

החברה לפיתוח עכו העתיקה ונצרת בע"מ

טיילת שביל נפוליאון שלב ג', עכו

מפרט מיוחד לעבודות
פיתוח, שימור, קונסטרוקציה, חשמל ותאורה

מכרז/חוזה מס'

יוני 2026

מילר בלום תכנון סביבתי בע"מ
רח' התשבי 14, חיפה טל' 04-8339070 פקס 04-8339980

מפרט מיוחד

רשימת המתכננים:

- אדריכלות נוף: מילר-בלום תכנון סביבתי בע"מ - 04-8339070
- חשמל: סער מהנדסים יועצים חשמל ותקשורת בע"מ - 04-6996676
- מודד: אלעד זייד - 04-8260444
- נגישות: מילר-בלום תכנון סביבתי בע"מ - 04-8339070
- בטיחות- מתי רחמני - 0505654336
- ניהול ופיקוח: החל"פ עכו העתיקה ונצרת בע"מ – 04-9956700

תנאים כללים מיוחדים

עבודות פיתוח

מסמך א' - מפרט זה מורכב מהמסמכים הבאים ותנאיו לבצוע העבודות.

מסמך ב' - המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאה האחרונה המעודכנת ליום הגשה.

- 00 – מוקדמות
- 01 - עבודות עפר
- 02 - עבודות בטון יצוק באתר
- 08 – עבודות חשמל
- 24- עבודות הריסה, פירוק ושונות
- 40 - עבודות פיתוח האתר
- 41 - עבודות גינון והשקיה

וכן יתר המפרטים הקשורים והמתייחסים לעבודות הנ"ל למרות שלא הוזכרו לעיל.

- מסמך ג' 1 - המפרט המיוחד
- מסמך ג' 2 - אופני מדידה מיוחדים
- מסמך ד' - כתב כמויות ומחירים
- מסמך ה' - רשימת תכניות ותיק תכניות

בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים, שבהוצאת הוועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון, או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל.

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל, שלא צרפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון. דרך יעקב דורי ת.ד 916 קרית אונו 55108 ובמוסדות המפורטים.

הצהרת קבלן

הקבלן מצהיר בזה כי נמצאים ברשותו המפרט הטכני הכללי והמפרט הטכני המיוחד הנזכר במפרט/חוזה זה, וכי הוא קרא והבין תוכנו, קבל את כל ההסברים שבקש לדעת, ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

חותמת וחתימת הקבלן

מסמך ג'1 - מפרט מיוחד

פרק 00 - תנאים כלליים

00.01 תיאור העבודה

מכרז/חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות פיתוח, קונסטרוקציה, חשמל ותאורת חוץ בעכו לאורך חומות העיר העתיקה.

העבודות תבוצענה בהתאם לאמור בחוזה ומפרט זה, ברשימת הכמויות ובהתאם לתוכניות, לשרטוטי הפרטים, המצורפים לחוזה התקנים והמפרטים הכלליים המתחייבים לעבודות המפורטות בחוזה/מכרז זה, ומהווים חלק בלתי נפרד ממנו.

בעבודות הפיתוח נכללות ריצוף אבן משתלבת, חניות וכבישים, טריבונוט ומדרגות, רמפות וקירות, מאחזי יד ומעקות, מעט ריהוט גן וכן עבודות גינון, השקיה, קונסטרוקציה, חשמל, תאורה, פרגולות וכו'.

00.02 הגדרה וזיקה למפרט הכללי

המפרט המחייב לביצוע העבודה הוא המפרט הכללי והמפרט המיוחד כמפורט להלן :

המפרט הכללי

פירושו הפרקים העדכניים של המפרט הכללי לעבודות בנין, בהוצאת הועדה הבין-משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון, משרד העבודה, משרד השיכון ("האוגדן הכחול") - שאינו מצורף.

תחולת תנאי פרק מוקדמות

כל הסעיפים מתוך 00 "מוקדמות" מחייבים מכרז/חוזה זה.

המפרט המיוחד

פירושו צירוף המפרט הכללי והמיוחד. המפרט מהווה תוספת לחוזה וחלק בלתי נפרד ממנו. המפרט מהווה השלמה לתכניות ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט, או להיפך.

המפרט

פירושו צירוף המפרט הכללי והמיוחד. המפרט מהווה תוספת לחוזה וחלק בלתי נפרד ממנו. המפרט מהווה השלמה לתכניות ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט, או להיפך.

00.03 סדרי עדיפויות בהשלמת קטעי העבודה

המפקח רשאי לקבוע את סדר ביצוע העבודות ולמסור לקבלן שטחים לביצוע או לפצל את עבודתו לקטעים בהתאם לעדיפויות שיקבעו על ידיו. האמור לעיל לא יהווה עילה לתביעת שינוי למחיר היחידה או לתוספת כלשהיא.

00.04 השטח ותנאיו

- א. בהגישו את הצעתו מאשר הקבלן כי ביקר במקום העבודה, בדק את השטח בו תבוצע העבודה ותנאי השטח העומדים לרשותו לצורך עבודה ולאחסנת חומרים, הגישה למקום, הקרקע, הסביבה וכל יתר התנאים שיש להם ערך כספי בקביעת המחירים לביצוע העבודות.
המנהל לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי-הכרת תנאי כלשהו כולל תנאים אשר קיומם אינו מבוטא בתכניות וכו'.
- תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי האחריות לבדיקת טיב הקרקע לצורך הגשת הצעתו היא עליו.
- לא תוכר ולא תשולם כל תביעה בגין סוג קרקע ו/או נתונים נוספים שלא נצפו מראש.
- ב. על הקבלן לקחת בחשבון שייתכן שבשטח העבודה מפורזים קווי צנרת יסודות בטון,

תעלות חשמל, קווי תקשורת בעומקים שונים ובעומקים לא ידועים. המפקח ימסור לקבלן כל מידע הידוע בקשר לנ"ל. כל העבודה תבוצע בזהירות, כך שלא יגרם כל נזק למערך התת-קרקעי הנ"ל. לעיתים יידרש הקבלן לבצע חפירת ניסיון לגילוי הצנרת.

ג. האתר הינו אתר עתיקות על כל המשתמע מכך.

00.05 לוח זמנים לפיתוח

הקבלן יגיש לאישור המפקח תוך שבועיים מתאריך צו התחלת העבודה לוח זמנים לביצוע העבודה, ויכלול הגדרת סדרי עדיפויות ומסירה לפי קטעים כפי שפורט להלן 00.03. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחרי שלבי הביצוע, והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע, כולל אספקת חומרים, הפעלת ציוד מכל סוג שהוא, שלוב העבודות השונות והשלבים השונים של הביצוע ושל קבלני המשנה בהתאמה ללוח הזמנים המחייב. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העידכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד. הלוח יוכן בשיטת "גנט" או לפי שיטה אחרת שתאושר ע"י המפקח. לוח זמנים זה יבדק ויאושר ע"י המפקח. לוח זמנים זה יעודכן ע"י הקבלן ועל חשבונו לפחות אחת לחודש. במידה והלוח לא יוכן או יעודכן לשביעות רצון המפקח, לו"ז יוזמן ע"י המזמין אצל אחרים ובעלויות הכרוכות בכך יחוייב חשבון הקבלן.

00.06 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 ותוספות לתכניות "למכרז בלבד".
ג. עדכונים והשלמת התכניות "למכרז בלבד" ו/או תכניות נוספות לצרכי הבהרה והשלמה לא יהיו עילה לשינויים במחירי היחידה, וזאת כל עוד לא חלו שינויים במהות הפריטים לעומת התכניות שהוגשו במכרז.

ד. זיהוי מכשולים ועדכון תוכניות:

בתכניות מסומנים חלק מקווי הצנרת התת-קרקעיים, מכשולים תת"ק ועוד הקיימים באתר. לפני תחילת ביצוע העבודה, הקבלן יתאר את הקוים והמתקנים הקיימים, ואת המכשולים. לאחר גילוי המכשולים ימדוד הקבלן את נתוני המכשולים ע"י מודד מוסמך ויעבירם למפקח. תכניות לביצוע יועברו רק לאחר סימון תוואי מעודכן במידה ויהיה.

ה. "תכניות לביצוע":

לאחר זיהוי המכשולים ולפני תחילת הביצוע וגם במהלכו, ימסרו לקבלן תכניות מאושרות לביצוע ולפיהן על הקבלן להוציא לפועל את העבודות השונות.

ו. בדיקת תוכניות:

על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את הסימון, התוכניות והמידות הנמסרות לו: למכרז, לעיון ולביצוע העבודה. להפנות תשומת לב המפקח לכל מחסור/סתירה/אי התאמה בין התוכניות, המפרטים וכתב הכמויות והמידע שסופק ע"י הקבלן כתוצאה מזיהוי המכשולים. המפקח יחליט לפי איזה מהם תבוצע העבודה. החלטת המפקח בנידון 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 הבחין באי-התאמות כנ"ל.

00.07 ביקורת העבודה/אישורים חלקיים

א. הקבלן חייב להעמיד על חשבונו לרשות המפקח את כל הפועלים, הכלים והמכשירים הנחוצים לבדיקת העבודה. למפקח תהיה תמיד רשות להכנס לאתר העבודה.
ב. המפקח רשאי לדרוש, והקבלן חייב לבצע ללא כל תמורה נוספת שינוי והריסה על עבודה שלא בוצעה בהתאם לתוכניות ו/או להנחיותיו. הקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח בתוך תקופה שתיקבע ע"י הפיקוח.
ג. המפקח יהיה הקובע הסופי בכל שאלה שתתעורר לגבי טיב החומרים, טיב העבודה וביצועה.

ד. הקבלן ימסור הודעה מוקדמת ובכתב למפקח לפני שהוא עומד לכסות עבודה כל שהיא כדי לאפשר יהיה לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את טיבה. במקרה ולא תתקבל הודעה כזו, רשאי המפקח להורות לקבלן להסיר את הכיסוי מעל העבודה ולהרוס כל חלק ע"י הקבלן.

ה. כל שלב וחלק של העבודות יהיה טעון אישור המפקח בכתב לפני תחילת השלב הבא. האישורים ינתנו לאחר בדיקת רומי וטיב המלאכה, בדיקות מעבדה, שרותי שדה של יצרני החומרים אשר יוזמנו ע"י הקבלן ומדידות. אין אישורים אלה מסירים את אחריות הקבלן לטיב הביצוע ולדיוק הביצוע עפ"י תנאי החוזה.

00.08 קבלני משנה

העסקת קבלני משנה ע"י הקבלן תבוצע רק עפ"י אישור המפקח. אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה ישאר הקבלן אחראי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתאום ביניהם. המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל של הקבלן, אשר לפי ראיות עינו אינו מתאים לתפקידו החלטת המפקח בנידון תהיה קובעת, מכרעת וסופית ועל הקבלן להחליפו באחר לצורך ביצוע העבודה. ההחלפה הנ"ל תעשה באחריותו ועל חשבון הקבלן.

00.09 מנהל עבודה

הקבלן יעסיק על חשבונו במקום הבניה, בקביעות, במשך כל תקופת הביצוע, לצרכי התיאום והפיקוח על העבודה, מנהל עבודה מנוסה, בעל נסיון של 5 שנים לפחות בעבודות דומות ו מוסמך ומאושר ע"י מפקח עבודה אזורי במשרד העבודה והרווחה עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) תשמ"ח 1988. הוא ימצא באתר העבודה כל שעות העבודה לאורך תקופת הביצוע.

הקבלן יעביר לפיקוח את פרטי מנהל העבודה הנ"ל במעמד קבלת צו התחלת העבודה, כולל תעודת הסמכה מאושרת ע"י משרד העבודה והרווחה ומסמכים המעידים על ניסיונו המקצועי. הפיקוח ידווח למפקח עבודה אזורי על מינוי מנהל העבודה הנ"ל.

00.10 ניקוי השטח

בגמר העבודה, על הקבלן לנקות היטב את השטח ולהחזירו למצב הקודם, על ידי סילוק כל השירים ופסולת בנין, ויתר החומרים שהשתמש בהם לעבודתו, ולטשטש את עקבות עבודתו על פני השטח, לשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

מחיר ניקוי זה וסילוק החומר מהשטח למקום שפך מותר, ייחשב ככלול במחירי החוזה שבכתב הכמויות.

ניקוי השטח מכל פסולת, אשפה וחומרים אחרים וסילוק האשפה למקום שפך מותר, ייעשו ע"י הקבלן מזמן לזמן, לפי דרישת המפקח, ותוך כדי המשך ביצוע עבודות הקבלן. לא תשולם כל תוספת ולא תאושר הארכת משך הביצוע עבור ניקוי וסילוק זה. על הקבלן לקחת בחשבון כי בשל אופי השטח יהיה עליו לנקות מספר פעמים, בכל פעם בשטח עבודה נפרד שיוגדר מראש.

00.11 מעבדה

א. התקשרות למעבדה מוסמכת

הפיקוח יתקשר עם מעבדה מוסמכת שתבצע את בקרת האיכות של בדיקות השדה והמעבדה הדרושות בהשגחה ובפקוח מהנדס המעבדה, ויעסיק טכנאים ופועלים במספר מספיק לקיום כל הבדיקות הנדרשות ע"י המהנדס.

המעבדה תהיה מצויידת בכל הדרוש לבצוע הבדיקות הנדרשות במפרט.

המעבדה תחל פעולתה מיד עם התחלת פעולות הקבלן בשטח ותסיים את תפקידיה עם קבלת השטח והוצאת תעודת גמר עבודה.

ב. תפקידי המעבדה

1. בדיקות מוקדמות של טיב החומרים (על חשבון הקבלן).
2. בדיקות שוטפות לטיב החומרים.
3. בדיקות לטיב המלאכה.
4. בדיקות שונות באתר לפי דרישת המפקח.
5. סיכום וריכוז הבדיקות (כולל דיאגרמות).
6. ניהול יומן מעבדה כולל את מיקום הבדיקות ע"י תכניות וברשימה ותאריך ביצוען.

ג. כפיפות המעבדה

המעבדה תופעל לפי הוראת המפקח בלבד ותספק את תוצאות הבדיקות למפקח והעתק מהן לקבלן.

ד. שכר המעבדה

דמי בדיקות חומרים ומלאכות החלים על הקבלן בהתאם למפורט ובמפרט זה סעיף 00.20 של החוזה נקבעים לכלל 2.0% משכר החוזה כולל עבודות נוספות באם תהיינה, או בסכום שנקבע בכל מסמך אחר המצורף לחוזה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו, לרבות הצעתו של הקבלן.

ה. עיכובים עקב בדיקות מעבדה

על הקבלן להביא בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם בעבודה ובסיומה, עקב בדיקות המעבדה ועקב המתנה לתוצאותיהן. לא תוכרנה כל תביעות לפיצוי כל שהוא ו/או להארכת זמן ביצוע העבודה בגלל עיכובים כאמור, אם יהיו כאלה.

00.12 הגנה בפני גשמים ושטפונות

הקבלן ינקוט, על חשבונו ועל אחריותו, בכל האמצעים הדרושים להגנת שטחי העבודה בפני הגשמים ומי שטפונות.

בין יתר האמצעים הדרושים, בניית סוללות בגובה שיימנע חדירת מים, חפירת תעלות ניקוז וסילוק מים מחוץ לשטח האתר, וכן כל אמצעי אתר הדרוש לאחזקת השטח יבש במשך כל תקופת העבודה, ומבלי לפגוע בעבודות ובמתקנים שקיימים במגרשים הסמוכים לאתר שבאחריותו.

00.13 מים וחשמל

התחברות אל מקורות המים והחשמל ובהתאם למקום העבודה, ייעשו על ידי הקבלן ובאחריותו, ובאישורו מראש בכתב, ממנהלת הפרוייקט. השימוש במים ובחשמל, לביצוע העבודה עד לקבלה הסופית, יהיה על חשבון הקבלן.

00.14 חומרים, מוצרים וביצוע כללי

כל החומרים, האביזרים והמוצרים אשר יסופקו ע"י הקבלן, יהיו חדשים, בלתי משומשים, ממין משובח ויתאימו, מכל הבחינות, לדרישות התקנים הישראליים העדכניים ובהעדרם, לדרישות התקנים הזרים המתאימים, כמפורט לעיל, חומרים ו/או מוצרים אשר לא יתאימו לנ"ל - יסולקו ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו, וחומרים ו/או מוצרים מתאימים אחרים, יובאו ע"י הקבלן ועל חשבונו, במקומם. כל הציוד, המיכון וכל העבודה אשר בדעת הקבלן להשתמש בהם לביצוע העבודה, טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע (אלא אם כן, ויתר המפקח על בדיקתו ואישור של אותו ציוד וכדומה, כולו או בחלקו). ציוד אשר לא יאושר ע"י המפקח, יסולק ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו, ויוחלף בציוד אחר מסוג מאושר. כל העבודות תבוצענה לפי פרטי התכניות ובאורח מקצועי נכון, בהתאם לדרישות המפרט והתקנים ולשביעות רצונו של המפקח. כמו כן, תבוצענה העבודות בכפיפות להוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות בני תוקף מטעם הרשות המוסמכת והקבלן ימציא לידי המפקח אישור רשמי בכתב על התאמת העבודה, או כל חלק ממנה, לדרישות אותה רשות, באם יידרש.

00.15 בדיקת דגימות ואישור

עם התחלת העבודה יגיש הקבלן למפקח דגימות של חומרים ו/או מוצרים המיועדים לביצוע העבודה, ואם יידרש, יעבירם לבדיקות אצל מעבדה מוסמכת שתקבע ע"י המפקח. בייחוד יש לטפל, במועד המתאים, בדגימות בחומרים ובמוצרים שבדיקתם המוקדמת מצריכה פרק זמן ממושך. לא יוחל בשום אופן בביצוע, תוך שימוש בחומרים אלה, בטרם הושלמו הבדיקות המוקדמות המתאימות. עלות הבדיקות מוקדמות תחול על הקבלן.

00.16 דרכים זמניות

הקבלן ידאג לדרכי גישה לאתר על חשבונו. כדי למנוע פגיעה בעבודה הסדירה המתנהלת במקום ו/או במתקנים סמוכים ו/או באופי השטח הקיים, לא יורשה לקבלן להתקין דרכים זמניות לצרכי הובלת עפר חפור ולצורכי תנועת ציוד וכו', אלא בתיאום ובמקומות שיאושרו ע"י המפקח.

הקבלן יהא חייב בהקמת ואחזקת הדרכים הזמניות הנ"ל ובתיקון במידת הצורך במשך כל תקופת עבודתו במקום.

בתום עבודתו ועפ"י הוראת המפקח יבטל הקבלן הדרכים הנ"ל יפזר אדמה גננית

ויחזיר המצב לקדמותו או למצב מתוכנן אחר. הקמת, אחזקת הדרכים ופרוקן, יחולו על הקבלן בלבד.
סלילת דרכי גישה זמניות לצורך ביצוע העבודה, ופרוקן לאחר גמר הביצוע, לא ימדדו ולא ישולם עבורם.

00.17 דוגמאות לאישור המפקח

בנוסף לאמור בסעיף 001 של המפרט הכללי, על הקבלן להכין, על חשבונו, דוגמאות של פרטים ומוצרים לפי הוראות המפקח.
במידה ולא ישביעו את רצון המפקח, יכין הקבלן דוגמאות נוספות, עד לאישור הסופי של המפקח.
הדוגמאות ישארו באתר עד לסיום העבודה ואח"כ יפורקו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

00.18 תכניות לאחר ביצוע (AS MADE)

בסיום העבודה יגיש הקבלן למנהל ולמפקח תכניות מעודכנות לאחר ביצוע. התכניות יכללו תאור מדויק של כל העבודות כולל רומי מבנים, רומי קרקעית צנרת, רומי משטחים ורומי סלילה רומי אבני שפה הכל לשביעות רצון המפקח. התכניות יהיו באותו קנ"מ של התכניות לביצוע.
הקבלן ימסור 3 סטים של העתקות מכל התנוחות והחתכים הכוללים מיקום צנרת וכל מערכת אחרת + סט אורגינלים בהעתק אחד חתומות ע"י מודד מוסמך. תכניות לאחר ביצוע ימסרו גם ע"ג דיסקט בפורמט אוטוקאד 2000 (REG, DIS, DWG). את ההוצאות הכרוכות בביצוע התכניות הנ"ל כולל הוצאות הדפסה ושכפול יש לכלול במחירי היח' השונים בכתב הכמויות לא ישולם עבורם נפרד. כנ"ל לגבי הדיסקט.

התכניות הנ"ל לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות מטעם הקבלן על שינויים בעבודות אשר לא אושרו על ידי המפקח בעת הביצוע. מוסבת תשומת לב הקבלן לכך שנדרשות תוכניות AS MADE ממוחשבות גם לנטיעות ולהשקיה.

00.19 רשיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה, ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרשיונות והאישורים לבצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה המזמין מתחייב לספק לקבלן לפי דרישתו, מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרשיון הנ"ל.
הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות: דמי השגחה, דמי שפיכת פסולת, האגרות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרשיונות וליווי ביצוע העבודה וההשגחה, הסדרת התנועה וכו'.
כאמור כל האמור לעיל יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, עליו לכלול עלויות אלו במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות ולא ישולם ע"כ בנפרד.

