העבודה

כל שלב משלבי העבודה, המיועד תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, טעון אישורו של המפקח לפני שיכוסה על ידי אחד השלבים הבאים אחריו. אישור כזה לכשינתן לגבי שלב כל שהוא, לא יהיה בכוחו לגרוע מאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי המושלם ו/או לכל חלק ממנה.

### 0.36 מתקנים תת-קרקעיים

על הקבלן לברר ברשויות ואצל הגורמים השונים אשר עשויים להיות להם מתקנים תת-קרקעיים כגון חברת "בזק", חברת חשמל, קיבוץ אפיקים וכיו"ב, אם והיכן קיימים בשטח מתקנים כאלה. על הקבלן לקבל אישורי חפירה ברי תוקף מהגורמים השונים ובמידת הצורך לעבוד בהשגחתם. גילוי המתקנים התת-קרקעיים ו/או העבודה בקרבתם ייעשו בכפיפות מלאה לדרישות הסעיפים הנ"ל במפרט הכללי ולהוראות המפקח והרשויות הנוגעות בדבר. כל נזק שיגרם למתקנים אלה, יחול על אחריותו ועל חשבונו של הקבלן. לא ישולם בנפרד עבור הטיפול עם הרשויות והגורמים ועבור נקיטת האמצעים הנדרשים להבטחת שלמות המתקנים התת-קרקעיים והעיליים (לרבות חפירה בידיים) וההוצאות עבור כל אלה תחשבנה ככלולות במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

### 0.37 מניעת הפרעות

הקבלן ידאג במשך כל תקופת הביצוע לסידורים ואמצעים מתאימים אשר יבטיחו מניעת סיכונים והפרעות מכל סוג שהוא. סידורים ואמצעים אלה יכללו גידור, שילוט ותאורה סביב חפירות ובורות פתוחים, שלטי ותמרורי עבודה, אי השארת מכשולים ללא סימון ותאורה וכן כל סידור ואמצעי אשר הקבלן חייב בו עפ"י דין ו/או הורה עליו.

### 0.38 מדידות

לפני תחילת ביצוע העבודה ימסרו לקבלן נקודות קבע אשר יהוו בסיס למדידות וסימונים לביצוע. מסירת נקודות הקבע תעשה על ידי המפקח או ע"י מודד המזמין בליווי המפקח ותאושר בכתב ע"י הקבלן.

עבודות המדידה תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

הקבלן מתחייב לסיים את ביצוע כל העבודות שבמסגרת חוזה זה לא יאוחר מאשר \_\_\_\_\_ קלנדריים מיום קבלת "צו התחלת העבודה".

מזמין העבודה שומר לעצמו את הזכות לקבוע סדרי עדיפויות לגבי ביצוע העבודה.

על הקבלן להגיש לאשור המפקח לוח זמנים לביצוע בהתחשב בסידרי העדיפויות האלו ולבצע העבודה לפי אשור המפקח.

לא יאוחר מאשר 15 יום מיום צו התחלת העבודה יוגש ע"י הקבלן לוח זמנים שייערך בשיתוף פעולה עם המפקח ובהתאמה למועד סיום העבודה כפי שנקבע במסמכי ההסכם. הלוח, שיאושר על ידי המפקח יהיה חלק בלתי נפרד מהחוזה עם הקבלן.

הלוח יהיה ערוך בצורת לוח גנט ויכלול את כל הפעילויות הנדרשות. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מידי חודש וישקף את הסטיות והשינויים העתידיים להיווצר מסיבה כלשהי. העדכון יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה. איחור לגבי לוח הזמנים הראשון שהוגש ע"י הקבלן ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודות אינו מבטיח את השלמת המבנה כולו בזמן ועל הקבלן יהיה לאחוז מיד בכל האמצעים להטחת זירוז העבודה כפי שיוורה המפקח.

0.40 **סילוק עודפים ופסולת**

לצורך סעיף זה יוגדר כפסולת:

- א. עודפי חפירה/חציבה ועודפי חומרים של הקבלן.
- ב. פסולת הנוצרת בשטח עקב עבודות הקבלן והתארגנותו בשטח.
- ג. חומר חפור שנתגלה שאינו מתאים לשמש למילוי - לדוגמה "נאזז".
- ד. כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל על ידי המפקח.
- ה. כל חומר זר או פסולת אחרת.

