

מועצה מקומית קצרין

פארק קצרין העתיקה

פארק אקולוגי, אמפי וקמפינג שלב ב'

מכרז 25/2024

עבודות פיתוח, שטח תשתיות מים ביוב, עבודות

חשמל, מיבנים וביצוע אמפי חדש.

יוני 2024

א - רשימת מתכננים, יועצים ובעלי תפקידים

תפקיד	חברה	שם	טלפון	מייל
מנהל פארק קצרין		אבינעם ברויאר	053-7243601	Avd266@gmail.com
תכנון אמפי		ג'ולי פלד	054-5970234	studio@ji-think-nature.com
מנהל ביצוע ופיקוח	טרם נקבע			
אדריכל פיתוח		ערן געש	052-2758452	office@erangaash.com
מתכנן אקולוגית	בריכה	דוב גולדין	052-8312766	Dov.consult@gmail.com
מהנדס קונסטרוקציה	חרמון מהנדסים	מאלק סבאג	04-9930255	<u>ms@hermon-eng.com</u>
אדריכל מבנים	ליעד אדריכלים	יצחק שפירא	054-8800225	Liad.arc1@gmail.com
מתכנן חשמל	ניצוץ	אלון רז	04-6944903	info@nitzotz.co.il
מתכנן מים וביוב	אוסמה מהנדסים	אוסמה פארח	052-2660625	office@af-eng.co.il
ביטחות ונגישות		מאג'ד ספאדי	050-5211578	sfadymajd@gmail.com
עריכת מכרז	מ.ע.אריה הנדסה	מנחם אריה	050-5248299	<u>ariehandasa@gimail.com</u>

ב - רשימת מסמכים למכרז/חוזה מס' 25/2024

שם המסך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	הצעת הקבלן	
מסמך ב'	חוזה	
מסמך ג'	מפרט הטכני ואופני מדידה מיוחדים	המפרט הכללי לעבודות בנין של הועדה הבין משרדית (האוגדן הכחול) על כל פרקיו הרלוונטיים ומפרטים כלליים אחרים לרבות פרק 00 - מוקדמות בהוצאתם העדכנית כולל אופני מדידה ותכולת מחירים המצורפים לפרקים אלה. * הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשתילי גננות ונוי, בהוצאת משרד החקלאות.
מסמך ד'	כתב כמויות	
מסך ה'	רשימת תכניות	
מסמך ו' (1)	אישור על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו - 1976	
מסמך ו' (2)	תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976	
מסמך ז'	תצהיר בנושא עובדים זרים והתחייבות בדבר עמידה בחוקי עבודה	
מסמך ח'	נספח ביטוח - מצורף לחוזה	
מסמך ח' (1)		
מסמך ט'	אישור עריכת ביטוחי קבלן	
מסמך ט' (1)		
מסמך י'	טבלת סכומי ביטוח וגבולות אחריות למילוי באישורי עריכת ביטוחי קבלן	

המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון.
כל המסמכים לעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

הערה:

המפרטים הכלליים המצויינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון. מפרט לביצוע עבודות בגן הנוי והגדרת סטנדרטים לשתילים ניתנים לרכישה במשרד החקלאות.

המפרטים הכלליים והמצויינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים להורדה מאתר משרד הביטחון בכתובת:

<https://www.online.mod.gov.il/ConstructionSpec/pages/manageSpec.aspx>

ג - הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזאת כי ברשותו נמצאים המסמכים הנזכרים במכרז/חוזה זה, וכי קראם והבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את העבודות בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

חתימת וחותמת הקבלן

תאריך

מסמך ג' 1-
תנאים כללים מיוחדים (מוקדמות)
ונספחים

פרק 00 – מוקדמות

המהווה השלמה לפרק 00 במפרט הכללי

00.01 תיאור העבודה

מכרז / חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות בפארק קצרין העתיקה.