00.20 מדידה וסימון

- א. לצורך ביצוע העבודה יעסיק הקבלן באתר "מודד מוסמך" שיבצע את העבודה באמצעות ציוד מתאים, מחיר העסקת ה"מודד המוסמך" כלול במחיר העבודות ולא ישולם בנפרד.
המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון ודיוק ביצוע העבודה.
על הקבלן יהיה לבצע מדידת מצב קיים לפני התחלת העבודה.
הקבלן יהיה אחראי לנקודות המוצא שקיבל ובמידה ויפגעו הן יחודשו ע"י המודד של המזמין על חשבון הקבלן.
- ב. במידה ויעשו שינויים בתכניות הדרושות, סימון מחדש, ייעשה הסימון ע"ח הקבלן.
- ג. בסיום השלבים השונים יידרש הקבלן לבצע מדידות של סיום שלב עבודה זו או אחר. מדידות אלה תבוצענה עפ"י הנחיות המפקח ויוגשו לאישור.
- ד. כל האמור לעיל יהיה על חשבון הקבלן ולא ישולם בנפרד.

00.21 קבלת עבודה

למזמין הזכות להפעיל ולהשתמש במתקנים שבוצעו ע"י הקבלן.
כולם או בחלקם. לפי הצרכים, אף אם לא נתקבלו סופית מהקבלן ללא זכות עיכוב מצד הקבלן.
העבודה תימסר למפקח בשלמותה. מסירת העבודה תבוצע לאחר בצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה ויידרשו, תוכניות לאחר ביצוע, אישור יצרנים

ותעודות, אישור מטעם שרותי השדה.
חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר הבצוע של העבודה.
זכותו של המפקח לקבל גם חלק מהעבודה בהתאם לסדר עדיפויות שיקבע על ידיו.

00.22 השלמה, בדק, אחריות ותיקונים

א. כל הפגמים והנזקים שייגרמו בכל סוגי עבודות, בין אם באשמת עבודות הקבלן, או כתוצאה משימוש בחומרים מטיב ירוד, חייב הקבלן לתקן בלי תשלום נוסף.

ב. קבלת עבודות

עם סיום ביצוע כל העבודות, לפי הודעת הקבלן, יבדוק המפקח את העבודות ויקבע אם לדעתו יש לבצע תיקונים ו/או השלמות בעבודות ואת המועד לביצועם. לאחר שהמפקח ימצא כי העבודות, התיקונים וההשלמות בוצעו לשביעות רצונו, יתן לקבלן "תעודת השלמה".

ג. הקבלן מקבל על עצמו אחריות לטיב העבודות ולאיכות המוצרים, לתקופה שנקבע בחוזה (להלן - "תקופת הבדק"), שתחל מיום מתן תעודת ההשלמה. בתקופת האחריות על הקבלן לתקן, על חשבונו הוא, כל קלקול, ליקוי או פגם שיתגלה בעבודות ו/או במוצרים או לבצע מחדש אותן עבודות או להחליף מוצרים, וזאת מיד לאחר קבלת הודעת המזמין על כך, ו/או במועד שייקבע ע"י המזמין.

ד. תיקון פגמים

תיקון הפגמים יבוצע ע"י הקבלן, לשביעות רצונו המלאה של המפקח. המפקח יהיה מוסמך לקבוע, באופן סופי, את איכותו וטיבו של עבודות התקון.

ה. בעבודות החלות על הקבלן בתקופת האחריות, כלולות גם עבודות הקשורות בעקיפין ו/או נלוות לתיקון, כגון: חשיפה, חפירה, סגירה, בדיקות וכו'.

ו. תקופת אחריות

תקופת האחריות (בדק ותיקונים) לעבודות חוזה זה, תהיה לפי המפרט המיוחד וכל העבודות אשר לא נאמר לגביהן אחרת, שניים עשר חודשים.

ז. תקופת האחריות תוארך בשנה נוספת, ביחס לעבודות בהן בוצע תיקון ע"י הקבלן, או מוצרים שסופקו מחדש, והקבלן מתחייב להאריך את הערבות בהתאמה.

ח. גמר האחריות

בתום תקופת האחריות, יערוך המפקח בדיקה סופית של העבודות ובמקרה ויאשר שהעבודות בוצעו בשלמותן, לפי החוזה, יוציא "תעודת גמר".

ט. הליכי בדק ותיקונים

1. המזמין יודיע לקבלן, מפעל לפעם, על פגמים שנתגלו בעבודות ומוצרים בתוך תקופת האחריות.
2. פגם לגביו נאמר בהודעת המזמין כי יש לתקנו באופן מיידי, יתוקן ע"י הקבלן מיד עם קבלת הודעת המזמין.
3. פגם שלגביו נאמר בהודעת המזמין כי יש לתקנו באון דחוף - יתוקן ע"י הקבלן תוך 7 ימים מקבלת הודעת המזמין.
4. פגמים אחרים, יתוקנו על ידי הקבלן במועדים ותוך פרקי הזמן שייקבעו על ידי המזמין בהודעתו לקבלן.

00.23 תעודת אחריות

על הקבלן להעביר למזמין תעודות אחריות של כל יצרן, ספק, עבור כל חומר ו/או פריט שסופק ו/או הותקן ע"י הקבלן. לתקופה המוסכמת ו/או מקובלת אצל היצרן, או לפחות לשנה אחת. זאת בנוסף לרשימת חלקי חילוף מומלצת ע"י כל יצרן, והוראות תפעול ואחזקה.

00.24 תנועה על כבישים קיימים

כל תנועה הן לצרכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פניאומטיים. יש לוודא שגלגלי הרכב הם נקיים ושהחומר המועמס על כל כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה. לא תאושר תנועת רכב זחילי על הדרכים המצופות אספלט או ריצוף.

00.25 סילוק עודפי חומרים ופסולת הנוצרים כתוצאה מעבודת הקבלן

עם גמר העבודה יסלק הקבלן מאתר העבודה כל עודפי החומרים והפסולת הכרוכים בעבודתו. לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת:

- א. כל חומר חפור שאינו מיועד לשימוש חוזר כמילוי.
- ב. כל חומר שהובא לאתר ונפסל לשימוש.
- ג. כל חומר המתקבל מפירוקים, הריסות וכיו"ב.
- ד. כל לכלוך, צמחיה וחומר זר אחר מצוי באתר העבודה, בין אם עקב עבודות הקבלן ובין אם לאו.
- ה. כל חומר זר שהמפקח יורה לסלקו אל מחוץ לאתר.

עודפי חומרים ופסולת כאמור, יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו למרחק כלשהו אל מחוץ לאתר העבודה למקום מאושר ע"י הרשויות, מקום הסילוק והדרכים המובילות אליו וממנו, וכן הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל - כל אלה יתואמו ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו.

באם אין בתחומי הרשות אחר פסולת מורשה יוביל הקבלן את הפסולת לאתר הפסולת מורשה מחוץ לגבולות הרשות ולא תהיה לו עילה לתביעה כספית כלשהיא בגין הובלה זו. סילוק עודפי החומרים והפסולת ייחשב כחלק בלתי נפרד מכל פריט שנכתב בכמויות, באין אם הדבר צויין במפורש לגבי אותו פריט ובין לאו.

עבור סילוק עודפי חומרים ופסולת לא ישולם בנפרד וכל ההוצאות הכרוכות בכך תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

00.26 מדידה ומחירים

כל העבודה תימדד נטו, אלא אם כן צויין אחרת להלן, בהתאם לפרטים התכניות ולמידות המצויינות בתכנית כשהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקומה, ללא תוספת עבור פחת וכו' ומחירה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי הנזכרים במפרט והמשתמעים ממנו, במידה ואותם חומרים ו/או עבודות אינם נמדדים בסעיפים הנפרדים.

המחיר יכלול כל אלמנט דרוש להשלמת העבודה במסגרת אותו סעיף, אף אם לא פורט פריט משנה זה או אחר כמפורש, כל עוד הוא כרוך הגיונית בהשלמת העבודה במסגרת הסעיף העיקרי.

00.27 תנאים מיוחדים להצעתו של הקבלן

- תשומת לב הקבלן מופנית לתנאים מיוחדים להצעתו של הקבלן כמפורט להלן:
- בניגוד ובנוסף לאמור בתנאי החוזה ו/או בכל סעיף אחר במסגרת מכרז/חוזה זה יחולו על האמור התנאים הבאים:
1. היזם שומר לעצמו את האפשרות לשנות את היקף הביצוע ע"י הקטנה ו/או הגדלה של כל אחד מסעיפי כתב הכמויות בנפרד עד 100%.
 2. שינוי זה לא יהווה עילה לתביעה כלשהיא מצד הקבלן לדרישה לשינוי מחיר היחידה.

00.28 אופני מדידה ותשלום

התחשבות בתנאי החוזה

רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצעת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה על כל מסמכיו. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים המוזכרים במסמכיו הנ"ל, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו מצד הקבלן, לא תשמש סיבה לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף כלשהו. כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים במפרט הכללי ולהוראות שבסעיפיו כדלהלן.

00.29 אלטרנטיבה בכתב הכמויות

במקום בו נתונים מספר סעיפים אלטרנטיביים לאותה מלאכה, הזכות בידי המזמין לבחור מבין האלטרנטיבות הנתונות את זו הרצויה לו, לפי שיקול דעתו הבלעדי.

הקבלן יבצע את הכמות המלאה, שהיא סכום הכמויות של כל סעיפי האלטרנטיבות המתייחסות לאותה מלאכה, במחיר שנתן הקבלן לאלטרנטיבה שנבחרה.

בחירת אלטרנטיבה מסוימת לביצוע וביטול האחרות לא תשמש באף מקרה עילה לדרישות שינוי במחיר עקב הגדלת הכמות מעבר לנקוב בכתב הכמויות או ביטול של סעיף כלשהו בו.

פרק 01: עבודות עפר

- 01.00 בנוסף למפורט להלן, ביצוע עבודות העפר כפוף לדרישות מפרט כללי פרק 01, 00 ו-40, 51.
- 01.01 **עבודות עפר**
מחירי הקבלן לעבודות עפר ייחשבו ככוללים את ביצוע העבודה בכל סוגי הקרקע אשר הקבלן עלול להתקל בהם.
- 01.02 **חפירה**
בכל מקום שבו מופיעה המילה "חפירה" הכוונה לחפירה בקרקע באתר בעומקים הנדרשים, בכל סוגי הכלים והציוד ובידיים כנדרש והינו לכל עומק שיידרש.
היות ובאתר ישנן עתיקות חפירה תתבצע בזהירות יתרה ובליווי רשות העתיקות.
מחירי עבודות עפר המתמייחסים לעבודה באדמה יבשה ו/או אדמת בוץ כפי שיידרש בכל מקרה, וכן צורת חפירה לרבות בעבודת ידיים, לפי בחירתו של המפקח.
על קבלן לסדר באתר, בערמות, את עודפי חפירה המתאימים לצורכי מילוי חוזר במקום ובכמות כפי שיוורה המפקח.
מדידת כמויות החפירה תהיה לפי מדידות, ולא לפי נפח המשאיות לפניו העפר.
כל סוגי החפירה לאלמנטים השונים יחושבו בסעיף אחד כפי שמפורט בכתב הכמויות.
- 01.03 **חפירה מתחת לרום הנדרש**
ביצע הקבלן חפירה מתחת לרום הנדרש, יעשה הקבלן על חשבונו מילוי בהתאם למפרט הכללי 01. המילוי הגרנולרי יתאים לדרישות תשתית סוג א' כמוגדרות במפרט הכללי 51. ההידוק יהיה מבוקר וייעשה עד לצפיפות שלא תפחת מ-98% לפי ASSHTO MODIFIED TEST.
- 01.04 **מדידה וסימון**
מיד עם קבלת צו התחלת העבודה, יהיה על הקבלן:
 - לבקר באתר הבניין, לבדוק את תנאי הקרקע והטופוגרפיה ולרשום את הסטיות הקיימות, אם ישנן כאלה, בין המציאות לבין תכניות הביצוע שתמסרנה לו.
 - במידה ולא תמסרנה לו תוכניות - עליו לבצע מדידה של מצב קיים, ע"י מודד מוסמך בלבד, ולספק למפקח 2 העתקים של המדידה.
 - לבקר ולבדוק בעזרת מודד מוסמך את כל הגבהים והמפלסים של הקרקע ושל המבנה הקיים הצמוד לתוספת הבניה.
 - להודיע למפקח ולקבל את אישורו על תחילת עבודות העפר.
 - כל ערעור על גבהים ומידות יוגש לא יאחר מאשר שבוע ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה.
 - טענות שתועלנה לאחר מכן לא תובאנה בחשבון ויראו את התכניות האמורות כנכונות ומדויקות והן תשמשנה בסיס למדידת הכמויות של עבודות העפר.
 - העבודות המתוארות בסעיף זה לא תשולמנה בנפרד ומחיריהן יכללו בסעיפים השונים של כתב הכמויות.
 - מודגש בזה כי המידה לתשלום תהיה נטו, בהתאם למידות בתוכניות.
- 01.05 **שיפועי ניקוז**
הקבלן ינקוט את כל האמצעים הדרושים להרחקת מים מתחום המבנה בזמן העבודה, כולל שאיבה וניקוז בכל צורה שהיא.
- 01.06 **תכולת מחירים**
בנוסף למתואר ודרוש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד המחירים כוללים גם:
 1. כל הדרישות המופיעות בדו"ח של יועץ קרקע.
 2. הכנת דרכי גישה לאתר ולמפלסי החפירה השונים.
 3. כל הובלה הנדרשת בתחום ה"אתר".
 4. התקנת דרכים זמניות, לצורך הובלת העפר בתחום ה"אתר" ופירוקן עם גמר העבודה, לפי הוראות המפקח.
 5. ביצוע החפירה, בהתאם לסוגי העפר השונים, הפרדתו בהתאם לטיבו, לפי הדרישות והוראות המפקח ואחסון זמני של חלק מהחפור הנ"ל (DOUBLE HANDLING).
 6. העברת החומר החפור לצורכי מילוי, העמסתו והובלתו, פיזורו והידוקו.
 7. מדידות בכל שלב ושלב במשך ביצוע העבודה, ע"י מודד מוסמך, לרבות כל הנדרש לביצוע.
 8. ניקוי כל הדרכים ואזור ביצוע העבודות מכל פסולת, לכלוך חומרים עפר.

9. כל מרחבי העבודה הדרושים לקבלן לעבודתו ואשר אינם נמדדים בנפרד.
 10. חפירה בשטחים מוגבלים.
 11. תמיכה יעילה ודיפון יעיל של כל החפירות והמילוי.
 12. סילוק עודפי החפירה מחוץ לאתר.
 13. כל המתואר במפרט המיוחד לפרקים 02, 23, 24.
- כל המתואר הנ"ל כלול במחירי היחידה ולא תשולם עבורו כל תוספת בנפרד.

פרק 08 - תאורת חוץ

- 08.01 **תיאור העבודה** מכרז חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות תאורה טיילת נפוליאון שלב ב' בעכו.
- 08.02 **היקף המפרט** מפרט זה בא בהשלמה למפרט הכללי למתקני חשמל 08, למפרט לתאורת חוץ מס' 08 בהוצאת משרד משנת 1982. כל האמור במפרט חוזה זה, בא להשלים את האמור בסעיפים המתאימים במפרט הכללי ואינו מבטל אותם, אלא אם צוין 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 ביטוייה הנוסף במפרט מיוחד זה.
- 08.03 **חוקים ותקנות** כל העבודות תבוצענה על ידי הקבלן בהתאמה לחוק החשמל תשי"ד על כל ההוראות והתוספות שבו. ביצוע העבודות יעשה על כל חלקיהן ע"י חשמלאי בעל רשיון לעסוק בבצוע עבודות חשמל בהתאם לחוק החשמל – תקנות בדבר רשיונות. עם הגשת ההצעה יש להציג צילום רשיון כשהוא בר תוקף. בנוסף לכך יעמוד מתקן החשמל בדרישות המיוחדות של חברת החשמל, המשטרה, משרד התקשורת, בזק וכו'. בנוסף לרשימת התקנים במפרט 08 העבודות תבוצענה לפי תקנים ישראליים קיימים ועדכניים, באין תקן ישראלי אספקת הציוד תעשה לפי תקן ארץ הייצור.
- 08.04 **אישור שלבי עבודה** כל שלב משלבי העבודה, המיועד תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, טעון אישורו של המפקח ונציג מחלקת התאורה של המזמין לפני שיכוסה על ידי אחד השלבים הבאים אחריו, אישור כזה לכשינתן לגבי שלב כלשהוא, 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.
- 08.09 **אישור ציוד ונתונים טכניים** על הקבלן לקבל מראש ובעוד מועד את אישור המפקח לציוד אשר הוא עומד להרכיב במסגרת העבודה. כל הציוד והאביזרים יהיו תקינים עם אישור מכון התקנים הישראלי. עם הגשת הדרישה לאישור הציוד, הקבלן יספק מפרטים טכניים של יצרן הציוד בשפה העברית או האנגלית ותעודת בדיקה. הפניה למפקח לאישור הציוד תהיה תוך 10 ימים מיום חתימת החוזה או לקבלת צו התחלת עבודה, לפי המקרים. ציוד לא יובא לאתר העבודה כל עוד לא יאפשר הקבלן למפקח לבדוק הציוד ועד שלא התקבל אישור בכתב מהמפקח אל אישורו לכך. אין אישור כזה מהווה אישור לטיב המוצר ועל הקבלן תחול אחריות לטיב המוצר. הציוד שיאושר יהיה בהתאם למפורט במפרט ובכתב הכמויות, אך בהתאם לתוצרת ולדגם המאושרים על ידי המזמין.
- 08.10 **קבלת המתקן ואחריות** אחרי השלמת המתקן ואחרי בדיקת חברת החשמל ואחרי שימציא הקבלן אשור חברת החשמל, תיערך הפעלה ניסיונית של המתקן, בגמר הבדיקה ותיקון הליקויים על חשבון הקבלן – ימסור הקבלן את המתקן לידי המפקח ומחלקת התאורה של המזמין כשהוא פועל לשביעות רצונו המלאה, אם לא נאמר במפורש אחרת ביתר המסמכים המצורפים למכרז/חוזה, אזי תהיה אחריות על חומרים ועבודה.
- ג. לעמודי תאורה וזרועות: 5 שנים מיום קבלתם ע"י המזמין. בתקופה זו לא יראה כל סימן לחלודה.

- ד. לפנסים וגופי תאורה: 5 שנים מיום קבלת המתקן ע"י המזמין. בתקופת האחריות לא ירא כל סימן לכלוך מכל סוג שהוא בתוך הפנס וכל סימן חלודה בשלמותו.
- ה. לכבלי חשמל וציוד חשמלי: שנה מיום קבלת המתקן ע"י המזמין.
- בתקופת האחריות כל פריט אשר ימצא פגום יוחלף בחדש, ופריט אשר הוחלף בחדש תחול עליו אחריות מחודשת החל מתאריך ההחלפה – והכל על חשבון הקבלן.
- כפריט פגום יוחלף וכל עבודה תותקן תוך 48 שעות בימי חול מיום מתן ההודעה קבלת המתקן ע"י המזמין תהיה מותנת בהחזר מלא של הציוד המפורק באתר העבודה. הקבלן המבצע יעביר למחסן המזמין את הזרועות והפנסים המפורקים מאתר העבודה ויקבל תעודת זיכוי.

08.11 **סימון העמודים ותוואי החפירה**

על הקבלן לסמן את מיקום עמודי התאורה שיש להציב לפי מכרז/חוזה זה הקבלן יסמן בשטח את תוואי החפירה ומיקום העמודים, לפי התכניות או לפי הוראות המפקח באמצעות סימון מוט בצבע אדום עם מספר העמוד בשטח העבודה. הקבלן יתקן ויחדש בכל עת את סימונו של תוואי החפירה אשר שובשו מסיבה כלשהי. אין לסמן עמוד במרחק קטן מאשר 6 מ' מציר קו מ"ג 1.50- מ' מציר קו מ"נ. בהתקנת העמודים למגן ו/או אבן ספה נדרש מרווח מינימלי של 0.60 מ' לפחות.

08.12 **פיקוח ותיאום עם חברת החשמל, "בזק" והרשות המקומית**

- א. חברת החשמל – חלק מעבודות התאורה יבוצעו בקרבת קווי חשמל אוויריים וקרקעיים קיימים ומתוכננים. יש לבצע העבודות בתיאום עם חברת החשמל ובפיקוחם. הקבלן יזמין את מפקחי חברת החשמל בכל שלב של העבודה הנוגע להם.
- ב. חברת "בזק" – חלק מעבודות התאורה יבוצע בקרבת קווי טלפון תת קרקעיים קיימים ומתוכננים. יש לבצע העבודות בתיאום עם חברת "בזק" ובפיקוחם הקבלן יזמין את מפקח חברת בזק בכל שלב של העבודה הנוגע להם.