כל הפסולת הנ"ל תסולק ע"י הקבלן ועל חשבונו מחוץ לאתר העבודה, לאחר קבלת אישור המפקח, ובתאום עם הרשות המקומית.

המקום איליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, כל יתואמו על ידי הקבלן, עם הרשות המקומית, על אחריותו ועל חשבונו. לענין זה רואים את הפסולת כרכוש הקבלן, אלא אם כן דרש המפקח כמפורט כי חלקים מסויימים ממנה יאוחסנו לשימוש המזמין באתר העבודה ו/או בקרבתו.

סילוק הפסולת, כפי שתואר לעיל, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה, בין אם הדבר נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לאו, ובשום מקרה לא ישולם עבורו בנפרד.

0.41 **סידורי השטח בגמר העבודה**

עם גמר העבודה ולפני קבלתה על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שיירים וכל הפסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מהאתר ובסמוך לו.

הקבלן יהיה אחראי לכל העבודה ולכל הציוד שבאתר עד למסירתו למפקח. הקבלן ימסור את האתר למפקח במצב נקי ומסודר.

החשבון הסופי ימסר לבדיקה לאחר עריכת קבלת עבודה בשטח ואישורה על ידי המפקח והמתכנן. תאריך החשבון הסופי יהיה בכל מקרה אחרי תאריך קבלת העבודה.

0.42 **תכניות לאחר ביצוע**

בגמר העבודה ימציא הקבלן למפקח תכניות ממוחשבות לאחר ביצוע (AS MADE) לכל העבודות. המדידה תיעשה ע"י מודד מוסמך והתכניות יוחתמו על ידו. המחיר להכנת התכניות לאחר ביצוע וכל הפרטים הנדרשים בסעיף זה כלול בכל מחירי היחידה שנרשמו על ידי הקבלן ברשימת הכמויות. לא ישולם לקבלן כל תשלום נוסף ונפרד בגין הכנת התוכניות.

התכניות לאחר ביצוע לא תוכלנה לשמש כבסיס לכל תביעה כספית של הקבלן על שינויים או תוספות בעבודות אשר לא יאושרו ע"י המהנדס בעת ביצוע השינויים או התוספות הכנת התכניות הנ"ל יהיו תנאי להגשת חשבון סופי. לאחר בדיקת התכנית ע"י המפקח מתחייב הקבלן לערוך את כל התיקונים ו/או

ההשלמות לפני אישור החשבון הסופי. עיכוב במסירת התוכניות המתוקנות יגרור דחייה באישור החשבון הסופי על אחריותו הבלעדית של הקבלן.

0.43 טיב החומרים והמלאכה - דמי בדיקת דגימות

א. כל הבדיקות יבוצעו במעבדות מוסמכות וכל ההוצאות עבורן תהיינה על חשבון הקבלן.

ב. נתקבלה תוצאה שלילית מבדיקה כלשהי, יערוך המפקח בדיקה חוזרת לפי ראות עיניו.

ג. המפקח יקבע תדירות וכמות הבדיקות והוא רשאי להזמין ישירות את הבדיקות ולחייב את הקבלן בהתאם. כמות הבדיקות תהיה בהתאם לפרוגרמת בדיקות כמקובל במשרד הבינוי והשיכון.

0.44 התחברויות לרשת המים והחשמל

המים הדרושים לבצוע העבודה וכל עבודות העזר, יסופקו על ידי הקבלן ועל חשבונו, כולל החיבורים הדרושים למערכת המים. על הקבלן לעשות על חשבונו את כל הסידורים ולהתקין את כל המתקנים כדי למנוע תקלות באספקת מים ברשת או לחץ בלתי מספק.

חיבור החשמל לצרכי עבודתו יהיה באחריות וע"ח הקבלן.

עבודות הכנה ופירוק

**עבודות עפר, סלילה, ניקוז**

## 1.1 כללי

כל פירוק של חומרים הניתנים לשימוש חוזר יבוצע בזהירות מירבית והחומרים המתקבלים מן הפירוק יימסרו לידי המפקח במחסני המועצה. ויתר המפקח על החומר ייחשב החומר כפסולת. כל פסולת בשטח העבודה תיחשב כרכוש הקבלן ועליו יהיה לסלקה מהשטח על חשבונו ועל אחריותו, כנדרש עפ"י סעיף 0.40 לעיל.