העבודות כוללות:

בשלב א' יבוצעו העבודות הבאות: עבודות פיתוח שטח להקמת קמפינג, בריכה אקולוגית, ביצוע אמפי חדש עבודות מים ביוב, עבודות חשמל ותאורה, חדר חשמל וכל המפורט בכתב הכמויות. הכל כמפורט בכתב הכמויות.

כל פעולה שדורשת חפירה, פירוק ובניה חדשה, על או במקום קירות קיימים, במידה ותדרש, תבצע עם פיקוח ארכיאולוגי של רשות העתיקות. בתוך תחום אתר העתיקות עבודות פיתוח, חפירה, בניה וכדומה הנוגעות בקרקע יבוצעו גם הם בתאום ובפיקוח רשות העתיקות. כלליל פארק קצרין העתיקה מוגדר כאתר עתיקות. העבודה מבוצעת באתר ארכיאולוגי וכפופה לאישור ופיקוח של רשות העתיקות. כל העבודה תבוצע באמצעים עדינים ותוך הימנעות מגרימת נזק למבנים ולממצא הארכיאולוגי. כללי: ביצוע התשתיות יהיה לכל הפרויקט עפ"י הנחיות המפקח ומנכ"ל הפארק.

00.02 תנועה באתר

לא תותר נסיעת רכבים, כלים הנדסיים בתוך הפארק, למעט ביצוע עבודות תשתית ודרכים. על כן הכניסה תהיה משער הנמצא בין הפארק ליער קצרין. לאור זאת הקבלן המבצע יתחום האתר בתחום הפארק, כולל ביצוע שערים עפ"י הוראות המפקח במקום. העבודה זו כלולה במחירי העבודה השונים ולא תשולם עבודה תמורה כל שהיא. הקבלן חייב לתאם ביצוע עבודותיו בתוך הפארק עם מנהל הפארק והמפקח, על מנת לא להפריע למהלך התקין של תנועת התיירים והמבקרים באתר הפארק בשעות הביקור וכן לעובדים במלאכות נוספות בצמוד למקום עבודת הקבלן.

00.03 תיאום עם גורמים

א. העבודה מתבצעת באתר ארכיאולוגי שהוא גם אתר תיירות ובילוי פעיל ביום ובלילה. על הקבלן לאפשר מעבר בטיחותי של התיירים והמבקרים בכניסות לפארק בכל תקופת עבודתו. על הקבלן לתאם את עבודתו עם כל הגורמים הנוגעים בדבר. הנהלת הפארק, הרשות המקומית, רשות העתיקות וכל רשות מוסמכת אחרת יקפידו למנוע נזקים ופגיעות בפעילות השוטפת באתר כולו. על הקבלן להקפיד על בטיחות וניקיון באתר העבודה בכל מהלך ביצוע העבודה.

ב. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מודע לעובדה שעבודתו מתבצעת בשטחים בהם עשויים לעבוד בו זמנית קבלנים אחרים, ועליו לתאם את עבודותיו עם כל הקבלנים המבצעים באתר, לרבות שלבי עבודה ותאום לוח זמנים. לא תוכר כל תקלה הנובעת מאי תאום עם המבצעים האחרים באתר. הקבלן נשאר אחראי לטיב הביצוע ולוח הזמנים כנדרש בחוזה. כמו כן על הקבלן לתאם את עבודתו עם המחוז הארכיאולוגי ועם קבלני המשנה. הקבלן לא יהיה זכאי לפיצוי כלשהו עקב בעיות אפשריות בתאום עבודתו עם עבודת שמור ו/או קבלן אחר אשר יעבוד באתר. במידה ויידרש עקב פעילות תיירותית לבצע גדר בטיחות, הזזה של כלים או כל פעילות אחרת הקשורה בתפקוד התיירותי של השטח, יבצע הקבלן את הפעולות הדרושות ללא תשלום בנפרד.

00.04 אתר התארגנות

אתר ההתארגנות של הקבלן יהיה באזור אתר הפרויקט או בסמוך אליו, גבולות האזור יקבעו על-ידי המזמין בזמן סיור הקבלנים. אזור ההתארגנות יהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן על כל המשמעות שבכך.