08.13 **מגש אביזרים**

- המגש יהיה דגם SOGEXI לפי סטנדרט מח' תאורה עירונית חיפה. אובי הברגים יולחמו למגש, כל חזית המגש תצופה בנר פרשפן המגש יכיל את כל האמור במפרט. הכללי המגש יהיה דוגמת BRIMAG או שווה ערך ובנוסף יכלול:
- א. מא"ז לאבטחה יהיה 6 אמפר 10KA.
- ב. נטלים לנוורות הנל"ג יהיו מתוצרת G.E או מקוריים של יצרן הפנס.
- ג. מהדקים קנדיים לחיבור כבלי כניסה ויציאה כולל "כובע" כיסוי.
- ד. בורג הארקה 3/8" מפלזי שיחובר לפס הארקה ראשי שבעמוד ע"י מבודד ממ"ר, לבורג הארקה שעל המגש יתחברו מוליכי הארקה של הכבל לפנס.
- ה. מהדקי יציאה מס' 2 מחרסינה עבור מוליכי הכבלים היוצאים לכל אחד מהפנסים עם סימון זיהוי לפנס ותפקיד המוליך, המהדקים יהיו על תשתית הפרשפן.
- ו. כבל ט.ב.ט. 3x2.5 ממ"ר לכל פנס (מוליך יציאה מהנטל, מוליך "0" ומוליך הארקה).
- ז. חיווט מושלם בין כל חלקי הציוד עם שילוט מושלם.
- שלוט לחיזוק הכבלים הנכנסים והיוצאים.
- נעילת דלת העמוד תהיה ע"י פרפר, בורג מנרוסטה ואום נעילה עם אוקולון

08.14 **חפירות ותעלות**

- כל עבודות העפר יבוצעו לפי המפורט הכלל תאורת חוץ, עבודות חשמל. המחירים כוללים ביצוע חפירות חציבות בכל שטח שהוא כולל פתיחת אספלט אבנים משלבות וכו', כולל החזרת השטח לקדמותו, עפ"י מפרט מתכנן הכבישים.
- החפירות להנחת כבלים וצינורות תת-קרקעיים תבוצע בהתאם למידות שבתכנית ובהתאם למרחבי העבודה הדרושים:
- א. עומק התעלה לא פחות ממטר מפני הכביש, בכל מקרה של מעבר מעל או מתחת למכשול המחייב עומק קטן ממטר מכל סיבה שהיא חייב הקבלן לקבל אישור בכתב של מהנדס האתר והמפקח.
- ב. כל שינוי בעומק יעשה באופן הדרגתי כך שהשיפוע בתחתית התעלה לא יעלה על 20 ס"מ למטר בכבלים ועל 10 ס"מ למטר בצינורות.
- ג. רוחב התעלה בתחתיתה יהיה 40 ס"מ אם לא צוין אחרת. קווי הפתיחה חייבים להיות ישרים ויש לסלק מיד ממקום העבודה את הפסולת המתהווה כתוצאה מפתיחת כבישים.
- ד. בחפירה תהיינה שתי שכבות של ריפוד חול לרוחב כל התעלה שכבה ראשונה בעובי 10 ס"מ מתחתית התעלה, שכבה שנייה לאחר הנחת הצנרת והכבלים (הנמדדים בנפרד) בעובי של 10 ס"מ.
- ה. במקרה של מעבר כביש יותקן הכבל בתוך צנור PVC קשיח 110 ס"מ עובי דופן 3.2 מ"מ במספר וכמות כמצוין בתוכניות.

1.

ביצוע החפירה

כל תעלה תיחפר בבת אחת לכל אורכה ולכל עומקה בין תא לתא, או בין יסוד ליסוד וזאת לפני שיונחו בתוכה הצנורות ו/או הכבלים. המילוי המוחזר וההידוק יבוצעו רק בגמר כל העבודות המתכסות בעפר, ולאחר שכל העבודות הללו נבדקו ואושרו ע"י המפקח. המילוי המוחזר יעשה בשכבות שעוביים לאחר ההידוק אינו עולה על 20 ס"מ. השכבות יהודקו במהדקי יד כבדים תוך הרבצה במים בשיעור הדרוש. יוקדד באופן מיוחד על הידוק יסודי של מצע או עפר מוחזר שמתחת לצנור ועד למחצית גובהו.

2.

אישור חפירה ומילוי

עומק קרקעיות החפירה ופני המילוי והמצעים למיניהם כמפורט להלן טעונים אישורו של המפקח. לא יוחל בשום עבודות המכסות אותו לפני קבלת אישור המפקח בכתב.

3.

מילוי

בהעדר אדמה מקומית מתאימה להשלמת העפר החסר לצרכי מילוי יובא מבחוץ עפר נקי חופשי מאבנים, מטין, מחומרים אורגניים, וכל חומר מזיק אחר העפר המובא והמקור ממנו טעונים אישור המפקח.

4.

יש לסלק את כל שאריות העבודה מהאתר ולהסדיר את פני השטח לשביעות רצונו של המפקח.

08.15

צנרת ובריכות

א.

צינורות פלסטיים לתאורה

צינורות פלסטיים – יהיו צינורות PVC קשיח בעובי דופן של 2 מ"מ, תקן בזק ולפי ת"י 858, או צינורות שרשרים מסוג קוברה לפי סוג וקוטר דרוש כמסומן בתכנית וברשימת הכמויות. צינורות עבור חברת החשמל יהיו בקוטר 6" ו/או 8", בעלי דופן בעובי 7.7 מ"מ ו-11 מ"מ ב התאמה וסוג המאושר ע"י חברת החשמל.

ב.

הנחת צינורות

הנחת צינורות תעשה בתוך חפיר שהוכן מראש. הקבלן אחראי לסילוק המיותר במשך כל עת הנחת הצנרת בתוך התעלה. הנחת הצינור בחפיר תעשה על מצע חול נקי בעובי 10 ס"מ לפחות. הצינורות יהיו משוקעים בשכבת חול כנ"ל ולאחר הנחתם יכוסו בחול בעובי הנ"ל ובסרט סימון.

ג.

חיבורי צינורות

קטעי צינורות פלסטיים (PVC) תת-קרקעיים יחוברו בשיטת תקע ושקע האטימות תושג בעזרת טבעת גומי אשר תורכב בתוך החריץ של השקע ואשר תלחץ על קצה הצינור. יש למרוח את קצה התקע בדבק מגע בכדי להבטיח אטימות.

ד.

כניסות לתאים

כניסות לתאי הבקרה או לתעלות יעוגלו כדי למנוע פגיעה בכבלים בעת המשיכה קצות הצינורות יסתיימו עם השטח הישר של הקיר, התא או התעלה ואשר ינוקו תחילה מבליטות העלולות לפגוע בכבלים.

ה.

חוטי משיכה

בכל צינור יושחל חוט משיכה מיוחד מניילון בקוטר 8 מ"מ. קצותיו של החוט יסתיימו בתוך התאים או התעלות עם רזרבה של חוט שתלופף על יתד למנוע החזרתו לתוך הצינור.

ו.

בדיקה וכיסוי

לפני סתימת החפירה יש לבדוק את כל הצינורות ולוודא שהם חופשיים מפסולת ומגופים זרים. רק לאחר בדיקת חופש המעבר יסגרו קצות הצינורות היטב לצורך מניעת חדירה של רטיבות פסולת וגופים זרים לתוך קווי הצינורות.

ז.

סימון ומיפוי

לפני כיסוי הצינורות יש למדוד את הקואורדינטות והגבהים של פנים הצינורות במספר נקודות כדי להבין מיפוי מדויק של קווי הצינורות לצורך הכנת תכניות הביצוע (AS MADE).

ח.

בריכות, תאי-מעבר, תאי בקרת

תאי מעבר לכבלים יותקנו במקומות של הסתעפות וחיבורים בין הכבלים, הבריכות תיבנינה לפי תכניות פרט מצורפות ויכללו צינורות בטון בקוטר 80 ס"מ או כפי שישומן בתכנית ובאורך הדרוש. מסביב לבריכה יש להתקין יציקה בטון מסביב לצינור ולמכסה במידות המופיעות בתכניות הביצוע. מכסה התא יהיה דגם כביש כבד אם לא סומן אחרת המכסה יעמוד בעומס בדיקה של 25 טון לפי ת"י 489 (מיון לפי תקן 103-1). החיבור בין הצינורות לתאי הבקרה יעשה באמצעות מצמדים או בשיטת תקע שקע. התאים יוצבו על מצע חצץ בגובה 10 ס"מ ויצוידו במוצא למטרת ניקוז. מכסים לשוחות יהיו עם סמל המזמין.

08.16

השחלת כבלים תת קרקעיים

השלבים להתקנת מערכת חשמל תת קרקעית יבוצעו בהתאם לתהליך הבא :

א.

סימון תוואי החפירה.

ב.

אישור המפקח בכתב לתוואי החפירה.

ג.

חפירה בהתאם לאמור במפרט הטכני ובכתב הכמויות.

- ד. הנחת הצנרת והשחלת חוטי משיכה.
ה. אישור המפקח בכתב לביצוע עד שלב זה.
ו. כיסוי בשכבות כאמור במפרט הטכני.
ז. השחלת כבלים.
ח. אישור המפקח לביצוע.

08.17 **כבלים**

הכבלים יהיו מסוג כבל תרמופלסטי N2XY בעלי עטיפה מחומר פלסטי. סוג הכבלים יתאים למפורט בתכניות החשמל המצורפות ושאר מסמכי החוזה, ויתאימו לת"י 108, 547 בעדכונם האחרון. צבעי הבידוד של הגידים יהיו לפי התקן. בזמן הנחת הכבלים, והכנסתם לתוך העמודים או לתוך מרכז הדלקה, יאטום הקבלן את הקצוות בסרט בידוד כדי שלא תחדור רטיבות, יניחם בתוך רזרבה ויסמן את המקום לאחר כיסוי באדמה על ידי סימון בר קיימא. עם הצבת עמודים או מרכז הדלקה, יכניס הקבלן את הכבלים לתוכם ויגמור ביצוע חיבורם ללא תשלום נוסף. הקבלן ימציא למהנדס האתר תכניות (3 העתקים) סופיות של הנחת כבלים וצינורות בסימון מדויק של המרחקים ועומק ההתקנה. כל הכבלים ישלחו בצינורות ייהיו רציפים בין עמודי תאורה או בין מרכזיית מאור ועמודי תאורה. לא ינתן אישור לביצוע מופות כנ"ל לגבי חוטי הארקה.

08.18 **יסודות לעמודים**

- א. יציקת בטון תבוצע לפי פרק 02 מפרט כללי, ולפי תכנית פרט סטנדרטית. סוג הבטון ב-30 (300 ק"ג צמנט למ"ק לפחות). סך הכל הסטייה מהתכנית במרחקים בין הברגים לא תעלה על 3 מ"מ. הסטייה במרכז הברגים לא תעלה על 5 מ"מ מציר היסוד. מקום מעברי האספקה (במשטח המאוזן של היסוד) לא יסטה יותר מ-10 מ"מ לגבי ציר היסוד.
ב. הברגים לפי ת"י 812, סעיף 209.6 ינוקו מעודף חלודה באמצעות מברשת פלדה ולפני הכנסתם לתוך הבטון. 4 ברגים יחוברו ע"י ריתוך פסי פח 5x30 מ"מ. ינוקו מכל שומן באמצעות טטרה-כלור-פחמן או חומר דומה אך לא בנפט או בנזין. הברגים בחלקם הגלוי של לולבי היסוד יגולונו, הכלוב יכלול פלח הארקה יסוד עפ"י מפרט.
ג. הברגים הנקיים (ללא חלודה או ציפוי) יוכנסו לתוך יציקת בטון.
ד. מפלס הקרקע המסומן הוא משטח הרצפות או של המדרכה או שוליים או קו אבן השפה הקיים או העתידי. בשטחי סלילה ו/או ריצוף יהיה גובה הברגים ביסוד 10- ס"מ מתחת למפלס האספלט ו/או הריצוף. בשטחי גיטון ברגי היסוד יבלטו 10 ס"מ ממפלס הסופי של הקרקע. המרווח שבין פלטת היסוד לבסיס הבטון יאטום בבטון למניעת חדירת מים.
ה. אחרי גמר יציקת היסוד ימולא החלל מסביב ליסוד בחול ויהודק היטב לקבלת צפיפות הגדולה ביותר.
ו. שרולים למעברי הכבלים יסתמו כך שהסתימה תבלוט מתוך היסוד כדי שיקל להוציאה.
ח. לא יתקבלו במחלקת תאורה עירית חיפה יסודות טרומיים

08.19 **עמודים וזרועות**

- א. העמודים והזרועות יתוכננו, ייוצרו ויבדקו על פי התקנים הישראליים ת"י 812, ת"י 918 ובהתאם למפרטי האספקה של מכון התקנים מס' 63.
ב. העמודים לאספקה והתקנה יהיו בגבהים כמפורט בתוכניות ובכתב הכמויות.
ג. העמודים מברזל וחלקיהם שגולונו, יהיו עשויים מפלדה המתאימה לגליון באבץ חס כאשר עובי הגליון 80 מיקרון, אין לבצע ריתוכים לאחר הגליון. על הקבלן לקבל אישור לדגמי העמודים והפנסים ע"י המתכנן ואדריכל הנוף בטרם אספקה והתקנה.
ד. העמוד יסופק עם בורגי היסוד, האומים, הדסקיות, שרולי הבידוד ודסקיות הבידוד.
ה. בעמוד יהיו אמצעים כדי לקלוט ולחזק את הזרוע אשר תישא את הפנסים. עם הגשת הצעתו למכרז, הקבלן יגיש תוכניות מפורטות וחישובים סטטיים של הזרועות כולל פרטי החיבור שלהם לעמוד לצורך אישור.
ו. כל עמוד יישא שלט ובו מספר העמוד כמפורט בתוכניות סוג והספק הנורה שבפנס.
ז. הזרועות תותאמנה לסוג העמוד ולסוג הפנס ויהיו להם מתאמים אשר יבטיחו אטימה מוחלטת בפני כניסת מי גשם, חרקים ולכלוך בחיבורים שבין הזרוע לעמוד ובין הזרוע לפנס.
ח. תבוצע אטימה בין פלטת הבסיס של העמוד לבין בסיס הבטון.
ט. על היצרן להביא על חשבונו תעודה של מכון התקנים המאשרת את התאמת מנת העמודים והזרועות המסופקות לדרישות התקן הישראלי ולנספחים המצורפים לו.
במידה ויידרשו שינויים בתכנית הביצוע (כולל הגדלת עוביים, שינוי בפרטים וכד'), הם יבוצעו ע"י היצרן ללא תשלום נוסף וזאת כדי לעמוד בתנאי המפרט, החוזה וכד'. בהעדר תקן ישראלי לעמודי אלומיניום, כל העמודים והזרועות יעמדו בדרישות המפורטות בת"י 812 בהוצאתו האחרונה פרט לעמידה בעומס רוח אשר יחושב לפי ת"י 812 או במקרים שת"י 812 אינו עונה לדרישות על פי ת"י 414.

- י. כל העמודים יהיו עם שרוול זנד. על פלטה תחתונה, מלמעלה, מלמטה ושרוול זנד יהיה ציפוי הגנה שיבוצע לפני התקנת העמוד. הציפוי יהיה בזפת חם או בחומר מיוחד למטרה זו, שיאושר ע"י מחלקת תאורה מחיר כולל צביעה עמודרוזטה וזרועות בצביעה ימית.
- יא. העמודים יותקנו עם דלת שנפתחת, כאשר החשמלאי שפותח מסתכל נגד כיוון התנועה אורך הזרוע והזווית – נתונים יתקבלו ממפקח תאורה מחירים כוללים רוזטה בתחתית העמוד.

08.21

אופני מדידה ותשלום – כללי

א.

כל המתואר והמפורט במפרט זה, המתאים והנוגע לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות, הינו כלול במחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות. תיאור הפריטים והעבודות בכתב הכמויות הינו מנחה בלבד, קצר וממצה. כל הפריטים והעבודות הנזכרים ו/או המשורטטים ו/או הרשומים בתכניות ובמפרטים הינם כלולים במחירי היחידות שבכתב הכמויות. כדי להסיר ספק, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל המוזכר להלן כלול במחירי היחידה השונים: בדיקת המתקנים, התאומים עם חברת החשמל, בזק וכיו"ב הינם באחריות ועל חשבון הקבלן והעיקובים העלולים להיגרם מכך, התיאומים עם הקבלנים האחרים: פתיחה של אספלט קיים; מהדקים למיניהם; חוטי משיכה; חפירת ידיים בקרבת קווים תת קרקעיים קיימים; חציבות; כל עבודות העפר הדרושות (בשלמות) לתאי בקרה; אביזרי העזר ועבודות הלוואי.

ב.

שינויים בתוכניות ובהיקף העבודה העלולים להיגרם, כנאמר לעיל, וכן פיצול העבודה עקב שלבי הביצוע של הכבישים, לא יגרמו לשינוי מחירי היחידה.

ג.

במקרה שרשום "אספקה בלבד" – המחיר הוא רק עבור החומר ובמקרה שרשום "התקנה בלבד" – המחיר הוא עבור העבודה וכל חומרי העזר, במידה ורשום אספקה הכוונה היא לאספקה והתקנה קומפלט.

ד.

בכל מקרה שישנה סתירה בין התוכניות ליתר מסמכי מכרז/חוזה זה ובינם לבין הכמויות, אזי הפרוש המחמיר מבחינת העלות לקבלן הוא הקובע.

ה.

בנוסף לאמור במפרט הכללי – תכולת המחירים תכלול גם את הכנת התוכניות עם הסימונים הנדרשים והסימון בשטח, סימון הבריקות והכבלים בבריקות ומספור העמודים.

ו.

לא ישולם כל תשלום עבור: איבוד זמן, עבודה בשעות לא מקובלות, פיצול שעות עבודה, פיצול חלקי עבודה, תיאומים, ביקורות, כיוונים, פנסים, ביקורת חברת החשמל וקבלת אישורה. המחיר עבור כל הנ"ל יהיה כלול במחירי היחידה של הסעיפים בכתב הכמויות.

ז.

לא ישולם כל תשלום עבור סעיפי עבודה שידרש ביצועם כדי לאפשר מסירת העבודה בצורה תקנית ופועלת לשביעות רצון המזמין. מחירי סעיפים אלו יכללו במחירי הסעיפים הרשומים בכתב הכמויות.

ח.

כל המחירים כולל אספקה, התקנה וחיבור – אלא אם מצוין אחרת. מדידת הכמויות כמוגדר בפרק 0800.00 – אופני מדידה של תאורת חוץ.

ט.

על הקבלן לכלול בהצעתו את עלות התאומים עם חח"י לחיבור מתקני החשמל ללא הבדל בכמות ובמספר התאומים לצורך ביצוע הדלקות תאורה וחיבור בשלבים.

י.

בחישוב מחירי עבודות החשמל יש לכלול את כל עבודות העזר ללא תשלום נפרד כל זאת על פי המצוין בתוכניות או המשתמע מהן, כולל דרישות ע"י הפיקוח שידרשו סוגי עבודות: חישוב במסדי בטון קיימים, מעברים, התקנת שררולים, סתימת החריצים והחורים שנחצבו במלט 1:3 (הסתימה תכלול סיטות וחומרי עזר), הכל לשביעות רצונו המלאה של המפקח. הקבלן אחראי להזמין את בדיקת חברת החשמל ו"בזק" ולשאת בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע התאומים עד לקבלת המתקן בשלמותו.

יא.

תיאומים

מחירי העבודה בהסכם זה כוללים גם את התשלום עבור כל התיאומים השונים הנחוצים לשם ביצוע המתקן ולא תשולם כל תוספת כספית בגין פעולות תיאום אלו, ללא הבדל אם התאום הוא עם קבלנים אחרים, או עם גורם מתכנן או עם עיריית חיפה כולל כל הפגישות באתר כפי שידרשו ע"י הפיקוח.

חובה תאום עם כל הגורמים לבדיקת מרכזיית מאור במפעל הייצור, תיקונים שינויים, השלמות לא יבוצעו בשטח. דרוש אישור מפקח המזמין להתקנת מרכזיית מאור

08.22

מדידה לפי הגדרות המפרט הכללי

א.

חפירת תעלות

יחידת מחיר לחפירה וחציבת תעלה תכלול בתוכה גם חפירת ידיים בכל המקומות אשר המפקח יורה על כך לרבות חציבת כבישים קיימים או חפירות בשטחים אשר ינחה המפקח באתר.

* יחידת המדידה – לפי מטר אורך בקו אופקי.

ב.

צינורות וכבלים

מדידת צינורות תעשה לאורך תוואי אופקי של הצינור, מחיר הצנרת כולל חוט משיכה ניילון שזור 8 מ"מ, כבלים יהיו מסוג N2XY בלבד, בכל חתך.

* יחידת מדידה – לפי מטר אורך.

הארקה

ג.

גיד הארקה - יחידת מדידה – לפי מטר אורך.
שוחת הארקה- יחידת מדידה – לפי יחידה.

עמודים וזרועות

ד.