חומרים המיועדים להרכבה מחדש ע"י הקבלן (מכסים של שוחות, תמרורים, גדרות וכיו"ב) ייחשבו כאילו נמצאו במצב תקין לפני פירוקם. על הקבלן לוודא מצב זה לפני הגשת הצעתו ולהתחשב במצב חומרים אלה לשם קביעת מחירי הצעתו. חומרים פגומים המיועדים לשימוש חוזר יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו, בין אם היו פגומים לפני ביצוע העבודה ובין אם נפגמו כתוצאה מעבודת הקבלן.

## 1.2 פירוק כביש אספלט קיים

על הקבלן לפרק כביש אספלט קיים במקומות המסומנים בתכניות. העבודה כוללת ניסור האספלט בגבולות הפירוק, העברת הפסולת לשטחי פיזור המותרים ע"י הרשות המקומית ו/או המפקח. הפירוק ימדד לפי השטח המפורק בפועל.

## 1.3 חישוב

בשטח הכבישים במקומות עליהם יפוזר מילוי ובמקומות בהם עומק החפירה קטן מ- 20 ס"מ ובכל השטחים האחרים שייקבעו ע"י המפקח, ולפי הוראה בכתב ובהתאם למפרט הכללי. המחיר יהיה לפי מ"ר ויכלול סילוק החומר החשוף אל מחוץ לשטח האתר, כמתואר בסעיף 0.40 לעיל.

## 1.4 כריתת עצים מסוגים שונים

עבודה זו מתייחסת לעקירה ופינוי של עצים שונים על גזעייהם ועל שרשיהם בכל תחום אתר העבודה. כעצים יוגדרו כל הצמחים אשר בהיקף גזעם גדול מ- 15 ס"מ מדוד בגובה, 1 מ' מעל הקרקע הטבעית. כמו כן נכלל גם כל גדם אשר היקף גזעם גדול מ- 15 ס"מ מדוד מראש הגדם. במידה ומס' גזעים יוצאים מאותו שורש יחשבו כעץ אחד. לפני תחילת העבודה בכל קטע שהוא יספרו העצים או הגדמים ע"י הקבלן בנוכחות המפקח אשר יאשר זאת ביומני העבודה. לא תתבצע כל עקירה של עצים אלא לפי הוראות המפקח באתר.

## דרישת הביצוע

העקירה כוללת את העץ או הגדם על שורשיו לכל עומק שהוא. בורות שיתהוו עקב פעולת העקירה ימולאו בעפר ויהודקו. כריתת העצים והגדמים תבוצע תוך נקיטת כל אמצעי הזהירות לבל יפגעו עצים וצמחים בקרבתם וכן מתקנים או כל רכוש אחר החייבים להשאר במקומם.

## מדידה ותשלום

המדידה תהיה לפי יח' והתשלום יהווה תמורה מלאה עבור הכריתה, העקירה מלוי הברות וכ"י.

# פרק 2 - עבודות עפר

## 2.1 כללי

עבודות העפר במסגרת חוזה זה תבוצענה עפ"י הדרישות הרלוונטיות בפרק 51 במפרט הכללי, פרק משנה 51.02 אלא אם כן נאמר אחרת להלן.

המונח "חפירה", לצורך חוזה זה, פירושו חפירה ו/או חציבה בכל סוג אדמה וסלע, באמצעות כל סוגי הציוד ובכל שיטות העבודה (לרבות בידיים). תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי עבודות העפר תימדדנה עפ"י חתכים לרוחב אשר הוכנו עבור כל נקודה מדודה בחתך לאורך. המדידה תיעשה לגבי כל קטע הכלול בין שתי נקודות מדודות סמוכות בחתך לאורך. סילוק עודפי חומרים ופסולת, כמוגדר בסעיף 0.14 לעיל, הינו חלק בלתי נפרד בכל סעיפי עבודות העפר, בין אם דבר זה נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לא - ובשום מקרה לא ישולם עבורו בנפרד.

## 2.2 חפירה ו/או חציבה

כל חפירה בשטח - תוגדר בהתאם לסעיף זה.

תשומת לב הקבלן מופנית להגדרת המונח "חפירה" בסעיף 2.1 לעיל.