שטח ההתארגנות של הקבלן יסומן בהתחלת העבודה במקום עליו יורה המפקח. הקבלן יגדר את שטח ההתארגנות.

00.05 היקף המפרטים ועדיפות בין מסמכים

המפרט המיוחד יקרא בצמוד למפרט הכללי לעבודות בנין "הספר הכחול" ולפרקים המתאימים לרבות פרק מוקדמות בהוצאתם העדכנית, ובאשר לשיטות ואופני העבודה ולאופני המדידה והתשלום למעט עם צוין אחרת במפרט המיוחד או בכתב הכמויות. על הקבלן לשים לב, בעת קביעת מחירי היחידה לעבודות, לעובדה שתיאור הסעיפים בכתב הכמויות הוא תמציתי ביותר ועליו להתחשב בתיאורים המלאים במפרט הכללי, במפרט המיוחד, בתוכניות ובנאמר בסיור הקבלנים, ובדרישות המלאות בחוזה ולכלול אותם במחירי היחידה. מובא לידיעת הקבלן, כי לא תהייה עדיפות בין המסמכים קרי: כתב כמויות, מפרטים, תוכניות המפרט הבינ משרדי וכו'.

00.06 מדידות

לפני תחילת העבודות על הקבלן לבצע מדידות, על חשבון, בעזרת מודד מוסמך ולהכין מתווה חוטים מלא, של כל עבודות הפיתוח ולהציגם למתכנן ולמפקח לקבלת הנחיות מפורטות.

00.07 תנאי האתר

א. על הקבלן לשים לב לאופי המיוחד של העבודה בתחום אתר עתיקות והתאמת העבודות הנדרשות עם המצב הקיים. מודגש כי האתר הנו אתר ארכיאולוגי והעבודה בו כפופה לחוק העתיקות.
ב. סביבת האתר רגישה במיוחד שכן בתחומה מבנים עתיקים ושרידי מורשת אחרים. כל עוד לא צוין במפורש שנדרש להרוס את האלמנט הקיים בשטח כחלק מביצוע הפרויקט, האלמנטים כולם מיועדים לשימור וככאלה ייחשבו בעיני הקבלן כאלמנטים עליהם הוא נדרש להגן ולוודא את שלמותם במשך כל זמן ביצוע העבודות.

- ג. ביצוע העבודה מחייב לימוד והבנה יסודיים של התוכניות והקפדה מלאה על מילוי כל הוראות המתכנן והמפקח, אשר יינתנו במהלך העבודה.
- ד. על הקבלן לבדוק ביסודיות את תנאי הגישה אל אתר העבודה ודרכי העברת החומרים או הוצאתם וכל הנחוץ לארגון וביצוע העבודה.
- ה. הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים באתר העבודה ובדרכי הגישה אליו ויתקן, על חשבונו, כל נזק שייגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. כמו כן הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות כדי למנוע נזק או פגיעה באנשים, במבנים, במתקנים ובתכולתם ויישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.

00.08 דרכי גישה לאתר

כל דרכי הגישה הנוספות לאתר ולשטח עבודתו תבוצענה על-ידי הקבלן ועל חשבונו ותוסרנה על-ידו עם גמר העבודות. התווית דרכי הגישה והעבודה הארעיות תיעשה באישורו של המפקח מראש, תוך התחשבות בעובדה כי האתר הינו אתר תיירות פעיל. שעות העבודה של הקבלן תהיינה מתואמות עם שעות פתיחת האתר, אלא אם כן יסוכם אחרת עם מנהל הפארק.

מובא לידיעת הקבלן שאסור לעבוד בימי שבת וחג.

00.09 מים

המים הדרושים לביצוע העבודה וההתחברות למקור המים יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו. הקבלן יתקין מד מים על חשבונו, עבור צריכת המים התשלום יהיה לפארק קצרין.