עמודי תאורה יכללו את העיבוד הבא :

-

ליטוש מכני או אחר שיבטיח חלקות וסילוק החריצים, השריטות והפגיעות, שנעשו בשלבי היצור.
בורגי היסוד הדסקיות והאומים יגולונו באבץ בטבילה חמה בעובי 56 מקורן לפחות. בבורגי היסוד אפשר להסתפק בגליון החלק הבולט מעל היסוד (כ20- ס"מ) בתוספת של כ5- ס"מ מאורכו המחדירים אל תוך היסוד. בורגי יסוד וכל הברגים האחרים יסופקו מגולוונים כנדרש במפרט זה, כאשר האומים המגולוונים מוברגים עד תחתית הבורג. יש להבטיח חיוץ חשמלי בין הבסיס לבורגי היסוד ע"י דיסקיות וצינוריות מפרטינקס או שווה ערך וטבעת גומי או חומר עמיד אחר בעובי של 10 מ"מ לפחות ובקוטר של 10 ס"מ לפחות, שימצא בין תחתית הבסיס ליסוד הבטון. לפני הנחת הטבעות והדסקיות יש למרוח את הברגים, האומים וחורי הברגים במשחה אנטיקורוזיבית. החיוץ ייבדק בבדיקת התנגדות חשמלית לאחר הביצוע, על ידי היצרן ועל חשבונו. בדיקת החיוץ תבוצע בנוכחות המפקח. לאחר בדיקת החיוץ יש לכסות ולאטום את האומים במשחת אלסטקס (תוצרת אסקר פז או שווה ערך) לעובי אספלט של 2 ס"מ לפחות מכל צד.

המחיר יכלול בנוסף גם מוליך הארקה מנחושת בין בורג הארקה ראשי שבעמוד לבין מגש האביזרים שבעמוד, המחיר יכלול את כל התהליכים הדרושים לצביעת העמוד, התקנתו ופילוסו קומפלט כולל כל המתאמים, מחברים, רוזיקה תחתונה וציוד נילוה. העמודים יהיו דגם קוני קשתי כמפורט בתוכנית פרטים כולל צביעה ימית.

* יחידת מדידה – לפי יחידה.

יסוד לעמוד תאורה

ו.

המחיר יכלול בנוסף את ברזלי הזיון, בורגי יסוד לעמוד התאורה, דסקיות ואומי בורגי היסוד, לוחיות הפלדה, צנורות המעבר עבור הכבלים כולל צנור שמור, חיבורי הארקה כל עבודות הטפסנות הדרושות לשם היציקה, דסקיות הבידוד ושרוולי הבידוד ופלח הארקה יסודות .

* יחידות מדידה – קומפלט.

זרוע

ז.

מחיר הזרוע יכלול בנוסף את כל המתאמים בין הזרוע לעמוד ולפנס וכל האטמים והברגים הדרושים לחיזוק הזרוע, המחיר כולל את ההתקנה קומפלט. המחיר כולל חיבור זרוע ע"י ברגי נירוסטה עפ"י הנחיות הספק

יחידת מדידה – לפי יחידה.

פנס

ח.

מחיר הפנס יכלול בנוסף את כל האמור במפרט הטכני, חיבורו לעמוד ו/או לזרוע בהתאם לנדרש. כיוונו עם השלמת המערכת במספר פעמים ככל שיידרש על ידי המפקח, הפנס כולל ציוד הדלקה והצתה קומפלט.

* יחידת מדידה – לפי יחידה.

מגש אביזרים

ט.

מחיר מגש האביזרים יכלול בנוסף את כל הציוד המורכב עליו אם החיווט כמפורט במפרט הטכני. המחיר כולל כיסוי על כל המאמת"ים כולל ברגי פרפר לפירוק ידני כולל מהדקים "סגיוקסי".

* יחידת מדידה – קומפלט.

בריקת מעבר לכבלים

י.

מחיר הבריקה יכלול את : סילוק העצמים המפריעים לחפירה, כל החפירות, החצוב בתחתית, פתיחת הפתחים בדופן הבריקה, סילוק שאריות העבודה, כיסוי הבריקה והבריקה עצמה, איטום כל הצינורות שבהם כבלים וגם אלה שאין בהם כבלים באמצעות מסתם פלסטי וסימון על גבי מכסה בריקה כמפורט במפרט.

● יחידת מדידה – קומפלט.

הארקת יסוד במרכזיה

יא.

תיממד עפ"י סעיף במפרט הכללי הבינמשרדי.

המחיר כולל את כל חיבורי ההארקה מפס השוואת הפוטנציאלים לשירותים השונים (צנור מים, וכו'). חיבור ללוחות החשמל השונים המוליכים צינורות מגן מהדקים שלטים וגשר וכדומה כלולים במחיר. המחיר כולל תוספת ברזל מגולוון 10 מ"מ קוטר וריתוכים כנדרש עפ"י חוק החשמל כולל יציאות חוץ 4- פינוט המרכזייה, כולל יציאה לפ.ה.פ. ראשי בתא חח"י כולל הפס, שילוטים כנדרש, גישורים לפס הארקות בלוח חשמל מרכזית מאור.

● יחידת מדידה – קומפלט.

יב.

לוחות חשמל

ימדדו עפ"י סעיף במפרט הכללי הבינמשרדי.

לוחות חשמל כוללים במחיריהם גם: הגשת תוכניות יצור ומבנה עד לקבלת אישור מהנדס החשמל והמזמין. פסי צבירה מנחושת, שילוט סנדביץ' חרוט לכל האביזרים, מקומות שמורים והכנות עבורם, מבנה פוליאסטר 3 ארונות, תא חח"י גודל "0", תא צרכן גודל "2", תא יחידת קצה גודל "0". כולל הכנת תוכניות יצור + 3 עותקים + תיק תוכניות מפלסטיק קשיח על דלת המרכזייה, כולל שילוט קומפלט ומקום שמור פיזי 30%.

* יחידת מדידה – קומפלט.

יג.

שילוט

הקבלן יבצע עפ"י הנחיית המפקח באתר. כל שילוט הקשור בעבודתו בין אם במישרין ובין אם בעקיפין באמצעות שלטי סנדביץ' ו/או דיסקיות אלומיניום הכל עפ"י דרישת המפקח וללא כל תוספת כספית כלשהיא, הצעת הקבלן כוללת את שילוט העמודים. חובה כתיבת מיספור על עמודי תאורה בהתאם להנחיות מחלקת תאורה של המזמין.

כללי

יד.

מפרט זה הינו מפרט המשלים את המפרטים השונים פרק 08 ופרק 08 המעודכן (אוגדן כחול) בהוצאת משרד הביטחון ומשרד העבודה. כל המפרטים המצוינים הינם חלק בלתי נפרד ממפרט זה.

פרק 24: עבודות הריסה, פירוק ושונות

- 24.01 כללי**
יש לבצע עבודות ההריסה והפירוק בזהירות ובאופן מקצועי.
למרות זאת הקבלן יהיה האחראי היחיד במידה וייגרם נזק למבנים או לקוי צנרת וחשמל קיימים או גניעות מכל סוג שהוא לרכוש כלשהו או לצד שלישי.
- הקבלן יתחיל בהריסות רק לאחר בדיקה במקום יחד עם המפקח ויהרוס רק את הקטעים שסומנו ע"י המפקח ו/או בתכניות. הקבלן יהיה אחראי שכל פריט הצמוד למקום ההריסה ישאר שלם ובלתי פגוע. כל נזק שיגרם לחלקים הצמודים למקום ההריסה תוך מהלך ביצוע העבודה יתוקן ויובא לקדמותו על ידי הקבלן ועל חשבונו הוא, לשביעות רצונו של המפקח.
- 24.02 פינוי חומר הריסה ופירוק**
יש להרחיק מהאתר והסביבה כל פסולת וחלקי מבנה לא שימושיים אל מחוץ לגבולות האתר, למקומות שפיכה מותרים ומאושרים ע"י הרשויות המוסמכות. לשם כך ישיג הקבלן את כל ההיתרים הדרושים מבעלי מקומות השפיכה ומכל הגורמים הנוגעים בדבר בכל היבטיו כגון: שיטת האחסון, העברה (אמצעי הובלה, מסלול, שעות הובלה), סלילת דרכים זמניות וכו'.
בכל מקרה יהיה הקבלן האחראי הבלעדי, לגבי כל הקשור בסילוק של הפסולת אשר לדעתו של המפקח אינם שימושיים.
העבודה כוללת מיון סלעים קיימים ועירומם בשטח עבור שימוש חוזר.
- 24.03 ביקור במקום**
לפני קביעת המחירים לעבודות ההריסה והפרוק יהיה על הקבלן לבקר במקום ולבדוק את המצב הקיים, לרבות סוג החומרים, מיקום, מידות וצורות האלמנטים השונים ולקבוע את המחירים בהתאם למציאות ולדרוש לפי מסמכי החוזה. לא תשולם כל תוספת או סעיף חריג לעבודות אשר תידרשנה להשלמת העבודה. הכל בהתאם לסעיפים המתאימים בכתב הכמויות, והאמור במפרט ובמוקדמות לעיל.
- 24.04** מחיר הסעיפים עבורם נרשם "קומפלט" כולל כל עבודה שתידרש מעל ומתחת לפני הקרקע עד להשלמת כל הנדרש לביצוע לפי הנחיות המפקח.
- המדדה לתשלום פאושלית וכוללת כל הדרוש לביצוע העבודה (בשני המבנים).
- 24.05** הקבלן מתחייב להקפיד לבצע את העבודות בזהירות מכסימלית כך שלא יגרם נזק כלשהו לאלמנטים ולמערכות בכל האתר הקיים ובכל האזור שמסביבו. במידה ויווצר נזק מסיבה כלשהי, מחירי כל העבודות כוללים גם תיקון כל הנזקים שייגרמו במהלך העבודה בצורה ובשימוש בחומרים שיידרשו על ידי המתכננים, על חשבון הקבלן.
החלטת המפקח בנושא זה תהיה הסופית והבלעדית.
- 24.06** המחירים כוללים את כל הנדרש לביצוע העבודות וגם את כל הנדרש במפרט המיוחד לפרק 02 ולפרק 23.

פרק 40: עבודות פיתוח

פרק 40.1 עבודות עפר

40.01.01 כללי

על הקבלן לקחת בחשבון שבאתר נעשו עבודות מילוי בחומר בלתי מבוקר. יש לבצע עבודות חפירה במקומות המיועדים לריצוף עד קרקע קיימת ולהחזיר חומר מתאים מהודק ל-96% מוד.א.א.שיו לפחות, לפי הגבהים המתוכננים.

40.01.02 מילוי חוזר מסביב לקירות ויסודות

המילוי החוזר מסביב לקירות ויסודות יבוצע מחומר מילוי נברר שיאושר על ידי יועץ הקרקע והקונסטרוקטור כמפורט בהמשך.

40.01.03 סילוק עפר שאינו ראוי למילוי

אדמת החפירה תמוין לפי הוראות המפקח, וחומר שאינו ראוי למילוי חוזר יעורם ויורחק על ידי הקבלן למקומות שפך מותרים מחוץ לאתר (ראה גם האמור בסעיף 00.30 לעיל).
חומר חפור שהרכבו מותאם לאדמה גננית יעורם בנפרד לצורך שימוש חוזר. ופיזור בשלבים הבאים. התאמת החומר תקבע לאחר בדיקת טיב הקרקע החפורה בהתאם למפורט בהמשך. הקרקע תהיה נקיה מאבנים, פסולת ושירי צמחיה וחומר אורגני.

40.01.04 שטח מוגבל

לא תשולם תוספת עבור עבודה בשטחים מוגבלים, המחייבים עבודת ידיים, או ציוד מיוחד. (שימת לב הקבלן להערה בתיאור העבודה ביחס לקו מקורות).

40.01.05 שינויים במהלך העבודה

על הקבלן לקחת בחשבון בהגשת הצעתו, כי תוך כדי ביצוע העבודה יחולו שינויים בתכניות או בהוראות המפקח. שינויים ותוספות אלו בחפירה/חציבה לא יישמשו עילה לקבלן לתביעות שינוי מחירים.

40.01.06 חפירה לתעלות, יסודות עוברים ויסודות בודדים

העבודה כוללת עיצוב שוחות וצידי תעלות. הקבלן יהיה אחראי לשלמות השוחות והתעלות עד גמר יציקת הבטון בתוכן וינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים, למניעת מפולת (כולל סידור תמיכות לשביעות רצון המפקח). במקרה של מפולת יתקן הקבלן, על חשבונו, כל נזק שיגרם ויחפור מחדש בלי תשלום נוסף.
מדידת החפירה תהיה מידות חוץ של הבטון ללא מרחב עבודה.

40.01.07 חפירת יסודות לקירות תומכים

החפירה/חציבה תבוצע במידות המסומנות בתכניות בצורה הגיאומטרית הרצויה (טרפז/משולש וכדו') ו/או לפי הנחיות יועץ הקרקע שינתנו באתר העבודה, כוללת גם הידוק שתית בתחתית החפירה לצפיפות של 94% מודיפייד.אשיו.

40.01.08 חישוף ניקוי השטח וסילוק עודפי עפר

הקבלן יבצע ניקוי הפסולת מהשטח וסילוקה בהתאם להוראות הממונה. במידה ועפ"י התוכניות ו/או הוראות הממונה יש לפנות אדמה מיותרת, יחפור הקבלן בשטח בהתאם לתוכנית ויסלק את החומר החפור למקום שפך מאושר. הקבלן ינקה את כל השטחים המיועדים לשתילה מכל פסולת בנין, תשתית אבן, אבנים בגודל 5-7 ס"מ ומעלה, צמחיה קיימת (צמחיה קיימת הנשארת בשטח תסומן ע"י המתכנן ובאישור הממונה), גדמים, עשבים וכו', ויפנה את כל החומר והפסולת אל מקום שפך מותר. על הקבלן לקבל את אישור הממונה לניקיון השטח וגובה החישוף לפני מילוי הקרקע.

1. כללי

- אדמת גן לעבודה באתר הינה סוג קרקע המתאים לדרישות בטבלה בהמשך הקרקע הנדרשת הינה חולית.
- א. אישור התאמת אדמת-הגן לעבודות במסגרת מכרז/חוזה זה יינתן אך ורק באם תעמוד הקרקע בכל הדרישות המפורטות לגבי אדמת-גן במפרט טכני מיוחד זה ובמפרט הכללי הבינמשרדי.
- ב. הקרקע תהיה מפוררת היטב ולא רטובה, אחידה במראה ובמישור, נקיה מזרעים, פקעות וחלקי שורשים, שורשי עשביה חד-שנתית ורב-שנתית, בלתי נגועה במחלות שורש ומזיקים ולא תכיל פסולת כלשהי.
- ג. אדמה שלא תענה על הדרישות שפורטו לעיל (בדיקות קרקע לאדמה מקומית) ו/או הדרישות המפורטות בטבלה בהמשך ו/או הנחיות הממונה, תורחק מהשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו למקום שפך מאושר. הקבלן יחוייב להביא אדמה בהתאם לטיב הנדרש ללא תוספת מחיר.
- ד. **פיזור ויישור אדמת גן בתקופה של 5 ימים מעת ירידת גשם או כשהקרקע רטובה מהשקיה, אסורה בהחלט.**

40.01.10 בדיקות קרקע לאדמת גן מובאת

- א. לקביעת סוג הקרקע וטיבה (הרכבה, פוריות הקרקע, מחלות ומזיקי קרקע), יש לבצע בדיקת קרקע.
- ב. כל אספקה לאתר ופיזור אדמת-גן טעונה אישור מוקדם ובכתב ע"י הממונה. חל אישור להביא לאתר קרקע לפני שניתן אישור בכתב מהממונה, האישור לאספקת אדמת-גן ופיזור יינתן על סמך תוצאות בדיקות קרקע לאדמת גן.
- ג. הבדיקות תבוצענה במקור האדמה וכן באתר מערמות שהובאו ועל הדגימות המובאות למעבדה יצוין מיקום המדגם במדויק. בדיקת הקרקע תעשה ע"פ הנחיות מעבדת שירות השדה של משרד החקלאות, או מעבדה אחרת שתאושר ע"י הממונה. תעודות מקור של בדיקות הקרקע יימסרו לממונה, כשכל הכיתוב בתעודות ברור וקריא לחלוטין.
- ד. יש לבצע לפחות 5 דגימות קרקע בכל אתר העבודה בהתאם לעומקים המפורטים בהמשך. הבדיקות הנדרשות הן : מבנה פיזי וכימי, רמת יסודות הזנה (חנקן, זרחן ואשלגן) pH, מיצוי רוויה מליחות, מוליכות חשמלית (E.C), מחלות ומזיקי קרקע. הדגימות יתבצעו במספר עומקים לפי דרישה 30-60, 60-90, 90-120 ס"מ.
- ה. שיפור הקרקע או הבאת קרקע אחרת יעשה על סמך נתוני בדיקות הקרקע שבוצעו והמלצות המעבדה באישורו של הממונה בצירוף התוצאות.
- ו. לפני הבאת קרקע (אדמת גן) לשטח, על הקבלן לבצע את כל הליכי אישור אדמת הגן כמפורט בהמשך.
- ז. פסילת מקור/מקורות לאדמת הגן ו/או פסילת ערמות באתר, אם תהיה – לא תזכה את הקבלן בכל פיצוי שהוא.
- ח. הקבלן חייב לפנות מהאתר כל חומר שנפסל, על חשבונו.
- ט. הקרקע תהיה קרקע חולית.

פרק 40.2: ריצופים

40.2.01 ריצוף אבן משתלבת

- הריצוף יבוצע על מצע שיסופק ויהודק ע"י הקבלן.
- לצורך החלטה על המרקם יידרש הקבלן לבצע הנחה של קטע ניסיוני באורך 10 מ' וברוחב 2.00 מ', כמתואר לעיל אותו יהיה עליו לפרק ולהניח מחדש במקרה ויוחלט על מרקם שונה מזה שבקטע הנ"ל. עבור פירוק הדוגמא והנחה מחדש, לא תשולם תוספת.
- הקבלן ישתמש במידת האפשר בחלקי האבנים החרושתיים (חצאי אבנים לריצוף הקצוות ליד אלמנטים ישרים, כגון אבני שפה). במקרים בהם אין זה מתאפשר, יבצע חיתוך במישור סיבובי. יש להקפיד שהאבן הנסורה תהיה שלמה ללא פגמים, עם שפות ניצבות. החיבור בין שני כיווני ריצוף שונים יהיה בקו ישר ומיקומו יאושר ע"י המפקח.
- לא יורשה שימוש באבנים שבורות ו/או פגומות.

האבנים תהיינה מסוג המפורט בתכניות ובכתב הכמויות בעובי 8 ס"מ ותונחנה על גבי שכבת חול מעורב הומוגנית עם צמנט בעובי 5 ס"מ (העירוב יעשה מחוץ לתחום הריצוף). באזורי הרמפות יוסיף הקבלן צמנט

לחול עד הגיעו לשיעור של 20% - כלול במחיר היחידה. הנחת האבנים תתבצע בקווים ישרים או רדיאליים בהתאם לתוכניות.

הרווח המכסימלי המותר בין אבן המשתלבת לאלמנט השפה יהיה 3 מ"מ, הרווח המכסימלי המותר בין האבנים הסמוכות 2 מ"מ. במידה והחלק בדרוש להשלמה קטן מ-3 ס"מ תורשה השלמה בבטון עם פיגמנט מוסף "באייר" של 5% - 3% לצמנט ובאישור המפקח. הגוון יהיה לפי גוון הריצוף על ידו.

מכסי תאים בריצוף יותאמו למפלס הריצוף. המכסה יהיה עם מסגרת חיצונית מרובעת, ומיצקת ברזל ו/או ריצוף בתוך מכסה כפול כדוגמת "כרמל 66" תוצרת "וולפמן תעשיות" או שו"ע.

לפני תחילת עבודת הריצוף והנחת אבני הגן יסומן השטח ע"י יתדות כל 1.0 מ' לאישור תוואי סופי לפני הביצוע. האבן תיוצר עם מוסף מיוחד נגד מליחות.

40.2.02 עיקור הקרקע

עיקור הקרקע ע"י ריסוס בקוטל עשבים, פרומטול "S" סימנקס (או שווה ערך). צורת היישום בהתאם להוראות היצרן, האחריות לאי התחדשות של צמחיה תהיה לתקופת של שלוש שנים. עיקור הקרקע יבוצע בשטחי ריצוף ובשטחים נוספים שיסומנו ע"י המפקח על גבי התכניות.

מוסבת תשומת לב הקבלן לעובדה שעליו לעקר ולרסס את פני השטח המיועד לריצוף באבן משתלבת בחומר מונע נביטה וקוטל עשביה כלול במחיר היחידה. מועד הריסוס והאופן בו ירוסס השטח יהיו לפי הנחיות המפקח באתר.

40.2.03 מצעים

המצע יהיה מסוג א', כנדרש על פי סעיף 510322 במפרט הכללי. הפיזור והכבישה של שכבות המצע יבוצעו על פי הוראות סעיף 510324 במפרט הכללי, עובי השכבה יהיה כמצוין בתכניות.

דרגת הצפיפות תהיה 100% לפחות אולם, בשטחי מדרכות ובשבילים תורשה דרגת צפיפות עד 98%. המצעים ימדדו לתשלום לפי מ"ק, ע"פ הוראות סעיף 5100.36 במפרט הכללי.