העבודה תבוצע עפ"י הדרישות הכלולות בסעיפים בסעיפים הרלוונטיים בפרק 5.1 הכללי, הנוגעים הן לחפירה והן לחציבה, אלא אם נאמר אחרת להלן. חפירות יתר יתוקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו, ע"י מילוי החלל העודף בחומר מילוי מאושר מהודק בשכבות, הכל בהתאם להנחיות המפקח. במקרה של חפירות יתר שיטתית על פני שטחים רחבים, כתוצאה מטעות או מרשלנות הקבלן, תמולא חפירת יתר זו במצע מטיב ובעיבוד כנדרש בפרק 2 להלן, ע"י הקבלן ועל חשבונו.

חומר המילוי ישמש חומר אשר אינו נחות מחומר "נברר" העומד בדרישות מפרט 51, אולם עם מת"ק תכנוני של 8% (במקום 20%) ותפיחה חופשית קטנה מ-35%, החומר יפוזר בשכבות של 20 ס"מ ויהודק הידוק מבוקר כמפורט בסעיף 2.5 לעיל. חומר מילוי ממקור מחזור גריסת מבנים לא יורשה לשימוש.

הקביעה לגבי אישור חומר למילוי תהיה באופן בלעדי בידי המפקח. לגבי כל כמות של חומר מילוי, יקבע המפקח את מקומה המיועד בשטחי המילוי, גם חומר שיאושר למילוי יפוזר במקומות המיועדים לכך בשכבות שעוביין לאחר הידוק לא יעלה על 20 ס"מ.

חפירה בשטח תימדד לתשלום לפי נפח תיאורטי במ"ק, עפ"י התוכניות. המחיר כולל חפירה וחציבה (כולל שימוש בחומרי נפץ ועבודות ידיים), עיצוב מדוייק של המדרונות, מיון החומר החצוב/חפור, הובלה לשטחי מילוי (כולל איחסון ביניים אם ידרש) ופיזור בשכבות כמפורט לעיל, וכן כל עבודות הלוואי והעזר הדרושות עפ"י המפרט והתכניות, לשביעות רצון המפקח. לא ישולם בנפרד עבור חפירה בעבודות ידיים בשטחים מוגבלים. עודפי חומר מחפירה, לאחר ניצול החומר החפור/חצוב למקומות מילוי בכבישים, יסולק מהשטח ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו.

## 2.3 הציוד לכבישה והידוק

הציוד אשר יועסק ע"י הקבלן לצרכי הידוק וכבישה, כולו או מקצתו (כפי שיקבע המפקח), יהיה טיפוס מאושר כמפורט להלן:

- א. מכבש מכני משקל 10-12 טון, על שניים או שלשה גלגלים.
- ב. מכבש ויברציוני במשקל 5 טון לפחות, בעל 1400-1600 תנודות בדקה.
- ג. טנקרים למים, עם סדרי פיזור המים.

הכבישה תיעשה בעזרת הציוד המפורט כנ"ל, או ציוד נוסף אשר יקבע ע"י המפקח.

## 2.4 התאמת וכבישת השתית (הידוק שטחים)

את השתית בשטחי המילוי לפני הבאת המילוי, ובשטחי החפירה לאחר גמר החפירה יש להתאים ולכבש. הידוק הסופי יהיה  $\pm 2.0$  לאורך סרגל ישר 5.0 מ' ובשום פנים לא יהיה רום השתית גבוה מהרום המתוכנן. ההידוק יעשה בהתאם לנדרש בתכניות. המדידה והתשלום לפי מ"ר.

## 2.5 הידוק המילוי

הידוק המילוי יבוצע עפ"י סעיף 51026 במפרט הכללי. ההידוק בכבישים יבוצע בשכבות של 20 ס"מ.

דרגת הצפיפות של המילוי ברחובות (בהגדרתה עפ"י סעיף 510013 במפרט הכללי), תהיה 95%. הידוק המילוי יימדד לתשלום במ"ק עפ"י סעיף 5100.35 במפרט הכללי, בהתאם לעובי שכבת המילוי ולדרגת הצפיפות.

### פרק 3 - מצעים

#### 3.1 מצעים

עבודות המצע יבוצעו לפי פרק 5103 במפרט הכללי, אלא אם כן נאמר אחרת להלן: המצע יהיה מסוג א', כנדרש עפ"י סעיף 510322 במפרט הכללי.