00.10 חשמל

החשמל הדרוש לביצוע העבודה וההתחברות למקור החשמל יהיה באחריות הקבלן בלבד ועל חשבונו. הקבלן יתקין שעון חשמל על חשבונו, עבור צריכת החשמל התשלום יהיה ישירות לפארק קצרין.

00.11 סמכות המפקח

- א. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה.
- ב. המפקח הוא נציגו בשטח של המזמין והוא רשאי לפרש את התכניות, המפרט הטכני וכתב הכמות וכל אי התאמה ביניהם ו/או אי בהירות לפי מיטב הבנתו. בכל מקרה המפקח הוא הפוסק הבלעדי בשטח בנושא זה.
- ג. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
- ד. הקבלן חייב באישור המפקח אם בכוונתו למסור את העבודה, כולה או חלקה, לקבלני משנה. אין באישור זה של המפקח כדי להסיר את אחריותו המלאה של הקבלן לפעולות או מחדלים של קבלני המשנה.
- ה. המפקח רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים שונים, עם הפסקות ביניהם, ללא תוספת מחיר לקבלן.

המפקח רשאי להודיע לקבלן מעת לעת ומזמן לזמן על החלטתו לקבוע עדיפות של איזו עבודה או חלק ממנה לגבי עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפויות שנקבע ע"י המפקח.

1. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהיא אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הסדר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שבוצעו. מילוי הוראות המפקח ע"י הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כולה ולנזק כלשהוא, הכל לפי תנאי החוזה.

2. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי או הריסת עבודה אשר לא בוצעה לדעתו בהתאם לתוכניות, למפרט הטכני או להוראותיו. על הקבלן לקיים את הדרישות האלה על חשבונו הוא. המפקח רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה ולדרוש בדיקה של כל חומר בנוסף לבדיקות המתבצעות באופן שגרתי. המפקח רשאי לאסור שימוש בחומר שנמסר לבדיקה עד לקבלת תוצאות הבדיקה. נפסל החומר לאחר בדיקתו, חייב הקבלן להרחיקו מאתר העבודה על חשבונו תוך 48 שעות.

המפקח רשאי להפסיק את העבודה בכללה או חלק ממנה, אם לפי דעתו העבודה אינה מבוצעת בהתאם לתוכניות, למפרט הטכני או להוראותיו או באם ביצוע העבודה מסכן את בטיחות הציבור או העובדים. המפקח יהיה הקובע היחיד בקשר לכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, טיב העבודה ואופן ביצועה.

ה. המפקח ימסור לקבלן, טרם תחילת העבודה חמישה העתקים של תוכניות מאושרות לביצוע ושל המפרט הטכני. לצרכי ביצוע מחייבות אך ורק התוכניות שנמסרו לקבלן ע"י המפקח חתומות ומאושרות לביצוע. כל עבודה שתבוצע לא לפי התכניות כנ"ל לא תתקבל והנזק והאחריות יחולו על הקבלן.

00.12 שינויים, עבודות נוספות ו/או חריגות:

עבודות נוספות ועבודות חריגות, תשולמנה עפ"י המפורט בחוזה.

אין לבצע עבודה חריגה – ללא קבלת אישור בכתב מהפיקוח והמזמין יחדיו

1. המזמין יהיה הפוסק האחרון לגבי מחירים חריגים.
2. עבודות חריגות ייחשבו רק עבודות שנרשמו ע"י המפקח ביומן העבודה, שינוהל ע"י המפקח, עם פירוט כמות העבודה.
3. לאחר קביעת המחיר או הכנת ניתוח מחיר ע"י הקבלן ואישורם ע"י המזמין, לא תתקבלנה שום תביעות נוספות מצד הקבלן ועליו לבצע את העבודות ללא שום שינוי במחיר שאושר.

00.13 תקופת ביצוע

משך ביצוע העבודות הנדרש הוא 8 חודשים מן המועד שינקב ב"צו התחלת עבודה" ועד להשלמת העבודות, מסירתן בפועל למזמינה ואישור קבלתן על ידי המזמינה (בכפוף להוראות שבמסמכי המכרז).