40.2.04 שכבת החול מתחת לאבנים המשתלבות

1. שכבת החול מתחת לאבנים תהיה מחול דיונות שפיד, עובר נפה 60 - 95% עובר נפה 140 - 5% יבש, חסר פלסטיות ונקי מאבק ולכלוך ומחומרים אורגניים ויתאים לדרישות ת"י לגבי אגרגט דק. החול יהיה מעורבת הומוגנית עם 20% צמנט.
2. לפני פיזור החול, תנוקה התשתית מלכלוך ומגופים זרים. אין להתחיל בפיזור שכבת החול לפני אישור המפקח לטיב התשתית.
3. החול יפוזר בשכבה אחידה בעובי הנדרש תוך גירוף ופילוס לקבלת הגבהים המתוכננים לפני הנחת הריצוף ללא הידוק לשביעות רצון המפקח. לא תותר תנועת כלי רכב על גבי שכבת החול לאחר פיזורו ופילוסו ולפני הנחת האבנים.
4. שכבת החול לאחר הנחת הריצוף תהיה בעובי אחיד.

40.2.05 אספקת האבנים המשתלבות

1. הקבלן יספק את האבנים המשתלבות ממפעל או מספר מפעלים מאושרים ליצורם כמפורט, על הקבלן יהא להציג תעודות של בדיקות שבוצעו לאבנים כנדרש במפרט זה ממעבדה מאושרת - תוך התייחסות לתאריך הייצור של כל סדרה שיסומן על גבי האבנים של אותה סדרה.
2. הבדיקות הנ"ל לא ישחררו את הקבלן מאחריות לטיב החומרים. היזם שומר לעצמו את הזכות לדרוש, לבצע בדיקות נוספות מתוך אבנים שיובאו לאתר, ותוצאותיהם יקבעו גם הן את התאמת האבנים לדרישות המפרט.
3. היזם שומר לעצמו את הזכות לדרוש, לבצע בדיקות נוספות מתוך אבנים שיובאו לאתר, ותוצאותיהם יקבעו גם הן את התאמת האבנים לדרישות המפרט.

4. האבנים יגיעו לאתר מסודרות על מגשים במנות שיוכנו על ידי המפעל.
כל אבן שתמצא באתר עם ליקוי או פגיעה כלשהיא בניגוד לנדרש במפרט זה, תפסל ותוצא מהאתר באחריות הקבלן.

40.2.06 אבני שפה

- א. הנחת אבני שפה תהיה ע"ג יסוד וגב בטון ב- 30 (שיוצק ע"ג תשתית מהודקת).
ב. הנחת אבן ע"ג היסוד בעזרת טיט 3:1.
ג. רום האבן בהתאם למפלס התבנית ובדיוק של 3 מ"מ.
ד. בקשתות יש להשתמש באבנים 50 - 30 ס"מ. כמו כן, חיבורי האבן בזווית יהיו בחיתוך גרונג.
ה. החיבור בין המישקים יהיה בטיט 3:1, שקועים ונקיים.
ו. ההשקיה לאחר גמר הביצוע תהיה במשך 7 ימים כולל מילוי והידוק האדמה בצידי האבן.
ז. פינות ומפגשים בתוואי אבני השפה והגן יעובדו בעזרת ניסור בגרונג בזווית המתאימה או ע"י אבנים חרושתיות המיוצרות בזווית הנדרשת.

40.2.07 סטיות מותרות בביצוע

1. על הקבלן להקפיד על ביצוע בהתאם לרומי תכנון ובהתאם לשיפועים כמפורט בתוכניות.
2. הסטייה המותרת מהגובה המתוכנן לא תעלה על 10 מ"מ.
3. מישוריות המשטח המרוצף תימדד בעזרת סרגל סטנדרטי העשוי מפרופיל אלומיניום ברוחב של לפחות 5 ס"מ ובאורך של 5 מטר והבנוי כך ששקיעתו המכסימלית עקב משקלו העצמי, בהישענו על קצותיו שלא תעלה על 1 מ"מ.
4. סטיות גדולות יותר בגבהים ובמישוריות מהשיעורים שהותרו לעיל, יחייבו את הקבלן לעבד ולרצף מחדש את המשטח, גודל אותם השטחים יקבע על ידי המפקח.
5. הפרש גובה בין שתי אבנים סמוכות לא יעלה על 1 מ"מ.
6. הביצוע יבוצע רק לאחר אישור דוגמאות ע"י ראש העיר.

40.2.08 אחריות הקבלן

1. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שלא יתקבל שטח שלא עבר את בדיקות הגובה והמישוריות ונמצא מתאים לתכניות.
2. אחריות הקבלן לטיב האבן, לטיב הביצוע וכו' כנדרש תהיה 12 חודש ממתן תעודת גמר. במסגרת אחריות זו יהא על הקבלן לבצע עבודות של החלפת אבנים סדוקות ו/או שבורות בפניותיהם במידה העולה על 3 סמ"ר (בהיטל אופקי) ותיקוני משטחים שבהם היו שקיעות מעבר למוגדר בסעיף 40.2.2 לעיל, וכן ריסוס בחומר מונע נביטה וקוטל עשביה במידה ותבצבץ צמחיה בין האבנים, הכל לשביעות רצון המפקח.
3. יישום אחריות הקבלן תעשה כדלקמן :
אחת לשישה חודשים יערך סיור בשטח בשיתוף כל הגורמים המוסמכים והקבלן, בסיור זה יראה המפקח לקבלן את השטחים ו/או האבנים שניזוקו, ויסוכם בכתב אופי ומהות התיקונים. התיקונים אשר יסוכם לגביהם יבוצעו תוך 30 יום ממועד הסיור. בכל מקרה, דעתו של המפקח תהיה סופית לגבי מהות הנזקים אשר יש לתקן.

פרק 40.3: עבודות עץ במבוק – עבור פרגולות

40.3.01 כללי

א. יש לקרוא מפרט זה יחד עם תוכניות האדריכליות ופרטי הפיתוח.

X - מבית KNE'KASH|MOSO

תאור: מידות לוח סטנדרטיות: 20X155X1850 מ"מ, מידות רוחב 137 מ"מ ו-178 מ"מ על פי דרישה. חיבורי זכר נקבה בקצוות הלוחות, חירוף בצידי הלוח להתקנה נסתרת. סטנדרט של צד מחורף וצד חלק, ניתן להזמין בחירוף דגם מסרק וללא חירוף כלל.

פרמטרים לאפיון:

1. לוחות חיפוי בהרכב מעל 92% חומרים אורגניים
2. עמידות נדרשת בתקן אש :
3. סיווג לפי תקן אש 755 בדרגה של לפחות: C4: 4 לשימוש אופקי IV, 4,3 לשימוש אנכי B; R12 של לפחות בדרגה והמחורף של לפחות
4. עמידות בבלייה :
- עמידות בשימוש בדרגה 4 לפי תקן אירופאי EN335 - עמידות של 25 שנים בתנאי חוץ במגע עם האדמה. עמידות ביולוגית (מותאם לחומר טבעי): דרגה 1 על פי סטנדרט אירופאי ENV 807 / EN 350 עמידות נגד פטריות: דרגה 0 לפי תקן אירופאי EN152
4. **יש להציג תעודות רשמיות של הבדיקות הנ"ל העומדות בתקנים--**
יציבות מימדית: התרחבות מקסימלית של 2.5% אורך: +0.1%, רוחב: +0.9%.
5. מידת קושי: $9.5 \text{ kg/mm}^2 >$ לפי תקן אירופאי EN 1534
6. חוזק מינימאלי בכפיפה: 50,30 N/mm² לפי תקן אירופאי EN 408
5. צפיפות: + - 1200 ק"ג/מטר רבוע
7. חומר בעל "תו ירוק" –

Co2 ניטראלי

דק במבוק אקסטרים מגובה בדו"ח LCA בהתאם ל- ISO 14040/44, -
תרומה לנקודות LEED: BD+C: MR1, MR2, MR3 - V4:
v2009: MR 6, MR 7 (FSC®)
תרומה לנקודות BREEM: MAT 1, MAT 3 (FSC®), MAT 5 (HD)

40.3.02 חומרים

א. טריזי עץ – תושבות:

הגבהות טריזי העץ יהיה מעץ אשוח חתוך בצורת טריז משולש או ש. ע. באישור האדריכל, הקונסטרוקטור והיועץ.

ב. שלד קורות הרצפה וקורות ניצבות (מרישי הקונסטרוקציה):

שלד קורות הרצפה (המרישים) יהיו מעץ אשוח ("לבן") או ש. ע. בדרגת סיווג B (5),
בחנת 150/75 מ"מ ברוטו עפ"י מפרט מצורף. העץ יהיה עם חיטוי נגד מזיקים
(אימפרגנציה), בלחות של לא יותר מ- 18%.
כל חלקי הקורה ובמיוחד הקצוות יוטבלו באמבט טבילה עד לקבלת כיסוי אחיד בצבע
היוצר שכבת הגנה כנגד רטיבות כגון: Bondex Preserve תוצרת Bondex או ש. ע.

ג. ברגים לחיבור לוחות העץ :

הברגים לחיבור לוחות העץ יהיו מסוג פלב"מ 316 (נירוסטה) עם ראש בורג משושה M6 באורך 80 מ"מ לפחות. יש לקדוח בראש עבור הברגים כולל שקע עבור ראש הבורג. עומק השקע יהיה בהתאם לעובי ראש הבורג +1 מ"מ.

ד. אמצעי חיבור נוספים :

כל אמצעי חיבור נוסף שיידרש להקמת הרצפה, כגון : ברגים, מסמרים וכל חיבור מתכתי אחר יהיו מפלב"מ 316 נירוסטה ובאישור הקונסטרוקטור, אדריכל או המפקח.

ה. צבע לקורות הרצפה (מרישי הקונסטרוקציה) הקורות הניצבות ולוחות החיבור :

הצבע לאיטום קורות העץ מתחת ללוחות הרצפה יהיה מסוג Bondex Preserve תוצרת Bondex או ש.ע. איטום הקורות וחלקי העץ יעשה בהברשה או בטבילה, 2 שכבות, עד לקבלת כיסוי מלא ואחיד.

ו. צבע ללוחות העץ :

צבע לריסוס או צביעה של כל משטחי הישיבה לאחר ההרכבה וחיבור הברגים יהיה צבע עץ מסוג Extreme Decking oil תוצרת Bondex או ש.ע. כל הלוחות יצבעו מראש שכבה אחת בכל היקף הלוח ולאחר ההרכבה שכבה נוספת עד לקבלת שכבה אחידה, בנוסף לכך צביעה נוספת על הברגים, חיתוכים, לפי הנחיות בשטח.

ז. ברגים לחיבור קורות הרצפה (מרישי הקונסטרוקציה) :

הברגים לחיבור קורות העץ הנושאות את הרצפה וקורות הניצבות, לוחות החיבור וכ"ו יהיו מסוג פלב"מ 316 (נירוסטה) M5 - 3/8" באורך 80 מ"מ.

ח. מחבר זוויתן :

מחבר זוויתן לחיבור שלד הקורות רצפה לבטון יהיה מסוג פלב"מ 316 ובעובי 3 מ"מ, רוחב 50 מ"מ אורך 50+150 מ"מ עם נקבים לחיבור הברגים. בכל חיבור יהיו שני זוויתנים. הקבלן יגיש דוגמה לאישור האדריכל והיועץ. חיבור עם 2 ברגי ספקס 1/4" אורך 50 מ"מ פסיבציה.

ט. אמצעי חיבור נוספים :

כל אמצעי חיבור נוסף שיידרש להקמת הרצפה כגון : ברגים, מסמרים וכל חיבור מתכתי אחר יהיו מפלב"מ 316 נירוסטה או ש.ע. ובאישור הקונסטרוקטור והיועץ.

י. דבק

הדבק לחיבור לוחות הרצפה לקורות העץ יהיה מסוג דבק נגרים לשימוש חיצוני מוגן מים או דבק אפוקסי מתאים.

יא. צבע לקורות הרצפה ולטריזי העץ :

הצבע לאיטום קורות העץ מתחת ללוחות הרצפה יהיה מסוג Bondex Preserve תוצרת Bondex או ש.ע. איטום הקורות וחלקי העץ יעשה בטבילה, עד לקבלת כיסוי מלא ואחיד והברשה נוספת של הקצוות.

יב. צבע ללוחות עץ :

כל לוחות הדק יצבעו לפני הרכבתם !

צבע בריסוס או צביעה של כל לוח ולוח לפני ההרכבה וחיבור הברגים יהיה צבע עץ מסוג Extreme Decking oil תוצרת Bondex או ש.ע. בגוון לבחירת האדריכל. הצביעה תעשה לפני ההרכבה תעשה בטבילה/צביעה (זמן ייבוש לפי הוראות היצרן). לאחר ההרכבה צביעה נוספת בריסוס או בהברשה שכבה אחידה ללא כתמים. יש לקחת בחשבון את הקרבה לים !

40.3.03 שלבי ביצוע

1. לפני ההרכבה הקבלן יוודא את מפלסי קורות היסוד הקיימות וכן את המפלס המתוכנן של פני רצפת העץ, במקרה של אי התאמה מעל 5 ס"מ יש לקבל הנחיות לתיקון בתיאום עם הפיקוח.
2. טבילת קורות שלד הרצפה, קורות ניצבות ולוחות פילוס-טריזי עץ
כל חלקי העץ שיהיו מתחת לרצפת הדק יצבעו או יוטבלו בשתי שכבות צבע Bondex Preserve כולל הקצוות, הקצוות יצבו שכבה נוספת בהרשה). כל חלקי העץ הצבועים יאוחסנו בצורה מסודרת מעל על משטח ישר עם קורות הפרדה מהקרקע/בטון. אין להרכיב קורות או חלקי עץ לא יבשים.
3. הרכבה קורות הרצפה
קורות הרצפה יהיה בחתך 15/7.5 ס"מ ברוטו יהיו טבולות ולאחר ייבוש יונחו במקומם ויפולסו ע"י לוחות הפילוס. זוויתנים יחוברו בהזזה, לוחות הפילוס יחוברו למקומם ע"י ברגים ודבק.
4. חיבורים ניצבים. – במקומות המסומנים בתוכניות – או כפי שינחה המתכנן במקום.
החיבורים נוספים ועיבוי יהיה מקורות עץ בחתך 50/100 מ"מ ברוטו וטבולות ויחוברו לקורות הרצפה ע"י 4 ברגים בכל חיבור (דרך הקורה) מיקום הניצבים יהיה במרכז קורות הרצפה לפי תוכניות הקונסטרוקטור. בכל מקרה של עקמומיות או פיתול קורה לאחר הרכבתה יחוברו קורות ניצבות נוספות מכל צד של הקורה המפותלת. אישורים לתיקון זה יינתנו ע"י היועץ. ללא אישור הפיקוח או היועץ קורות מפותלות יפורקו.
5. בדיקת מפלסים ושיפועים וניקוז:
לאחר הרכבת שלד הרצפה ולפני הרכבת לוחות המדרך על הקבלן לנקות את החללים בין קורות היסוד מכל שאריות הפסולת, חלקי עץ, נסורת, ברגים וכ"ן ולבצע בדיקת שיפועים וניקוז של הקרקעית ע"י התזת מים, יש לבדוק שלא ישארו שלוליות ושכל המוצאים של המים פיגוים ופתוחים. על כל תקלה יש להודיע לפיקוח.
6. הרכבת ברגי נירוסטה/ פסיבציה יעשה אך ורק עם כלים מתאימים מנירוסטה בכדי למנוע חלודה.
7. תיקונים והשלמות:
תיקונים והשלמות יבוצעו רק בהתאם להנחיות האדריכל והיועץ. לוחות שנפגעו, נסדקו או ליקויים בעבודות ההרכבה יתוקנו רק באישור, אחרת הקבלן יפרק את כל האלמנטים שאינם עונים על המפרט, בכל מקרה כל תיקון החלפה יהיה על חשבונו של הקבלן.
9. צביעת העץ:
לאחר גמר הרכבת לוחות הדק יש לרסס או לצבוע שכבת צבע Extreme Decking oil בשכבה אחידה ללא כתמים, לוודא צביעה מעל הברגים ובקצוות / חיתוכים.
10. במקרה של סתירה בין מסמכים, בין התוכניות למפרט, יועץ העץ והאדריכל יקבעו לגבי עדיפות המסמכים.

40.3.04 בדיקות ותעודות

- א. בדיקות לעץ:
הקבלן יספק תעודת מקור לעץ – תעודת מכון מוסמך לגבי סוג וזן העץ.
הקבלן יבצע בדיקות לעץ ולקורות שלד הרצפה – עץ "לבן" או ש.ע.
הבדיקות יכללו: א. בדיקות חוזק העץ בכפיפה ובגזירה, צפיפותו וסיווגו לפי BS
ב. בדיקת סיווג באש לפי ת"י 755.
ג. בדיקת לחות.
- ב. תעודות: הקבלן יספק תעודות בדיקה על החומרים ואביזרים הבאים:
 - א. ברגים
 - ב. צבעים
 - ג. תעודת משלוח על כל משלוח עץ – מקורו ואיכותו.
 - ד. תעודה בהתאם למפמ"כ 262 על חיטוי עץ המלוק.

40.3.05 טיב העץ

א. סיווג עץ האורן (המלוק) יהיה בהתאם להנחיות איגוד המנסרות הסקנדינביות והדירוג יהיה מסוג B (5 לפי הסיווג הישן). הבדיקה תעשה ויזואלית על פי החוברת: Nordic Timber – Grading rules

ב. עץ ללא סימני ליבה, ללא סיקוסים, ללא בקעים-סדקים, בחתך אחיד. פיתול ועיוות בהתאם לסיווג עץ האורן.

B.S. 5756 – Specification for Visual strength grading of hardwood

Table 3: Grade Heavy Structural (THB)

פרק 40.5: עבודות מסגרות: פורמט תכנון ביצוע

תקנים 40.5

1. התקנים הישראליים לצורך מפרט זה הם כדלקמן (כל תקן בהוצאתו האחרונה):

127	בחינת רתכים
265	ציפויים אלקטרוליטיים של אבץ על מתכות ברזליות.
374 עד 378	ברגים ולולבים משושים וכו'.
379 עד 381	אומים ואומים נגדיות וכו'.
382	ברגים, לולבים ואומים וכו'.
530	צנורות פלדה בעלי תפר ריתוך לשימוש כללי.
789	סבולות בבניה (חלק 1).

כל החומרים והמוצרים יתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים, ובהעדר תקן ישראלי יחולו עליהם דרישות התקנים הזרים כדלהלן:

- א. לגבי חומרי ומוצרים מיובאים – התקנים והמתאימים של ארצות מוצאם.
- ב. לגבי דרכי ביצוע ואיכות העבודה הגמורה – התקנים של הארץ שחוקתה או תקנותיה שימשו יסוד לתכנון הקונסטרוקציה.

באשר לדרישות ביחס לרתכים הרי בנוסף לת"י 127, תחייבנה דרישות התקן הגרמני לבחירת רתכים שסימונו DIN 8560.

2. כל העבודה תבוצע בפורמט: תכנון ביצוע.

3. כל עבודות המתכת מגולוונים וצבועים באווירה ימית.

4. לא יורשו ריתוכים באתר.

40.5.1 מסגרות - מפלב"מ-

א. העבודה הכלולה:

העבודה כוללת אספקת כל העבודה, הציוד והחומרים וביצוע כל הפעולות הקשורות לכל פריטי המסגרות כמפורט בתכניות בפרטים ובמפרט הטכני המיוחד, כולל ייצור, הבאה, הרכבה, הצבה, פילוס וחיבור.

ב. חומרים

חומרים המשמשים לייצור יהיו חדשים, ללא פגמים המפחיתים חוזק/אורך-חיים/מראה. גיזרות וצורות ייעורגלו, ייעשו במבלט, במשיכה או בלחיצה, לפי הצורך, כדי שיתקבלו מחתכים (פרופילים) נקיים. יש לבצע את העבודה כך שתהייה ישרה ומפולסת עם שפות אחידות/פינות מעוגלות עם רדיוסים אמיתיים.

1. פלדה בלתי מחלידה (פלב"מ). כל המסגרות תבוצע מפלב"מ, אלא אם צויין אחרת כמפורש, במפרט הטכני של הציוד ובתכניות.

2. הפלדה-הבלתי-מחלידה (המכונה פלב"מ או נירוסטה) תהיה מסוג L316.

3. צינורות פלב"מ יהיו: ללא תפר לא מרותכים, בקוטר ובעובי דופן המפורטים, עגולים ומלוטשים מסביב.

4. מסגרות/חיזוקים/חלקי מבנה, ייעשו מזוויתנים או פרופילים מפלב"מ, במידות לפי המצוין במפרטים ובתכניות.

5. ברגים/"אומים" יתאימו לייעודם ויהיו מפלב"מ.