יורשה שימוש באבן גרוסה וחומר מחצבה. (לא יורשה שימוש הכורכר). הפיזור והכבישה של שכבות המצע יבוצעו על פי הוראות סעיף 510324 במפרט הכללי, עובי שכבה יהיה כמצויין בתכניות. דרגת הצפיפות תהיה 100% לפחות. המצעים ימדדו לתשלום לפי מ"ק.

#### 3.2 מילוי נברר מובא מבחוץ

ביצוע שכבת מילוי קרטוני/בזלתי/מצע סוג ב' בעובי של כ- 60 ס"מ לפחות הכל עפ"י תוכניות הפיתוח ועבודות העפר. המילוי יהודק ב-3 שכבות שוות של 20 ס"מ נטו (לאחר ההידוק). חומר המילוי יתאים להגדרת "מילוי נברר" או מצע סוג ב'.

##### דרוג טיב מצע סוג ב' :

נפה	אחוז עובר
3"	100
3¼"	100 - 60
מס' 4	70 - 30
מס' 10	40 - 20
מס' 200	15 - 0

**גבול נזילות:** קטן מ- 25% ואינדקס הפלסטיות קטן מאשר 8%. 20% מהחומר יכולים להיות מאבנים בגדלים של 5" - 3". דרגת ההידוק הנדרשת 98% מצפיפות חומר המילוי המקסימאלית לפי ASTM 1556/7 לכל הנפח המהודק. ההידוק יבוצע לאחר הרטבה לרטיבות האופטימאלית של חומר המילוי עם סטיה מותרת של עד 2% לכל כיוון. הכלי המהדק יהיה מכבש סטטי 9 טון. באם החומר כולל אבנים מעל 3", מומלץ להשתמש בקונוס חול בקוטר 8", לבדיקת צפיפות השדה. עובי השכבות הכולל בסעיף זה יותאם לגבהים המתוכננים.

המילוי ימדד לתשלום במ"ק, בהתאם לעובי שכבת המילוי.

#### 3.3 שכבה מנקזת משברי אבן

שברי האבן יוחדרו אל תוך השתית החרסיתית שתתקבל בסוף עבודות החפירה והביצוע יהיה כדלקמן: לאחר קבלת המפלט הסופי המתוכנן של עבודות החפירה תפוזר שכבת שברי אבן בעובי 30 ס"מ (לפני ההידוק) ותוחדר אל תוך החרסית.

לאחר הפיזור יש להרטיב את החרסית דרך השכבה הנ"ל ולהחל בהחדרת שברי האבן ע"י מכבש BOMAG 212D או ש"ע.

גודל האבנים יהווה 3-15 ס"מ בקוטר ממוצע. כמות האבנים שקוטרם קטן מ- 3 ס"מ לא יעלה על 10%. במידה וביצוע הכביש יהיה בתקופת החורף לא יהיה צורך בהרטבה. הכל תלוי בתכלית הרטיבות הקיימת ותכולת הרטיבות האופטימלית של החרסית שתיקבע במעבדה סמוך למועד תחילת הביצוע.

השכבה המנקזת תימדד לתשלום לפי מ"ק.

להלן תכולת הרטיבות הנדרשת בקרקע השתית לאחר החדרת שברי האבן ולפני פיזור המילוי.

עד 0.5	OPT + 5% - (OPT + 2%)
עד 1.0	OPT - (OPT + 3%)
1.5 ומעלה	מעל OPT

הידוק השתית באמצעות שברי אבן יבוצע ע"י שמונה מעברים לפחות, עם מכבש ויברציוני כבד (9 טון לפחות).

## **פרק 4 - עבודות אספלט**

### **4.1 שכבת בטון אספלט נושאת (עליונה)**

שכבה נושאת מבטון אספלט (עליונה) בעובי 4 ס"מ. בעלת אגרגט מכסימלי " 3/4. האגרגט יהיה סוג א'. העבודה תתבצע כאמור בפרק 5104 במפרט הכללי.

המדידה והתשלום לפי מ"ר

### **4.2 שכבת בטון אספלט מקשרת (תחתונה)**

שכבה מקשרת מבטון אספלט (תחתונה) בעובי 6 ס"מ. בעלת אגרגט מכסימלי " 1. האגרגט יהיה סוג א'. העבודה תתבצע כאמור בפרק 5104 במפרט הכללי.