00.14 לוח זמנים לביצוע

הקבלן יגיש למפקח תוך 15 יום מיום מתן צו התחלת העבודה לוח זמנים מחייב לבצוע העבודה. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחר שלבי הביצוע, והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע, כולל הספקת חומרים, ניצול ציוד מכל סוג שהוא, שלוב העבודות השונות והשלבים השונים של הבצוע ושל הקבלנים המשניים ושילוב העבודות עם קבלנים אחרים בהתאמה ללוח הזמנים המחייב. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העדכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד, הלוח יוכן לפי שיטה "גנט" או שיטה אחרת שתאושר ע"י המפקח.

לוח זמנים זה יעודכן אחת לחודש ע"י הקבלן.

00.15 שלבי הביצוע, סדר עדיפות לביצוע, והפסקות זמניות בעבודה

1. שלבי ביצוע העבודה ייקבעו תוך תיאום עם, הרשות המקומית, הנהלת הפארק והמפקח, ובהתאם ללוח הזמנים לביצוע העבודה.

בכל מקרה יהיה המפקח הפוסק היחיד בקשר לביצוע שלבי העבודה, מבלי שהקבלן יוכל לדרוש כל תוספת שהיא עקב הוראות המפקח המתייחסות לכך.

כמו כן רשאי המפקח להורות לקבלן לשנות את סדרי העדיפויות לביצוע סוגי עבודות, הקטעים בהם הם יבוצעו וכו', או לדרוש ביצוע העבודה בשלבים, הכול בהתאם למצב בשטח ולשיקול דעתו, והקבלן חייב לבצע את העבודה על פי הוראות אלו, כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה, הארכת תקופת הביצוע או לתוספת כלשהיא.

2. על הקבלן לקחת בחשבון אפשרות של הפסקות זמניות בעבודה גם לפרקי זמן של חודשים עפ"י עדיפויות המזמין, מצב ביצוע עבודות אחרות, הוראות הרשויות המוסמכות, ו/או כל סיבה אחרת לפי קביעת המפקח.

האמור לא יהווה עילה לתביעה לתוספת כלשהיא, למעט הארכת תקופת הביצוע בפרק הזמן של הפסקות העבודה שאושרו.

3. לדרישת המזמין הקבלן יחזור לביצוע העבודות לפי מחירי החוזה ובתוספת התייקרות בלבד וללא כל תשלום נוסף עבור התארגנות חוזרת וכיוצ"ב.

במשך הפסקת העבודה כאמור יהיה הקבלן אחראי לשמירת חלק המבנה שכבר בוצע באתר העבודה ולביצוע עבודות האחזקה ההכרחיות לשם כך, על חשבוננו.

00.16 ניקיון האתר

על הקבלן לשמור על ניקיון אתר העבודה במשך כל שעות העבודה, כולל כל אזור הפרויקט והדרכים המובילות אליו, הכל בהתאם לאופי הפעילות באתר תיירות והנחיות המפקח. אין לשפוך פסולת מכל סוג שהוא אלא מחוץ לאתר, אך ורק באתרים מורשים על ידי הרשויות הנוגעות בדבר, זאת על חשבון הקבלן וללא תמורה.

ליתר הדגשה ההוראות לגבי פינוי חומרים מאתר העבודה, חלות לגבי כל חומר חפירה, חציבה, מילוי, פינוי ופירוק באתר, ו/או חומרים אחרים פסולים ו/או מיותרים.

הקבלן לא יפנה מהשטח אדמה, אבנים או חלקים מפורקים, אלא לאחר קבלת רשות לכך, מהמפקח, לאחר שהנ"ל בדק את הממצאים.