ג. הנחיות ביצוע כלליות:

אלא אם כן צויין אחרת, יש לרתך את כל החיבורים בהליום/בארגון עם אלקטרודות-פלג"מ, ואז להשחז וללטש. את הריתוך יש לבצע בצורה יסודית באלקטרודות מחומר זהה לזה של המשטחים/החלקים המרותכים. הריתוך צריך להיות חזק וגמיש ובלתי חדיר למים. הריתוך יבוצע לאורך כל התפר, יושחז ללק וילוטש ללא השארת סימנים או פגמים. חומר הריתוך ייבחר כך שלא ייראו תפרי הריתוך לאחר הליטוש, כך שיהיה בצבע זהה לשטחים הסמוכים, וכן יבטיח את טיב התפרים וימנע העלאת חלודה והתהוות סדקים במקום הריתוך.

ד. תכולת המחירים:

א. מחיר כל המוצרים כולל את כל האמור בתכניות, במפרטים ובכתב הכמויות, הכנה לגיליון, גיליון, צביעה, ברגים וברגי "פיליפס", חיבורים, עיגון, חיזוקים ופלטקות וכל הברגים, כבלים, חיבורים, החלקים והאביזרים הדרושים לעבודה מושלמת. כל האביזרים יהיו מגולוונים או כנדרש בפרטים. המחירים גם כוללים הובלה והרכבה.

ב. התאמות שונות שיתבקשו בזמן הכנת דוגמאות יעשו ע"י הקבלן ויראו ככלולים במחיר ההצעה.

ג. הכנת דוגמא מכל טיפוס בשלמותו כולל שינויים לפי דרישות המתכנן יהיו כלולים במחיר המוצר.

מעקה אחיזה מנירוסטה למדרגות החפיר

יוצב באופן זעיר ומבוקר בהתאם להוראות מפקח.

מעקה אחיזה לאורך רמפות- בחוברת הפרטים

יוצב משני צידי הרמפה, עמודים כפולים בגודל 10/70 מ"מ מוצבים כל כ-1 מ', וביניהם פלח 10/60 מ"מ המרותך למאחז צינור בקוטר 1.5". כולל עיגון ברמפה לפי קונסט' ורוזטות המותאמות לעמודים. עבור מאחז יד על קיר- העיגון יבוצע לבטון ישירות. המחיר לפי מטר אורך, כולל כל הדרוש לביצוע מושלם.

מעקה אחיזה לאורך מדרגות- בחוברת הפרטים

כנ"ל, אך מאחז יד כפול. יוצב במרכז גרם המדרגות.

40.6 פרגולות

- פרגולות מלבניות באיזור ימדדו לפי מ"ר.

פרק 41 - עבודות גינון והשקיה

41.1 כללי

- 1.1 מפרט טכני מיוחד שלהלן בא להשלים ו/או להחליף את המפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה שהוצא ע"י משרד הביטחון (אוגדן כחול - פרק 41) ופרקים רלוונטים אחרים, באופן שצירוף כל המסמכים מהווה את מכלול התנאים והדרישות לביצוע תקין ומושלם של העבודות במכרז/חוזה זה.
- 1.2 על הקבלן לקחת בחשבון שאין כל קשר בין מספור הסעיפים במפרט טכני זה, לבין מספור סעיפי המפרטים האחרים ו/או כתב הכמויות.
- 1.3 הקבלן יקיים את החוקים, תקנות, תקנים ופרסומים של משרד החקלאות והפנים, בהתאם למצוין במפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה.
- 1.4 על הקבלן ללמוד היטב את תנאי השטח הייחודיים במקום בטרם הגשת המכרז, לרבות התנאים שישירו במקום במועד בו יבצע הוא את עבודותיו, המגבלות לגבי הבאת ותנועת ציוד מכני/הנדסי, בעיות שינוע חומרים, עצים/מגבלות / אילוצים נוספים. לא תתקבלנה כל הסתייגויות דרישות ותנאים מצד הקבלן בשל אי-ידיעת ו/או אי-הבנת המצב באתר בעת ביצוע העבודות.

41.2 הכנות לעבודות

- 2.1 לפני תחילת העבודה יסומנו על פני השטח כל המערכות התת-קרקעיות (צנרות וכבלים וכו').
- 2.2 על הקבלן לקבל את כל האישורים המתאימים לצורך ביצוע העבודה וכל גורם בעל מערכת תת קרקעית או עילית בשטח (כולל אישורי חפירה).
- 2.3 אופן ביצוע העבודה בתחום מתקן תת-קרקעי טעון אישורו המוקדם של הממונה. אישור זה לא יהיה בו כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לכל נזק שיגרם למתקנים עיליים או תת-קרקעיים תוך כדי ביצוע העבודה.
- 2.4 נתקל הקבלן באקראי במהלך העבודה במתקן תת-קרקעי, יודיע על כך לממונה ויקבל ממנו הוראות על אופן הטיפול בו.
- 2.5 חל איסור מוחלט להמשיך בעבודה באיזור בו נמצא מתקן תת-קרקעי כלשהו לרבות צינור, כבל תא ביקורת וכיוצא בזה אלא אם ניתנו הוראות מפורשות מידי הממונה וכן מהגוף/רשות המפקדת על אותו מתקן/רכיב תת-קרקעי.

41.3 הכשרת הקרקע

3.1 כללי

עבודות הכשרת הקרקע לנטיעה ושתילה כוללת: הדברת כל העשביה לרבות עשביה רב שנתית מעוצה והסרתה לחלוטין מהשטח, דיסוק ותיחוח הקרקע בשני מעברים לעומק 30 ס"מ, זיבול ודישון, עיבודי קרקע לקראת השתילה/נטיעה ויישור גנני סופי – כל האמור לעיל כלול במחירי הנטיעות. הערה: הנחת צנרת השקיה תעשה במועד שיקבע הממונה.

3.2 הדברה עשביה – לשטחים המיועדים לגינון

הקבלן אחראי להשמדה מלאה של כל העשבייה החד והרב שנתית. הקבלן יבצע הנבטת עשביה בהתאם להוראות הממונה. השקיית הקרקע להנבטת עשבייה, תבוצע פעמיים בהפרש של שבועיים בכמות של 30 מ"ק לדונם לכל השקיה. יום לפני הריסוס יושקה שוב השטח. לאחר הופעת העשבייה ירוססו העשבים בחומרים ובריכוזים בהתאם לאישור הממונה. הריסוס יהיה על עשבייה רעננה ומפותחת. אין לרסס בזמן רוחות וכאשר עלות הצמחייה רטובה, כמו כן אין להשקות את השטח במשך 48 שעות ממועד סיום הריסוס. הקבלן ימנע מנזקים לצמחיית תרבות, במידה ויהיו נזקים על הקבלן יהיה לתקן את הנזקים על חשבונו. לאחר תמותת העשבייה אין לסלקה, אלא רק לאחר קבלת אישור הממונה לתמותה מלאה. הדברת עשבים רב-שנתיים תבוצע בחומרי הדברה סיסטמיים לא יאוחר מ- 4-6 שבועות לפני השתילה. תכשירי ההדברה יעמדו בדרישות משרד החקלאות, המשרד לאיכות הסביבה ודרישות הממונה. כל העבודות בחומרים כימיים יבוצעו תוך התחשבות מלאה בסביבה, בסוג הקרקע, בצמחייה ובעלי החיים באזור. מועד הריסוס יתואם עם הממונה, וכל העבודות יבוצעו ע"י עובדים מורשים לעבוד בחומרי הדברה. הריסוס יעשה במרסס מכני או ידני. עשבים רב שנתיים כגון יבלית, גומא הפקעים ואחרים, יודברו בחומרים כימיים כמפורט לעיל וכמפורט בהוראות היצרן.

לאחר כ – 4-6 שבועות ע"פ ההמלצות לגבי כל עשב וחומר ניתן להמשיך בשלבי העבודה. שימוש בחומרים מונעי הצצה (נביטה) לפני השתילה, יהיה רק לאחר יישור סופי של השטח ובאישור הממונה. הדבר עשבים תבוצע לפני השתילה, ועפ"י הוראות הממונה. באם היו עשבי –בר על פני השטח והורה הממונה לבצע ניקוי והסרת צמחיה הרי מאותה עת יהא הקבלן חייב להחזיק את השטח נקי לחלוטין מעשבי-בר עד למועד אישור המסירה הסופית ועל חשבון.

3.3 זיבול ודישון

- א. הקומפוסט יהיה תוצרת 'גבעת עדה' או שו"ע ויסופק, יפוזר ויוצנע לעומק 20 ס"מ בכל שטחי הגינון למעט שטחי הגינון בהם תתבצע השתילה במרווחים של 2.0 מ' או יותר. כמות הקומפוסט תהא 20 ליטר למ"ר (= 20 מ"ק לדונם), בלא קשר לגודל כלי הצמחים המיועדים לשטחים אלו. בשטחים בהם השתילה הינה במרווחים של 2.0 מ' ומעלה, יושם הקומפוסט אך ורק בתערובת המילוי של בורות השתילה כמפורט בפרק שתילה ונטיעה.
- ב. דשנים כימים יסופקו, יפוזרו ויוצנעו לעומק 20 ס"מ בכל שטחי הגינון למעט שטחי הגינון בהם תתבצע השתילה במרווחים של 2.0 או יותר. כמות הדשנים תהא: דשן חנקני - גופרת אמון 120 גר' למ"ר
דשן זרחני - סופר פוספט 120 גר' למ"ר
דשן אשלגני - אשלגן כלורי 80 גר' למ"ר
כמויות אלו יסופקו ויישמו בלא קשר לגודל כלי הצמחים המיועדים לשטחים אלו.
- אישור הקומפוסט**
הקבלן יספק קומפוסט בשל, נקי מזרעים, ממחלות, ממוזיקים וכדומה. עליו להציג אישור היצרן לטיבו ותכולתו וכן תוצאות דגימות מעבדתיות של קומפוסט שיבוצעו על חשבון. הדגימות יכללו את דרישות סעיף 41.0.17 במפרט הבינמשרדי והגדרת מקור ואופן הרקבת קומפוסט. קומפוסט שישאר בשטח ולא יוצנע למעלה מ- 48 שעות יפסל והקבלן יצטרך לסלקו מהאתר ולספק קומפוסט אחר על חשבון.
- הערה: בניגוד לאמור במפרט הבינמשרדי הרי כל אספקת הזבלים/הדשנים, פיזורם והצנעתם כלולה במחירי הנטיעות ולא ישולם עבורם בנפרד.**

3.4 עיבוד קרקע ויישור השטח

עיבודי קרקע כוללים קילטור ו/או תיחוח הקרקע לעומק 30 ס"מ בעבודות ידיים ו/או באמצעים אחרים בהתאם להוראות הממונה, ויכלול הצנעת הזבלים, קומפוסט, דשנים, ויישור גנני של פני השטח לגבהים הטופוגרפיים המתוכננים תוך בהקפדה על שיפועי הניקוז הנדרשים לפי התוכניות ו/או לפי הנחיות הממונה. יישור סופי במגרפות יתבצע לקראת הנטיעה ולאחר הזיבול, עיבוד הקרקע והתקנת מערכת ההשקיה. עבודה זו תתבצע בסמוך ככל האפשר למועד הנטיעה ולא מוקדם מאשר 5 ימים לפני הנטיעה. יש לקבל אישור בכתב מהממונה ורק לאחר מכן להמשיך בביצוע העבודה.

3.5 המדידה והתמורה לסעיפי הכשרת הקרקע

- המדידה לעבודות הכשרת הקרקע כמפורט לעיל כלולה במחירי היחידה של הנטיעות ולא תשולם בנפרד. התמורה תכלול:
- השקיות הנבטה במידת הצורך, חומרי ריסוס והדברת עשביה לרבות הדברת עשביה רב שנתית וסילוק שאריות הצמחים במידת הצורך.
 - זיבול ודישון, כולל בדיקת מעבדה לקומפוסט.
 - עיבוד הקרקע ויישור גנני
 - יישור סופי.
- וכל המפורט לעיל כולל אספקת כל החומרים והעבודות הדרושים לביצוע עבודה זו בשלמותה.

41.4 ביצוע מערכות השקיה בגן הנוי

4.1 כללי

1. ההנחיות מתייחסות לביצוע מערכות השקיה לשטחי הנוי המורכבות מצינורות פוליאתילן . המערכת מתחילה בנקודות החיבור לרשת אספקת המים וכוללת את כל הצינורות והאביזרים הדרושים להשקיית הגן .
2. ביצוע מערכות השקיה יעשה בפורמט של תכנון ביצוע, בצמוד למפרט הטכני, לפרט ראש המערכת וההנחיות המצורפות, שנועדו להשלים האחד את השני ולתת את כל הסברים וההנחיות לביצוע תקין.
3. כל האביזרים והצינורות יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקנים או מפרטים של מיא"מ ו/או כל תקן אמריקאי ו/או אירופאי.
- לפני אספקת החומרים על הקבלן לקבל את אישור הממונה לתקינותם.
4. אם חלפה שנה מגמר התכנון , יש לקבל מהממונה אישור מחודש לתכנית לפני הביצוע.
5. לפני התחלת הביצוע על הקבלן למדוד ולאמת כי לחצי המים הדינמיים במקור המים, קוטרו ומיקומו זהים לנדרש בתכנית. על כל סטייה מהלחץ, או שינוי מהתוכנית יש להודיע לממונה.
6. התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת אישור לתחילת עבודה וקבלת תוכנית מעודכנת ומאושרת ע"י המתכנן או הממונה, אשר תישא את החותמת "לביצוע".
7. על המבצע להגיש למזמין בסיום העבודה תכנית עדות AS-MADE, כלומר תכנית מצב קיים בשטח לאחר ביצוע העבודות וכן עדכון לגבי יישום תכנית ההפעלה התכנית יהיו בפורמט אוטוקד 2000 ויצורף להם דיסק.
8. כל הפרטים במפרט הכמויות כוללים במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם וכן את כל העבודות הדרושות כולל החפירה הנדרשת, הכל בהתאם להנחיות במפרט ובתוכנית.
9. הקבלן יהיה ערוך לקבל הוראות ולבצע שינויים בזמן העבודה שינתנו ע"י הממונה, כך שלא תפגע ההמשכיות והתקדמות העבודה.
10. ביצוע העבודה יעשה בשלבים. הקבלן ימשיך בשלבי העבודה לאחר קבלת אישור הממונה על כל שלב שבוצע. כולל שלב התכנון. שלבי העבודה יקבעו ע"י הממונה בתאום עם המתכנן.
11. עבודות ההשקיה יבוצעו בפורמט תכנון- ביצוע ע"י הקבלן כחלק ממחיר היחידה.

4.2 מדידה וסימון

המדידה והסימון יעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל גבהים . המבצע יביא לידיעת הממונה והמתכנן על אי התאמה בין המתוכנן לבין המבוצע בשטח, במטרה לעדכן את מיקום המערכות השונות. על הקבלן חל איסור מוחלט לבצע שינוי בתוכנית ללא אישור מוקדם בכתב מאת הממונה.

4.3 חפירה

1. לפני תחילת העבודה הקבלן יוודא מקום הימצאותם של קווי החשמל, טלפון, מים, ביוב, מקורות וכו' אצל הגורמים המוסמכים, ובאחריותו הבלעדית לקבל אישור חפירה ועבודה בכתב לעבודות המתוכננות לפני תחילתן .
2. חפירת התעלות תעשה בעבודת ידיים – בהמשך לאמור לעיל כל עבודות החפירה לצורך הנחת שרולים, צנרת ואביזרי השקיה כוללים במחירי היחידה ולא תשלום תוספת עבור חפירה זו. להפעלת כלים מכניים יש לקבל אישור בכתב מהממונה.
3. עומק החפירה בשטחי גינון (לא על פני המדרונות) יהיו כדקלמן :

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

במקומות בהם אין אפשרות לחפור או לחצוב בעומק הנ"ל, יש להגן על צנרת פלסטית ע"י שרוול פי.וי.סי ו/או חיפוי בחול ובמרצפות וזאת לאחר תיאום עם הממונה.

בקרקע המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים התעלה תועמק ב- 15 ס"מ מהעומק בסעיף 4.3.3 לעיל ולאחר מכן תרופד בחול דיונות בעובי 15 ס"מ וזאת לפני השלמת הכיסוי בקרקע מקומית לא תשלום לקבלן כל תמורה נוספת בגין חול דיונות שיסופק.

4. רוחב החפירה יקבע בהתאם לכמות הצינורות שיונחו בתעלה.
צינורות המסומנים בתוכנית כמונחים זה ליד זה, יש להעבירם באותה תעלה ולהגדיל את רוחבה או להעמיק את עומק התעלה בדרגה אחת לפחות ו/או בהתאם להוראות הממונה.
5. צינורות מובילים ראשיים המתוכננים בסמוך לעץ קיים ו/או לעץ מתוכנן, יש לחפור תעלה במרחק 2.0 מטר מהעץ (מלבד לצינורות טפטוף).
6. בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, ברמה, כביש או קיר וכו' יש לפתוח מעבר להנחת שריוול ואח"כ להחזיר את המצב לקדמותו (ע"י מילוי מהודק של התשתית, ציפוי אספלט, החזרת מרצפות, אבני שפה וכו'). ללא כל תמורה נוספת.
7. השריוול יהיה מחומר קשיח עמיד לקורוזיה בקוטר הכפול לפחות מקוטר הצינור המושחל דרכו. בתוכו יותקן -חוט משיכה מניילון בעובי 8 מ"מ. שריוולים הטמונים באדמה יבלטו 50 ס"מ משולי המעבר מתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השריוולים וכן, לסמן את המקום המדויק בשטח ע"י יתדות סימון מברזל +דגל בשלב עבודה, ולקראת סיומה בסימן צבע שמן ירוק על דופן המדרכה/שביל או בגב הקיר.
8. יש להשחיל בכל שריוול את צינור ההשקיה בזמן הנחת השריוול. במידה ולא ממשיכים בביצוע המערכת יש לסגור את קצוות הצינור והשריוולים. שריוולים קיימים בשטח. יש לגלות את הקצוות, לפתוח סתימות בשריוול ולהכניס צינור השקיה במידה ואין .
9. שריוול החוצה כביש יהיה ממתכת או מ-P.V.C לכן קשיח דרג 10 לפחות בהתאם לתכנית. השריוול יוטמן בעומק 100 ס"מ מתחת לפני הכביש הסופיים.
במעברי כביש רוחב החפירה יאפשר שימוש במהדקים מכניים.
10. שריוולים במדרכות, ריצופים ומפרצי חניה יהיו עשויים מפוליאטילן תקשורת בקטרים 50 מ"מ או 75 מ"מ ו/או מ-P.V.C ביוב (כתום) בקטרים 90 מ"מ, 110 מ"מ, וזאת בהתאם למצוין בתכנית ובכתב הכמויות. השריוול יוטמן בעומק 40 ס"מ.
מועד השחלת צינורות ההשקיה יעשה בהתאם להנחיות הממונה.
- שריוול יעבור משטח מגוון לשטח מגוון או יגיע עד בריכת בטון בהתאם למצוין בתכנית.
11. שריוולים רזרביים יסגרו בפקק אינטגרלי של הצינור. וזאת ללא כל תמורה נוספת.
12. כל הסתעפות בצנרת ע"י מחברים מתחת לשטחים מרוצפים או סלולים יבוצעו בתוך תא ביקורת מבטון טרומי בקוטר 60 או 80 ס"מ, כמפורט בכתב הכמויות/בתכנית. המכסה בגובה הריצוף. על המכסה יותקן שלט עם כיתוב "השקיה"
- העבודה כוללת השלמת הריצוף/האספלט בחומר ובדוגמת הריצוף סביב התא. מרחק בין תחתית השריוול לתחתית התא (למצע) יהיה 20 ס"מ מינימום.
- בתחתית הבריכה תהיה שכבת חצץ גס בעובי 10 ס"מ.
13. במדרונות-הצנורות המחלקים והמנקזים יונחו מעל פני השטח ולא יוטמנו.

4.4 צנרת ומחברים

1. צינורות מחומרים פלסטיים - יהיו מסומנים כנדרש בתקן הישראלי כשכל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש של המערכת.
2. על הקבלן לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, וזאת על מנת למנוע חדירת לכלוך פנימה.
3. כל המחברים לצנרת טמונה וגלויה כולל קווי טפטוף יהיו עשויים מפוליאטילן. למערכת המטרה, קווי טפטוף או מתחת לריצופים, כבישים וכו' יהיו מחברים פלסטיים עם אטמים ללחץ מים כדוגמת "פלסאון", "פלסים" או שו"ע.
חיבור בין שלוחות הטפטוף יהיו מחברי "פלסאון" או שו"ע.
אסור השימוש בתחיליות חבק ו/או מחברי שן מכל סוג שהוא.
4. בצינורות פוליאטילן בקוטר מעל 40 מ"מ ניתן להשתמש ברוכבים.
הרוכבים עד קוטר 75 מ"מ יהיו בעלי טבעות אטימה וזוג ברגים מגולוונים וטבעת נירוסטה ביציאה מהרוכב, הרוכבים מקוטר 75 מ"מ ומעלה יכללו 4 ברגים וכל המפורט לעיל.