המדידה והתשלום לפי מ"ר

### **4.3 ציפוי יסוד**

ציפוי היסוד יבוצע מעל לשכבת המצע בשיעור של 1.0 ק"ג/מ"ר, ולפי האמור בסעיף 510442 של המפרט הכללי.

### **4.4 ציפוי מאחה**

ציפוי היסוד יבוצע מעל לשכבת המצע בשיעור של 0.25 ק"ג/מ"ר, ולפי האמור בסעיף 510442 של המפרט הכללי.

## **פרק 5 - אבני שפה, ריצוף ושונות**

### **5.1 אבני שפה מבטון טרום**

עבודה זו מתייחסת לבצוע אבני שפה רגילות ביחידות טרומיות 17/25 ס"מ. אבני השפה תבוצענה במקומות המצויינים בתכניות וכן במקומות בהם יורה המפקח בכתב. אבני שפה יונחו על גבי תושבת בטון במידות המפורטות בתכניות. העבודה תבוצע בהתאם לפרטים שבתכניות. המדידה תהיה לפי מטר אורך של אבן שפה, כולל אספקת והנחת האבן, יסוד וגב מבטון ב- 20, חפירה ומילוי חוזר ויתר ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודה.

### **5.2 ריצוף באבנים משתלבות**

במדרכות יונחו אבני ריצוף מבטון בעובי 6 ס"מ מסוג המפורט בכתב הכמויות והתכניות. הביצוע לפי הוראות פרק 40 במפרט הכללי. האבנים יונחו ע"ג שכבת חול בעובי 4 ס"מ. בשפות משטחי הריצוף יונחו חלקי אבנים שנוסרו ע"י מסור חשמלי. לא יורשה השימוש בגיליוטינה. המדידה לפי מ"ר נטו. התשלום כולל את אספקת והנחת האבנים, מצע חול, ההידוק באמצעות פלטה ויברציונית, ניסור אבנים וכן כל יתר החומרים והעבודה הדרושים לביצוע מושלם.

## פרק 6 - עבודות ניקוז

6.1 ייצוב כוורות גאאוב  
 ייצוב מדרון יעשה בכוורות גאאוב גובה התא 10 ס"מ, 40 תאים למ"ר ממולאים בבטון ב-20 כולל יריעות גיאוטכסטליות במשקל 200 גר"מ/מ"ר בהתאם לפרט שבתכניות.  
 היריעות יותחמו בחגורת בטון ב-30 בהתאם לתכניות. בצינורות השימוש התניית 06.50.51.56.51 א.

### 6.2 צינורות ניקוז

א. צינורות מכל הסוגים המורשים לשימוש לפי מפרט זה ייוצרו לפי התקנים הישראליים העניינים.

ב. כל החומרים שיסופקו לצורך הנחת צנרת הניקוז וכן הבטון שיסופק בין אם הוא יצוק באתר ובין אם הוא טרומי, יעברו בקרה ואישור של מנהל הפרויקט טרם הביצוע, והשימוש בהם יהיה לפי המפורט במפרט הטכני המיוחד למטרה העניינית שעבורה תוכננו. בהעדר הנחיות אחרות במפרט הטכני המיוחד, יהיה מנהל הפרויקט רשאי ליטול מדגמים בשיעור של שני אחוז) 2% לפחות מהכמויות הענייניות

ג. ליווי טכני של שירות-שדה לחומרים ומוצרים הקבלן אחראי לכך שיישום של כל מוצר תעשייתי המסופק על ידי הקבלן, חייב בליווי טכני של שירות השדה של היצרן/ספק שיינתן מרגע העמסתו במחסני היצרן/ספק ועד קבלת תעודת אחריות על שם החברה של היצרן/ספק עם קבלת העבודה על ידה, ולתקופה שתוגדר במפרט הטכני המיוחד. הליווי והאחריות יהיו חלק מעלות המוצר למזמין ולא תשולם תוספת כלשהי מעבר למפורט בכתב הכמויות המאושר.