הפסקת העבודה יכולה להיות על ידי הוראת המזמין ו/או כל רשות אחרת במדינת ישראל. הקבלן לא יקבל פיצוי מכל סוג שהוא בגין הפסקת עבודתו בכל האתר או בחלקו עקב הסיבות המפורטות לעיל. כמו כן, שומר המזמין לעצמו את הזכות לתבוע מהקבלן את הנדרש על פי הנוקמים שייגרמו לו בגין הפסקות העבודה.

00.17 אישורים ורישיונות לביצוע העבודה

הקבלן אחראי לקבלת כל האישורים, **רשות העתיקות, הרשות המקומית**, ומרשויות אחרות לצורך ביצוע עבודתו כגון: התחברות למים, חשמל וכו'.

00.18 מניעת נזק למבנים אחרים ממצאי עתיקות

א. הקבלן יוציא לפועל את העבודות כך שימנע מגרימות נזק לממצאים ארכיאולוגיים קיימים ושיתגלו. עם גילוי כל ממצא ו/או נזק למבנים, על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל הוראות על אופן הטיפול בו. כל נזק שיגרם על ידי הקבלן, במשך תקופת העבודה ועד למסירת העבודה למזמין, יתוקן על ידו ועל חשבונו ולשביעות רצונו של המתכנן ומזמין העבודה.
ב. לקבלן יוקצה שטח, להתארגנות ועבודה, אותו יגדר וימנע כניסת זרים. הקבלן יהיה אחראי לבדו לכל נזק לגוף ולרכוש בגין זאת.
ג. הקבלן יאפשר למפקח הרשות לבחון בכל עת את כל האמצעים בהם נוקט הקבלן לשם מניעת נזק למבנים הקיימים ולנפש. הקבלן חייב להישמע ולמלא אחרי הוראות המפקח בעניין זה אולם, הוראות אלה לא תשחררנה את הקבלן מאחריות בגרימת נזקים לנפש ולרכוש.

00.19 חומרים מקומיים

במידה והקבלן משתמש באישור המזמינה בחומר מקומי כגון עפר חפור, אבנים לקירות, וכו' יחולו כל ההוצאות בגין הליקוט והשימוש בחומרים והוצאת הרישיונות הנדרשים, על הקבלן ועליו לקחת אותם בחשבון ככלולים במחירי היחידה.

00.20 שילוט

על הקבלן להכין ולקבוע באתר שלט על חשבונו, השלט יהיה לפי הנחיות ודוגמא שיקבל מהמזמינה. מיקום הצבת השילוט על פי הנחיות המזמינה ו/או הפיקוח.

00.21 קבלני משנה

הסבת חוזה סעיף 13(1) יבוטל, ובמקומו יבוא: "אין הקבלן רשאי להסב לאחר את החוזה או כל חלק ממנו, וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות לפי החוזה."

00.22 תכנית עדות (AS MADE)

עם גמר העבודה, יגיש הקבלן תכנית מדידה (AS MADE) על גבי רשת קואורדינטות ארצית של כל עבודות התשתית התת קרקעית ועבודות הפיתוח העיליות כפי שבוצעו למעשה. תוכניות העדות תוגשנה ע"י מדיה ב-DWG וכן 3 פלטים של התכניות בצבע.

00.23 צוות העובדים מטעם הקבלן

בא כוחו המוסמך של הקבלן יהיה "מנהל האתר" שהוא מהנדס רשוי הרשום בפנקס מהנדסים והאדריכלים עם ותק מקצועי ובעל ניסיון מספיק, לדעת המפקח בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה ואשר יהיה מוסמך וחייב לחתום על הבקשה להיתר כקבלן מבצע וכמהנדס אחראי לביצוע וכאחראי על הביקורת על כל ההצהרות והתכניות כפי שיידרשו ע"י הרשויות המוסמכות ועל היתרי הבנייה. וכן אחראי לביקורת כלפי הוועדה המקומית לתכנון ובנייה קצרין.