4.5 פריסת הצנרת וחיבורה

1. צנרת תעבור בשטח מגוון (למרות שמסומן על גבי כביש או מדרכה בתוכנית), צנרת שלא עוברת בשטח מגוון תעבור בשריוולים .
2. צנרת פוליאטילן תונח רפויה, ללא מגע עם עצמים קשים וחדים, בסיום חפירת התעלה .
3. חיבורים והתקנות בצינור יעשו רק לאחר שהצינור יהיה מונח רפוי וללא פיתולים.
4. זווית חדה בצנרת פוליאטילן , תעשה אך ורק ע"י אביזר פלסטי מתאים.
5. צינורות המונחים באותה תעלה יונחו אחד ע"י השני כשהתחתון הוא בעל הקוטר הגדול. צינורות זהים בקוטרם יסומנו בסרטי סימון בצבעים שונים בכל צומת.
6. צינורות העוברים בתוך שריוולים יהיו שלמים ללא מחברים.

7. הרוכבים יותקנו על הצינור ויהודקו לסירוגין ובצורה מצולבת במידה שווה ע"י מפתחות מתאימים. החור בצינור יעשה בעזרת מקדח מתאים כך שלא תהיינה נזילות (מקדח כוס עם מוביל) כשקוטר הקידוח צריך להיות קטן בכ- 2 מ"מ מקוטר חור הרוכב. יש להקפיד להוציא את דסקית הצינור שנקדחה.
8. מעבר מקוטר לקוטר יבוצע במרחק של 2 מ' לפחות לאחר ההסתעפות.
9. אין לחבר קווי הארקה לצנרת ההשקיה.
10. ברזים, וסתים, שסתומים וכו' בשטח יורכבו ויוגנו ע"י בריכת הגנה מנוקזת או ע"פ הנחיות בתכנית.

4.6 כיסוי ראשוני, שטיפה ובדיקה

1. לאחר גמר הנחת הצינורות והרכבת החיבורים ולפני כיסוי התעלה (פרט למטירים) יש למדוד את אורכי הצנרת ולסמן בתכנית העדות.
2. שטיפת הקווים הראשיים וסופי השלוחות יעשה ע"י פתיחה וסגירה של כל שלוחה ושלוחה.
3. לאחר המדידה והשטיפה יבוצע כיסוי ראשוני לייצוב המערכת באדמה נקייה מאבנים. בכל מקום בו מחובר אביזר, משאירים תעלה פתוחה באורך 1.0 מ' בכל צד. באדמה המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים יש להניח את הצינור בשכבת חול דיונות בעובי 15 ס"מ ולכסות בשכבה של 7 ס"מ (החול והעבודה כלולים במחיר הצינור) ומעל שכבה זו את הקרקע המקומית.
4. יש לערוך בדיקה בלחץ סטטי מתוכנן במשך 24 שעות. נזילות שיתגלו יש לתקן ולבדוק שנית. כיסוי סופי של התעלות יהיה רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמונה.

4.7 כיסוי סופי

לאחר הרכבת כל האביזרים וקבלת אישור הממונה, יכוסו התעלות סופית באדמת גן נקייה ללא אבנים. על הקבלן לוודא שלא יהיו שקיעות על פני הקרקע, במידה וקיימות שקיעות יש להוסיף אדמה עד לקבלת שטח ישר.

4.8 טפטוף

1. כל ההוראות המפורטות לעיל המתייחסות להתקנת צנרת ואביזריה, כולל ראש המערכת, נכונות גם לסעיף זה (טפטוף).
2. שלוחות הטפטוף תהינה מצינור מטפטף מווסת בקוטר 16-17 מ"מ בספיקת טפטפת 2.1 - 2.3 ליטר/שעה. הטפטפת הינה אינטגרלית בצינור אלא אם צוין אחרת, בצבע חום ובמרווחים המצוינים בתכנית ו/או כתב הכמויות.
3. צנרת הטפטוף לשיחיות ועצים תהיה זהה (של אותו יצרן).
4. בשטחים מישוריים: הקווים המובילים יונחו בהתאם לתכנון בתוך הקרקע בעומק כפי שצוין בסעיף חפירה לעיל.
5. הקווים המחלקים והמנקזים יהיו באותו קוטר ו/או כפי שצוין בתוכנית ויונחו בעומק 30 ס"מ כשהם צמודים לשולי הערוגה ו/או בהתאם להוראות הממונה.
6. יש לשטוף צינורות מחלקים, ולאחר מכן לחבר את שלוחות הטפטוף לקו המחלק ולבצע שטיפה בשנית, ורק אז לחבר לקו מנקז ולשטוף בשלישית. וכך לוודא שכל הטפטפות פועלות כנדרש.
7. כל קצוות שלוחות הטפטוף יתחברו לקו (צינור) מנקז, שיסתיים בבריכת ניקוז או מצמד + פקק, בהתאם להנחיות בתכנית. קצוות אחרות של צינורות מחלקים ומנקזים יסתיימו במצמד + פקק ולא בקיפול הצינור.
8. פרטים כגון: ברזים, וסתים, שסתומים וכדומה יוגנו ע"י וו מברזל ו/או מבטון בבריכת הגנה כולל מכסה בקוטר 30 ס"מ מינימום, מסוג המשווק ע"י "עומר" או שו"ע. בתחתית יפוזר חצץ כחומר מנקז.
9. קצה שלוחת טפטוף בודדת תיסגר ע"י קיפול קצה הצינור והידוקו ע"י סופית.
10. טפטפות נעץ יורכבו אך ורק על פי הוראה מראש ובכתב ע"י הממונה. טפטפות נעץ יורכבו על צינורות מקוטר 16 מ"מ ומעלה דרג 4 בעזרת מחורר המיועד לכך. הטפטפת תורכב במרחק שלא יעלה על 5 ס"מ מצוואר השורש של הצמח.
11. בשיחים - יונחו הקווים מעל פני הקרקע לאורך השורות בסמוך צמחים, אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות ו/או בתכנית השקיה ו/או על פי הוראות הממונה. קווי הטפטוף יהיו ישרים ללא חזרות ויתחילו בצד אחד ויסתיימו בצד השני. הטפטפות יונחו ע"פ התכנית בסגול או ע"פ הנחיות הממונה.
12. פריסת קווי הטפטוף תהיה לפני שתילת השיחים בצורה רפויה. השלוחות ייוצבו ביתדות ברזל מגולוון 3 מ"מ בצורת "U" באורך 60 ס"מ (אלא אם צוין אחרת) ובמרחק של 2.5 מ' בין אחת לשניה, לאורך שלוחות הטפטוף ו/או בהתאם להוראות הממונה.

12. חיבור שלוחות הטפטוף יהיה במחברי פלסאון או ש"ע, אסור השימוש בתחיליות חבק ו/או מחברי שן מכל סוג שהוא.

4.9 ראש מערכת (ראש בקרה)

1. מיקום הראש, צורת הרכבתו, סוג האביזרים וסדר הרכבתם יקבעו עפ"י פרט בתכנית, ו/או עפ"י הוראות הממונה.
2. לכל ראש מערכת יורכב ברז גן $3/4$ " עם אביזר חיבור מהיר המיועד לחיבור צינור גמיש ובסוף הראש תורכב הסתעפות T עם פקק.
3. ראש המערכת יכלול רקורדים כדי לאפשר פרוק נוח ומהיר של כל אביזרים המצויים בראש המערכת.
4. ביציאה מהמגופים יורכבו מתאמים ואחריהם זקפים. הזקפים העשויים מ-P.V.C ו/או ברזל מגולבן יורכבו אנכית (כלפי מטה) עד למתחת פני הקרקע ויחוברו בזווית של 90° לצנרת (וזאת כמצוין בתוכניות ו/או הוראות הממונה).
5. כל אביזרי P.V.C יהיו מוגנים מקרינת שמש וזאת רק במידה ויהיו גלויים מעל פני הקרקע.
6. במסנן תהיה כניסת המים ויציאתם באותו מפלס גובה, המסנן יורכב מאוזן לקרקע ויכיל מדכנים למדידת לחץ.
7. כל ראש מערכת יעוגן בתמוכות העשויות מפלדה מגולוונת ומוגנות מקורוזיה בתוך ארון ראש המערכת. הארון מפוליאסטר משוריין על בסיס בטון כמופיע בפרטים ובכתב הכמויות.
8. בחירת הצבת ראש המערכת תעשה ע"פ התנאים במקום ובתיאום עם הממונה.
9. הממונה יקבע על-פי מיקום הראש את גובה ארון ראש מערכת ביחס לגובה פני הסביבה.
10. כל אביזרי הראש יהיו מחוברים באופן קומפקטי, אך יאפשרו הפעלה ותחזוקה קלה.
11. מידות הארון – ראש המערכת יהיה במרכז הארון. המידות יקבעו לאחר השלמת הראש, כך שדפנותיו יהיו מרוחקים מכל אביזר שבמערכת לפחות 20 ס"מ.
12. ארון ראש המערכת ינעל במנעול מפתחות ETSAM, מסוג, "רב-ברח" או שו"ע. שקוטר לשון הנעילה 10 מ"מ לפחות. מפתח אחד ימסר לבעל המבנה ומפתח אחד ישאר בידי הקבלן וימסר לממונה בתום כל העבודות.
13. מז"ח - ראש מערכת המכיל אביזר מונע זרימה חוזרת (מז"ח) יורכב מעל פני הקרקע בהתאם לפרט בתכנית ועל פי הוראות/תקנות משרד הבריאות ומיא"מ, מיקומו ייקבע לפי הוראות הממונה (לא מחויב שהמז"ח יותקן בסמוך לראש המערכת).
14. עם סיום התקנת המז"ח ימסר טופס התקנת מז"ח רשמי לממונה.
15. סביב מתחם מיכל הדשן והאביזרים הנלווים, יש לגדר את השטח כדי למנוע כניסה חופשית ולתלות שלט אזהרה שהמים אינם ראויים לשתיה.
16. מחשב השקיה - המחשב יכלול את כל ציוד הדרוש לתקשורת אלחוטית, צינוריות פיקוד בקוטר 8 מ"מ דרג 10 בצבעים שונים ו/או כבלי תקשורת שלכל גיד יהיה בצבע שונה. מיקום מחשב ההשקיה יקבע לפי תכנית ו/או בהתאם להוראות הממונה. המחשב ימוגן בארגז הגנה אטום למים עשוי מפוליאסטר משוריין תוצרת "ענבר" או שו"ע.
17. הארגז יוצב על גבי יציקת בטון מזוין (מחוץ לראש המערכת), כשבעת יציקת הבטון יוכנסו 3 שרולים מפוליאטילן בקוטר 50 מ"מ.
18. תשתית לאוטומציה - כבל חשמלי דו גידי N.Y.Y 1.5 יונח בתוך שרוול פוליאטילן 50 מ"מ מוטמן כנדרש.
19. בכל הסתעפות או במעבר כבישים יותקנו בריכות ביקורת טרמופלסטיות בהתאם להוראות הממונה. כל העבודות החשמליות יעשו ע"י חשמלאי מוסמך.
20. הרכבת מחשב השקיה תוצרת 'מוטורולה' או ש"ע יבוצע ע"י היצרן וכוללת אחריות לשנה.
21. חיבור ראש/ המערכת למחשב יבוצע עד להפעלת המושלמת.
22. הערה: יש להקפיד כי בכניסה לראש המערכת תהיה יציאה בקוטר $3/4$ " למי פיקוד הכולל ברז, מקטין לחץ ישיר (גוף פליז) ומסנן 150 מ"מ.

4.10 סיום עבודה

1. יש לבדוק לחצי מים בראשי המערכת בכל קו הממטיר ראשון ובממטיר אחרון. בקווי טפטוף בתחילת כל שלוחה ובסיומה, ולהעביר לממונה רישום מסודר של מדידות אלו לפי מספרי קווי ההשקיה וההפעלות.
2. לאחר תקופה 3 חודשים מיום כיסוי תעלות צנרת ההשקיה, על הקבלן לסתום את הבורות והתעלות שנוצרו עקב שקיעת הקרקע באדמה מאושרת ע"י הממונה.

בגמר ביצוע העבודה על הקבלן לעדכן את תכנית ההשקיה בהתאם לשינויים שנעשו בשטח בזמן הביצוע.

4.11 המדידה והתמורה לסעיפי מערכת השקיה

המדידה תהיה לפי מטר אורך (אלא אם מצוין אחרת בכתב הכמויות), מדוד במקום לאחר ביצוע העבודה בהתאם לתוכניות ו/או הוראות הממונה. המדידה לראשי מערכת ומתקנים נלווים תהיה קומפי"ע פרטים בתכניות. התמורה למערכות השקיה תכלול את כל הוצאות הקבלן הקשורות בביצוע מושלם של עבודות מערכות השקיה השונות, כפי שמתואר במפרט המיוחד, בתוכניות ההשקיה ו/או המשתמעות מהן במידה ולא הוזכרו במפורש, כדי לקבל עבודה באיכות הנדרשת. לרבות כל עבודות ההכנה (אספקת חומרים הובלה, הנחה והרכבה, ציוד נדרש הכולל ציוד שיידרש במקרה הצורך).

תכנית עדות AS MADE – על הקבלן להכין על חשבונו תכניות עדות למערכות ההשקיה, בפורמט אוטוקד 2000, התכניות יוכנו בידי מודד מוסמך וייחתמו על ידו. הרקע לתכניות עדות יהא תוכנית המתאימה לתנאי השטח שבוצעו בו העבודות. תכנית "לאחר ביצוע" שיכין הקבלן על חשבונו, תכלול את כל העבודות שביצע הקבלן, לרבות הצנרת התת קרקעית. התכניות תימסרנה למזמין 14 יום אחר גמר העבודה בשני עותקים, ובצירוף דיסק. הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל.

41.6.4. טיב השתילים ואיחסונם

על הקבלן לספק שתילים מפותחים ביחס לגודל הכלי הנדרש, שלמים, ללא מחלות חופשיים ממזיקים, וללא עשבי בר. השתילים יובאו בתוך מיכל השומר על שלמות גוש השורשים. השורשים החורגים מהמיכל ייגזמו. הורדים למיניהם יהיו חשופי שורש או במיכלים כנדרש. כל השתילים חייבים לעמוד בעת הנטיעה בדרישות התקנים המתאימים

41.6.5 נטיעת עץ בוגר בקוטר כפי הנדרש בכתב הכמויות

עץ בוגר יסופק ע"י הקבלן רק לאחר אישור מקורו וטיבו ע"י המפקח. אם העץ לא טופח במשתלה להעברה לגיל גבוה, הוא יבחר בין עצים שניתן להעבירם בגוש אדמה מוצק עם מערכת שורשים נאותה לקליטה וצמיחה. את השורשים החורגים מן הגוש יש לגזום. כן יש לגזום את כל השורשים שנשברו או שנתקלפו בעת ההעתקה. את עבודת ההעתקה, ההובלה והנטיעה יש לבצע בזריזות ובזהירות מירבית. לא יינטע עץ שגזעו נקלף במידה העלולה לסכן את סיכויי קליטתו.

אופן הגיזום לקראת ההעברה והנטיעה יותאם לסוג העץ ולהוראות המפקח. גיזום הנוף של עץ מבוגר בעת נטיעתו במקום בחדש ייעשה בשיעור התואם את הפחתת השורשים. הקיצוץ והגיזום הסופיים ייעשו בזמן הנטיעה עצמה.

בור הנטיעה לעץ מבוגר יהיה בגודל נאות לקליטה באדמה תחוחה של כל גוש השורשים ויאפשר הידוק סביבו. בעת הנטיעה יש להחזיק את העץ במנוף, בגובה הדרוש, תוך מניעה מפגיעה בעץ או בגזעו, לבל יישברו או יימעכו השורשים שמתחת לגוש.

במהלך הנטיעה יושקה הבור לרוויה כדי למנוע היווצרות כיסי אוויר בטוף, מתחתיו ובין השורשים.

גוש השורשים לעץ מבוגר לא יהיה קטן מ-1.20/1.20/1.00 מ' וגודל בור הנטיעה יתאים לקליטת גוש השורשים.

לכל עץ ינתן 80 ק"ג קומפוסט נקי.

עובי הגזע יהיה כמוגדר בכתב הכמויות, מדוד 1.00 מ' מעל פני האדמה וגובה הגזע עד להסתעפות יהיה לפחות 2.00 מ' (מעוצב גזע).

41.6.6 פעולת הנטיעה

הנטיעה חייבת להתבצע במזג אויר מתאים ובאדמה לחה. אין לטעת ביום שרבי או ביום של רוחות עזות. שתילים חשופי שורש יינטעו מיד לאחר הוצאתם ממקום האחסנה או מהאריזה, או מיד לאחר הבאתם מהמשתלה כששורשיהם רעננים ושמורים בלחות מתאימה.

בעת הנטיעה, יוצאו השתילים מהמיכלים מבלי לפורר את גוש האדמה סביב השורשים. שורשים החורגים מהגוש, יש לגזום במזמרה חדה, כדי שהחתך יהיה חלק. שתילים חשופי שורש ייגזמו בעת הנטיעה בהתאם לצרכי הצמח. שיעור הקיצוץ בשורשי העצים נשירים יותאם לגיזום נופיהם. יש להקפיד על כך שכל שתיל יינטע במקומו, המסומן בתכנית. עומק הנטיעה יתאים למצב השתיל במיכל או במשתלה, כך שצואר השורש יהיה בגובה פני הקרקע.

הנטיעה תבוצע לפי כללי המקצוע, כשהשורשים או גוש האדמה שלהם במצב תקין.

41.6.7 תמיכת עצים

תמיכת העצים תיעשה ע"י 3 סמוכות, שאורכן כ- 2.50 מ' וקוטרה לפחות 6 ס"מ, אחיד לכל אורכו ככל האפשר, קלופה ומחוטאת בחומר חיטוי מאושר. יש לתקוע את הסמוכה לפני הנטיעה לתחתית בור הנטיעה, סמוך לגזע העץ, בצד הפונה אל כיוון הרוח השכיחה. קשירת העץ לסמוכה תבוצע אחרי שקיעת האדמה שבבור, ולאחר שעברו שלושה שבועות לפחות ממועד הנטיעה.

41.6.8 עצי דקל

דקלים להעברה יאושרו ע"י המתכנן בטרם העברתם. העצים יהיו בגובה 4.0 מטר באם לא נדרש אחרת בכתב הכמויות. המדידה תהיה מצואר השורש עד לתחתית הכפות. העצים יהיו בעלי לפחות 16 כפות ירוקות, נקיות ממחלות ומזיקים וירוססו עם שמן קיצי לפני הנטיעה. העלים יהיו עטופים בבד יוטה וקשורים. העצים יוכנו להעברתם עם גוש אדמה מוצק במידות 150/150/150 מ', שיעטף בבד יוטה. קצוות העלים על הגזע לא ינוסרו. עצים מסוג עצי דקל יהיו בעלי גזע ישר בקוטר 60 ס"מ והעלים שלמים בלתי פגומים. לכל עץ ינתן 80 ק"ג קומפוסט לבור. העצים ינטעו אנכית.

המחיר לפי יחידה כולל את כל האמור לעיל.

העצים להעברה יאושרו ע"י המפקח במשתלה לפני העברתם

נזקים שיגרמו כתוצאה מהחלפת עצים שלא נקלטו יתוקנו ע"ח הקבלן.

41.7 עבודות השקיה

א. הצנרת ושרוולי ההשקיה ימדדו לפי מ"א בסיווג קוטר הצינור וכוללים את עבודות הקרקע הדרושות ואת כל אביזרי החיבור הדרושים וחיזוקים לקרקע.

ב. ממטרות ימדדו בנפרד.

ג. ראש המערכת כולל את כל המפורט בתכנית ובפרטים.

ד. ארון הגנה לראש המערכת ימדד בנפרד אלא אם כן צויין אחרת.

ה. התחברות לקו הראשי כולל את המפורט בתכניות וימדד בנפרד.

ו. אביזרים בודדים כוללים את אביזרי העזר הדרושים.

41.8 מסירה, תחזוקה, אחריות לגינון

41.7.1 כללי

לאחר סיום כל העבודות ומסירה ראשונית, יתחזק הקבלן על חשבונו במשך 90 יום עד למסירה סופית.

41.7.2 מסירה ראשונה

בגמר כל העבודות במסגרת מכרז/חוזה זה יימסר השטח מסירה ראשונית בכתב למזמין העבודה ותחל תקופת האחזקה. עת המסירה תהיינה כל העבודות גמורות, שטח הגן מיושר- ובמצב נאות וכל שאר העבודות המופיעות בתכנית ו/או מופיעות במפרט מושלמות. במידה והמזמין לא יקבל את השטח בגלל חוסר במרכיב מסויים ו/או אי התאמה לדרישות, ימשיך הקבלן לתחזק את השטח ללא תשלום, בהתאם למפורט בהמשך פרק זה, עד להשלמת הליקויים. רק לאחר קבלת אישור בכתב על תקינות המסירה תחל תקופת 3 חודשי האחזקה ע"ח הקבלן.

במסירה ראשונית על הקבלן לספק למזמין תכניות עדות (AS MADE), הכוללת: דומם, צומח, השקיה, גודל השטחים וכדומה, וכל זאת ללא כל תמורה נוספת.

לא ישולם לקבלן בנפרד עבור האחזקה והטיפול ב- 3 חודשי אחזקה אלו.

ועליו לכלול את כל הוצאותיו, הנובעות מכך, במחירי היחידה השונים. לאחר תקופה זו תתקיים מסירה סופית.