ד. צינורות בטון צינורות בטון להולכת מי נגר יהיו מבטון מזוין אטום באמצעות אטם מובנה מגומי מגופר בצד הנקבה של הצינור. דרגת החוזק תהיה כמצוין בתוכניות ו/או במפרט הטכני המיוחד. הצינורות יעברו בדיקות אטימות ובקרת איכות על-ידי הקבלן על-מנת להבטיח מניעה של חלחול מים דרך החיבורים ביניהם. במידת הצורך, ולפי שיקול דעתו של מנהל הפרוייקט, יבצע הקבלן התאמה של אורך הצינורות למידות הדרושות בחיבורים לתאי בקרה ו/או למתקנים אך ורק באמצעות התאמת המידה הנכונה במפעל. אין לבצע שבירת קצה צינור ו/או חיתוך באתר.

### 6.3 תאי ניקוז

א. שוחות/תאי-בקרה לניקוז יבוצעו ביציקת בטון באתר או יורכבו מרכיבי-בטון טרומיים ויעמדו בתנאים של עומסי-תכן מוגדרים. חל איסור מוחלט על בניית שוחות/תאי-בקרה מבלוקים, על שימוש בשוחות מפוליאטילן ועל שימוש בשוחות עם תחתית פלסטית אינטגרלית. ב. המכסים יהיו מיצקת ברזל או מטבעת יצקת עם מילוי בטון (ב.ב.). על המכסים תהיינה מוטבעות הכתובות: "מועצה אזורית גלבע", "שם היצרן", "מספר הדגם", "שנת ייצור" (בציון השנה) וכינוי "ניקוז", ג. המידה בין תחתיות התקרות של שוחות/תאי-בקרה לבין המכסה, כולל ה"צווארון", לא תעלה על 15 ס"מ בכל מקרה ד. בכל מקרה יותאמו במדויק הרום והשיפוע של פני המכסים לרום ולשיפוע של המיסעה ו/או המשטחים המרוצפים. התאמות אלו תיעשנה מבטון מזוין. סולם לירידה לשוחה/תא-בקרה א. בכל שוחה/תא-בקרה יותקן סולם משלבי-ירידה במרחק אנכי של 33.3 ס"מ ביניהם) 3 שלבים לכל 6 מ' עומק של השוחה/תא. השלבים והתקנתם יתאימו למוגדר בתקנים הישראליים העניינים. ב. בעומקים הגדולים מ-3.60 מטר יותקן סולם מפלבי"ם 361 עם כלוב הגנה, חיבור שוחה/תא-בקרה/קולטן לצנרת-ניקוז א. הקבלן יתכן ויבצע את החיבורים בין צנרת הניקוז לבין שוחות/תאי-בקרה ו/או קולטנים במקומות המסומנים בתוכניות ועל פי ההנחיות המפורטות במפרט הטכני המיוחד. ב. מחברים שישמשו לחיבור צינורות לקירות של שוחות יתאימו לקוטר, סוג ודרג הצינורות כמפורט לעיל. ג. קרקעית שוחות/תא-בקרה תעובד

למתעל, שבו עומקה של כל תעלה יהיה כגובה ראש הצינור הגבוה ביותר המתחבר אליהכל השוחות/תאי-בקרה שיבוצעו יעברו בדיקות לאטימות מוחלטת ע"י הקבלן לאחר שתסתיים בנייתם/התקנתם.

## **פרק 7 - סימון כבישים והצבת תמרורים**

### 7.1 כללי

התקנים ההוראות והתקנות המתייחסות למכרז זה הם כדלקמן :

- א. ת"י 934 - סימון דרכים : הכנת פני כביש אספלט וצביעת סימנים.
- ב. ת"י 935 - סימון דרכים : צבעים לסימון דרכים.
- ג. מפרט אספקה מס' 111 של מת"י : תמרורי דרך ממתכת מחזירי אור.
- ד. "לוח תמרורים" הרשמי שפורסם ע"י משרד התחבורה.
- ה. קובץ "הנחיות לאופן הצבת התמרורים" 1970 בהוצאת משרד התחבורה/המפקח על התעבורה.

### 7.2 התאמה לתקנים

על הקבלן להמציא אשורים ומסמכים המעידים שהחמרים אשר הוא עומד לספק מתאימים לדרישות התקנים ומפרטי האספקה אשר פורטו לעיל. כל ההוצאות הבדיקות - אם יהיו - יחולו על הקבלן, ומחירן כלול במחירי היחידה.