האחזקה תכלול: עישוב שיתבצע ע"י עיזור/ או קילטור/ או ע"י ריסוס בהרביצידים.

עיבוד השטח, הדברת מחלות ומזיקים, השקיה בהתאם לתוכנית הפעלה ו/או ע"פ הוראות הממונה, יישור ומילוי שקעים ע"י באדמת גן מובאת ומאושרת, גיזום ועיצוב עצים ושיחים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם, שתילת עצים וצמחים חדשים במקום אלו שלא נקלטו או נפגעו והגנתם, הגבהת והוספת סמוכות לעצים בהתאם להתפתחות צמיחת העצים, תקינותה ואחזקה של מערכת הניקוז, זיבול ו/או דישון ע"פ הוראות הממונה.

הקבלן יהיה אחראי, בתקופה זו, לתחזוקתה ותקינותה המתמדת של מערכת ההשקיה. עליו לתקן תוך 12 שעות משעת גילוי התקלה, דליפות בצנרת ובאביזרים, תקלות רציניות הכרוכות באובדן כמויות מים גדולות, יש לתקן מיד עם גילוי ו/או להפסיק את זרימת המים עד לתיקון התקלה. כל הנזקים שיגרמו יהיו על חשבון הקבלן כולל החלפת חלקי מערכת פגומים בחדשים, כך שהאביזרים והצינורות שספק הקבלן יהיו מסג מאושרים ע"י הממונה, בעלי תו תקן ויתאימו לדרישות מפרטי מיא"מ.

41.7.3 מסירה סופית

בגמר כל העבודות והאחזקה (למשך 3 חודשים על חשבון הקבלן) במסגרת מכרז/חוזה זה יימסר השטח מסירה סופית בכתב למזמין העבודה והאתר יועבר לטיפול קבלן אחזקת הגיגון. בעת המסירה תהיינה כל העבודות גמורות, שטח הגן מיושר- ובמצב נאות וכל שאר העבודות המופיעות בתכנית ו/או מופיעות במפרט מושלמות.

מפרט מערכת צבע (על מעקות מגלון בחם) של טמבור או נירלט

מערכת צבע על גלון חם - אינטרנשיונל (טמבור)

הכנת שטח: יש לשטוף את הגלון עם דטרגנט אקוקלין 2230 ושטיפה בלחץ מים מתוקים להסרת כול שאריות הסבון וקבלת pH נייטרלי. לאחר ניקוי יש לבצע שטיפת גרגירים Sweep Blasting עם גרגירים עדינים לא מתכתיים בלחץ נמוך ומרחק מתאים מהאלמנט לקבלת חספוס של 20-35 מיקרון של פני כול שטח הגלון.

לדוגמא: גרגירי אלומיניום סיליקט עדינים Eurogrit A1 בגודל גרגירים 0.2-0.6 מ"מ בלבד או אלומיניום אוכסיד. יש לצבוע תוך שעה מגמר שטיפת הגרגירים.

HDG Surface Preparation: Cleaning of HDG with detergent Ecoclean 2230 + fresh water washing and sweep blasting with ultrafine non-metallic abrasives (Eurogrit A1) to create roughness of 20 – 30 μm .

Paint System:

Intergard 269 at 1 x 40 microns.

Intershield 300 at 2 x 130 microns.

Interthane 990 at 1 x 50 microns.

Total NDFT: 350 microns.

הערות:

- גוון וברק של צבע עליון יקבעו ע"י האדריכל.
- יש למרוח Stripe-coats במברשת בריתוכים וקצוות.
- תיקוני צבע יבוצעו באותה מערכת צבע. תיקוני גלון עם צבע אפוקסי עשיר אבץ Interzinc 52.

מערכת צבע על גלון חם - PPG-Ameron (נירלט)

HDG Surface Preparation: Cleaning of HDG with detergent Ecoclean 2230 + fresh water washing and sweep blasting with ultrafine non-metallic abrasives (Eurogrit A1) to create roughness of 20 – 30 μm .

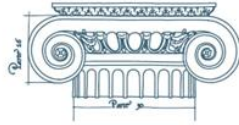
Paint System:

SigmaPrime 200 Green at 80 μm .

SigmaShield 880 Gray 5177 at 200 μm (To be thinned).

μm . 70SigmaDur 550H at

Total NDFT: 350 microns



שפר רונן מהנדסים
Conservation Engineering הנדסה ושימור מבנים

טיילת נפוליאון, עכו
מפרט הנדסי שימורי

המזמין: חל"פ עכו בע"מ
דצמבר 2022, כסלו תשפ"ג

תוכן עניינים :

43	I. מבוא
44	II. מפרטים
44	פרק 01 - עבודות עפר
44	פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר
45	פרק 19 - מסגרות חרש
47	פרק 23 - עוגני קרקע ומותחנים
47	פרק 24 - עבודות פירוק, הריסה ותמיכות
47	פרק 99 - חפירות בדיקה
47	III. שרטוטים וצילומים

I. מבוא

טיילת נפוליאון בעכו מתוכננת להבנות מחומרים מודרניים בקרבת הים. שיטות הבניה החדשות מבוססות אבן גיר וחומר מליטה ע"ב צמנט.

א. הנחיות לתכנון הנדסי

התוכנית ההנדסית המפורטת מתבססת על תוכנית אדריכלית וכוללת:

1. חפירת בורות בדיקה לקיר החומה באזור המדרגות.
2. בניית שביל בטון מודרני מרוצף כולל מעקים ומאחזי יד.
3. בניית מהלך מדרגות חדש מונך על חומר מילוי ונתמך ע"י קיר תמך קיים.
4. ייצוב קיר תמך קיים ע"י עוגני קרקע.

ההתארגנות חייבת בין השאר לשים דגש על:

- בצוע עבודות שונות במקביל.
- עבודות חפירה פתוחות ושמירה על שיפועים בטיחותיים.
- הכנת פיילוט לכל סוג עבודה כולל אישור לסוג וגוון חומרי המליטה, האבן והפלדה ע"י אדריכל ומהנדס מתכנן.
- הכנת תוכנית יצור למסגרות פלדה (S.D.) וקבלת אישור מהנדס מתכנן.
- בדיקת שליפה לעוגני קרקע.
- כל רכיבי הפלדה יהיו מגולוונים מיוצרים במפעל ויורכבו באתר. אין לבצע ריתוכים באתר!

II. מפרטים

1. מפרטים טכניים

המפרטים הטכניים ההנדסיים מותאמים לתכנית ההנדסית
כלל המפרטים המופיעים כאן- הינם משלימים למפרט הכללי לעבודות בניה (הספר הכחול).

פרק 01 - עבודות עפר

חפירה פתוחה:

- חפירה זמנית פתוחה באתר, כולל התחשבות במרווחי עבודה נאותים, תבוצע עפ"י ההנחיות שלהלן:
- 01.01** דפנות חפירה זמנית באתר עד עומק של 2.0 מ' יתוכננו לשיפוע מקסימאלי של $1\uparrow:1$ בתוספת מרווחי עבודה נאותים.
- 01.02** סמוך למבנים ותשתיות קיימים יש להתרחק לפחות, 1.5 מ' מקצה המבנה/תשתית ואז להמשיך בחפירה עפ"י שיפוע מקסימלי של $1\uparrow:1.5$.
- 01.03** אין לאפשר לאנשים או ציוד לרדת לתחתית חפירה באתר בשיפועים התלולים יותר מהנ"ל.
- 01.04** במקומות בהם לא ניתן לבצע חפירה פתוחה בגלל סלע רדוד ניתן לבצע חציבה בשיפוע $1\uparrow:0.5$.

הידוק קרקע

יש לבצע הידוק שתית ולאחר מכן לפזר מצעים סוג א' ולהדק בשכבות כל 15 ס"מ.
הידוק המצעים יהיה מבוקר ויהיה 98% ממודיפייד אשטו. הנחיות אלה גם למהלכי המדרגות.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

בנוסף לאמור במפרט הכללי לעבודות בניה, יבוצעו העבודות כמפורט להלן:

- 02.01 כללי**
הוראות פרק זה חלות על כל העבודות של בטון יצוק באתר, אשר תבוצענה בכפיפות לדרישות פרק 02 במפרט הכללי.
גמר הבטונים הגלויים לעיין יהיו בגמר בטון חשוף רגיל, לפי האמור במפרט המיוחד בפרק 20 בסעיף 0208.
- 02.02 תנאי בקרה, סוג הבטון והפלדה**
תנאי הבקרה של הבטונים יהיו תנאי בקרה טובים לגבי כל סוגי הבטון.
כל הבטונים יהיו מסוג ב-30, מלבד אם צוין סוג אחר של בטון בסעיפי כתב הכמויות או בתכניות.
הזיון מצולע לפי ת"י 4466.
כל פינות הבטונים יהיו קטומות.
- 02.03 תיקוני בטונים**
באם יתגלו לאחר היציקה ליקויים בבטונים כגון שקעים ו/או כיסוי חצץ או כל ליקוי אחר שיתגלה על פני הבטון ויאושר ע"י המפקח לתיקון.
המפקח יבדוק ויאשר בכתב את שיטת התיקון הנדרשת.
- 02.04 מעברים ביציקות**
במסגרת היציקות השונות יבוצעו מעברים עבור המערכות השונות משני סוגים:
א. מעברים "נקיים" - מעברים אלו יבוצעו באמצעות תבניות מוכנות מראש בזמן הכנת טפסנות הקירות או קורות.
ב. שרוולים:
מיקום המעברים השונים יהיה בהתאם למסומן בתכניות היועצים השונים למקצועותיהם.

על הקבלן לבצע את השרוולים והמעברים עפ"י תכניות המערכות גם אם לא סומנו בהן ולא סומנו בתכניות אדריכלות וקונסטרוקציה, על הקבלן חלה האחריות לביצועם.

02.05 בטונים חשופים

א. תבניות

כל הפינות תהיינה קטומות במידות 1.5×1.5 ס"מ, או בהתאם לפרטי האדריכל. על הקבלן לתאם אופן יציקת האלמנטים וסומך הבטון, לקבלת אופי שווה של האלמנטים. בקורות ובתקרות היצוקים בתבניות לבידים לצורך קבלת בטון גלוי המחיר יכלול גם את השחזת התפרים שבין הלוחות וסתימת חורי אויר ביציקה.

ב. שלבי יציקה

יש לצקת בהתאם להפסקות היציקה המוכתבות בתכניות הקונסטרוקציה. כל הצעה אחרת טעונה אישור המתכנן והמפקח.

02.06 בטונים רגילים (לא חשופים)

- א. התבניות לבטונים שיטויוחו תעשינה מלוחות עץ לבידים, לפי בחירת הקבלן.
- ב. כל התבניות (פנים וחוף) של הבטונים שלא יטויוחו (מלבד היסודות), ייעשו מלבידים חדשים לשם קבלת שטחים מתאימים לעבודות גמר - צביעה ו/או עבודות איטום.
- ג. קביעת צינורות ואביזרים שונים בבטונים.
- הצינורות למי גשם, שרוולים, צנרת אינסטלציה וכו', יורכבו בבטונים לפני היציקה בהתאם למסומן בתכניות.
- ד. על הקבלן לקרוא בעיון ולמלא את כל ההוראות והדרישות שיש להן השלכות על ביצוע יציקת הבטונים. אין לבצע יציקה ללא אישור בכתב מהמתכנן.
- ה. פרוק תבניות והפסקות יציקה (מתייחס לכל סוגי הבטון) לא יפורקו שום תבניות בלי אישור מפורש על כך מהמפקח.
- ו. קביעת צנרת ואביזרים, פלטקות ברזל וכו' - תבוצע ע"י הקבלן ללא תשלום נוסף ומחירם יהיה כלול במחיר עבודות הבטון.

02.07 הפסקות יציקה

הפסקות יציקה, באם תורשינה ע"י האדריכל והמהנדס תעשינה במקומות לפי הוראות המפקח.

02.08 בטון

דרגת חשיפת הבטון היא עבור אלמנטים מעל הקרקע - 2, עבור יסודות ואלמנטים תחת הקרקע 9, לפי טבלה 6.3 ת"י 466-1 (2015).

עובי כיסוי בטון לאלמנט במגע עם קרקע או מים 5 ס"מ, שאר האלמנטים 3 ס"מ.

02.09 דיפון חפירות

דיפון חפירות והשמירה על יציבותן יהיו באחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן. לא תוכרנה שום תביעות הנוגעות לתאום ביצוע הדיפון עם המגרשים הגובלים, בהיבטים סטטוטוריים, הנדסיים, כספיים, או כל היבט אחר.

02.10 אופני מדידה לצורך פקודת שינויים

- עבודות הבטונים לא יימדדו בנפרד, כלולים בכתבי הכמויות של הרכיב.
1. תבניות – כל הבטון כולל את מחירי התבניות (הטפסים), כפי שנדרש במפרט המיוחד (הן לבטונים חשופים והן לבטונים רגילים).
 2. דרישות ופרטים מיוחדים - מחירי הבטונים החשופים (והלא חשופים), כוללים את כל הנדרש במפרט הדרוש בהתאם לתכניות האדריכלות, הקונסטרוקציה והמפרט המיוחד מבחינת קיטומים, סרגלים, שקעים, חורים, חריצים, אפי מים, הפסקות יציקה, עצרי מים, הנחת פלטקות, אביזרים וכו' לחיבור ולחיזוק חלקי בנין לבטון.
 3. קביעת אביזרים שונים בבטון - קביעת אביזרים שונים בבטון בזמן היציקה, כגון שרוולים, צנרת, מעברים, תושבות, מסגרות עץ, מסגרות מתכת, עוגנים וכדומה וביטונים כלולים במחירי הרכיב ולא ישולם עבורם בנפרד.

פרק 19 - מסגרות חרש

19.01 תקנים

העבודה נשוא מכרז/חוזה זה תעמוד גם בדרישות ת"י 1225 חלק 1, ת"י 127, 918, 1338, 1340, 1341,

19.02 חומרים

כל חלקי קונסטרוקציה יבוצעו מפלדה מגולוונת S-235 אין לבצע ריתוכים באתר! כל חלקי הפלדה ייוצרו במפעל ויורכבו באתר.

19.03 ריתוך

- א. הקבלן מתחייב להעסיק לצורך ביצוע העבודה אך ורק רתכים מוסמכים בעלי תעודות מאושרות, בנות תוקף לפי ת"י 127.
- ב. סוג האלקטרודות לריתוך יתאים לסוג הפלדה של הקונסטרוקציה, סוג הזרם החשמלי ועוצמתו, למיקום התפרים בעת הביצוע ולתנונות הריתוך לפי דרישות ת"י 1338, 1340 ו-1341.
- ג. על הקבלן, לבצע במהלך הייצור לפי הנחיות המפקח בדיקות רנטגן לבקרת הריתוך באמצעות מכון מוכר שיאושר ע"י המפקח. בבדיקות יבחנו הפריטים כמפורט בסעיף 11.9.6.2 של תקן 225 חלק 1. הסטיות המותרות לפי התקן הגרמני כמפורט בסעיף 11.9.7 של תקן 1225.
- ד. יש להימנע ככל הניתן מביצוע ריתוכים באתר. במידה והקבלן מבקש לרתך באתר יש להגיש תכנית ריתוכים לאושר המתכנן והמפקח.

19.04 הכנת חלקי קונסטרוקציה

- א. בבית מלאכה יש לבצע את כל החיבורים כדי לצמצם באתר את מספר החיבורים למינימום ההכרחי.
- ב. עבור החיבורים שהמפקח יאשר לבצע באתר יכין הקבלן מראש חורים לברגים ושיפועים בשפות המיועדות לריתוכים.
- ג. כל החלקים המוכנים מראש יצוינו ויסומנו באופן ברור במטרה לאפשר זיהוי מקומם בקונסטרוקציה ומיקום חיבורם לחלקים שכנים.
- ד. חיתוך האלמנטים יבוצע במשור או בכלי מכני בלבד. אין לחתוך במבער. שטחי החיתוך בכל מקרה יישארו ישרים ובלי חריצים ובמידת האפשר יהיו חלקים.
- ה. האלמנטים המובאים מוכנים לאתר יורכבו רק אחרי בדיקה ואישור המפקח.
- ו. הקבלן אחראי להתאמת מידות קונסטרוקציית הפלדה למידות בתכניות ולמידות המבנה, על כל אי התאמה יודיע למפקח.
- ז. על הקבלן להרכיב בבוטנים עוגני פלדה כהכנה להתחברות עם חלקי הפלדה לפי פרטים שימסרו לקבלן. על הקבלן לדייק בביצוע עבודות הבטון, כדי לאפשר הרכבת קונסטרוקציית הפלדה.
- ח. בהרכבת קונסטרוקציה בגבהים, הקבלן יעשה את כל ההכנות כפיגומים זמניים, תמיכות וכו', כדי לבצע את העבודה תוך עמידה בדרישות הבטיחות.

19.05 ברגים

כל הברגים יהיו מגולוונים. קוטר חורי הברגים יהיה גדול מקוטר הבורג ב-1 מ"מ. חוזק הברגים יהיה 5.8 לפחות. הקטרים וסוגי הברגים לפי הפרטים המופיעים בתכניות.

19.06 שימוש בחלקים רציפים

אלמנטי קונסטרוקציית הפלדה יבוצעו בחלקים שלמים כמפורט בתוכניות. לא יותר ביצוע אלמנט המתואר בתוכניות כרציף, ע"י חיבור מס' חלקים בריתוך. במידה ויהיה צורך להאריך אלמנט בריתוך, הדבר טעון אישור בכתב מהמפקח והמתכנן. הריתוך יבוצע במפעל ובנוכחות המפקח לאחר שהמפקח נוכח לדעת כי הקבלן נקט בכל האמצעים להבטחת חדירה מלאה.

19.07 מידות

- קונסטרוקציית פלדה תימדד לפי משקל נטו ותכלול:
- א. מדידה חוזרת עבור הקורות יהיו בתום עבודות הבניה.
- ב. כל הריתוכים יבוצעו במפעל, עובי כל ריתוך 5 מ"מ לפחות.

19.08 אופני מדידה מיוחדים

עבודות מסגרות יחשבו ככוללים הכל כמפורט לעיל ובתוכניות

פרק 23 - עוגני קרקע ומותחנים

23.01 עוגני הקרקע

יהיו מפלבי"מ 316 ויעמדו בעומס מתיחה 2 טון. יש לבצע פיילוט ולקבל אישור מתכנן לפני הביצוע.
מיקום העוגנים יהיה בתאום ואישור מהנדס מתכנן לאחר ביצוע חפירות בדיקה סמוך לקיר.
כלל העבודות יהיו בהתאם לפרק 23 בספר הכחול

23.02 מותחנים

יהיו מפלבי"מ 316 בקוטר 20 מ"מ. מידות הפלטות הינן 250/250/20 מ"מ. יש לבצע דייס ע"ב סיד או נאופרן בין הפלטות לקיר לצורך מגע מלא.
יש לבצע פיילוט ולקבל אישור מתכנן לפני הביצוע.
מיקום המותחנים יהיה בתאום ואישור מהנדס מתכנן לאחר ביצוע חפירות בדיקה סמוך לקיר.
את האומים יש למרוח בדבק מתאים למניעת שיחרור.
כלל העבודות יהיו בהתאם לפרק 23 בספר הכחול.

פרק 24 - עבודות פירוק, הריסה ותמיכות

24.01 תמיכות

כלל התמיכות יתוכננו ע"י הקבלן ויוגשו לאישור מתכנן טרם הביצוע.

24.02 אופני מדידה

- א. פירוק והריסה אם נדרש, יחשבו ככוללים גם את סילוק הפסולת
- ב. סעיפי עבודות הפרוק וההריסה המופיעים בכתב הכמויות מכילים בתוכם את כל עבודות הפירוק וההריסה הנדרשות (לקבלת עבודה מושלמת כמפורט בתוכניות) גם אם לא צוינו במפורש במסמך ממסמכי החוזה.

פרק 99 - חפירות בדיקה

מטרה: בדיקת עובי קיר המדרגות, צורת הבניה ושלמות הקיר.

ביצוע: יש לבצע חפירות בכלים ידניים סמוך לקיר לעומק עד תחתית מסד הקיר בשטח 100/100 ס"מ. יש לקבל אישור מתכנן למיקום החפירה.
אין לכסות את החפירה ללא אישור מתכנן.
כיסוי החפירה יהיה במצעים מהודקים. ע"פ מפרט זה.

III. שרטוטים וצילומים

א. שרטוטים

ראה בנפרד

מסמך ה' – רשימת תכניות

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה

רשימת תכניות למכרז

מס' גליון	שם התכנית	תאריך עדכון אחרון	מהדורה	קנ"מ
8110.1	טיילת נפוליון שלב ג' תכנית גבהים והפניה לפרטים	14.10.2025	1	1:250
8110.4	טיילת נפוליון שלב ג' תכנית צמחייה	14.10.2025	1	1:250
חוברת פרטים	חוברת פרטים	16.10.2025	1	רשום
5167-05	תוכנית מערך תאורה	28.9.2025		1-250
5167-03	תוכנית לוח חשמל מרכזיית מאור	25.07.2022		