הקבלן יחזיק באתר מנהל עבודה עם ותק מקצועי של 5 (חמש) שנים לפחות ובעל ניסיון מספיק, לדעת המפקח בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה, אשר יהיה בעל תעודת הסמכה כמנהל עבודה ורשום במשרד הכלכלה וברשויות כאחראי בטיחות של האתר על פי כל דין ואשר יטפל רק בפרויקט זה.

כמו כן יחזיק הקבלן ממונה בטיחות מטעמו בעל רישיון מטעם משרד הכלכלה וכן ממונה בטיחות בתנועה אשר יאושר ע"י המועצה ומשטרת ישראל.

מינוי המהנדס, מנהלי העבודה, המודד וממנה הבטיחות טעונים אישור מראש של המפקח והוא רשאי לפסול כל מינוי או לדרוש החלפתו של מי מהם גם במהלך ביצוע העבודות, ללא צורך במתן הסברים או נימוקים.

מפרט טכני לעבודות פיתוח

פרק 1. תנאים כללים מיוחדים

המהווה השלמה לנאמר לפרק 00 במפרט הכללי הבין משרדי ולחוזה הסטנדרטי מדף 3210.

01.01 אתר העבודה

הפרויקט ממוקם בפארק עתיקות קצרין העתיקה, בשטח המיועד לפארק קמפינג עפ"י תב"ע מספר 220-0804062 בדופן הצפון מערבית של הפארק, גובל ביער קצרין באחזקת קק"ל, כשבין השטח והיער זורם נחל קצרין בחלקו בשטח הפרויקט וגובל בכביש 9088.

01.02 תיאור העבודה

במסגרת מכרז/חוזה זה יבוצעו עבודות פיתוח שטח, נטיעות והשקיה, הקמת מבנים, עבודות מים וביוב, עבודות חשמל הכל כמפורט בכתבי הכמויות.

01.03 אתר העבודה ותנאיו

העבודות יתבצעו בשטח המיועד לפארק הקמפינג בתחום פארק קצרין העתיקה. בשטח קיים ערוץ נחל המתנקז לנחל קצרין בגבולו הצפון מערבי של השטח. בשטח הפארק קיימות עתיקות גלויות וחלק מהשטח מוגדר אזור עתיקות רגיש ובו מתוכננים רק עבודות מינוריות, שמאושרות ע"י רשות העתיקות. כל העבודות והתארגנות או פיתוח בשטחים אלה, או פעולות

המשפיעות על שטחים אלה יש לתאם מול רשות העתיקות. במהלך העבודה תהיה הקפדה על שטחי העתיקות, ותקנות רשות העתיקות לתחום הפעולה בהם. בגין דרישה זו לא תשולם לקבלן תוספת כל שהיא והיא כלולה במחירי היחידה השונים.

השטח גובל ביער קצרין באחזקת קק"ל. כל עבודות והתארגנות או פיתוח בשטחים אלה, או פעולות המשפיעות על שטחים אלה יש לתאם מול הגורמים הרלוונטיים. בשטח עצים בוגרים שכולם מוגדרים לשימור. עצים מסוג אלונים, אקליפטוסים, ברושים, אורנים, זיתים ועוד. מתוכננות עבודות זהירות בקרבת עצים לשימור, אלה יעשו בזהירות ובליווי אגרונום מטעם המזמין, לשמירה על בית השורשים של העצים. בשטח קיימים מבנה שירותים ותשתיות שונות שיש לשמור עליהם במהלך העבודה בנוסף תהיה שמירה יתרה גם על גבול העבודה (שפכי עפר, פסולת וכו'). כל פעולה בשטח תתואם עם נציגי המועצה המקומית קצרין ומנהל פארק קצרין.

01.04 תיאום עם גורמים ורשויות

על הקבלן לתאם עבודתו עם כל הגורמים הנוגעים בדבר על מנת למנוע נזקים ופגיעות בפעילות השוטפת באזור. לא יינתן כל תשלום נוסף עבור התיאום הנ"ל.

01.05 הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודה

הקבלן מצהיר בזה כי סייר באתר העבודה והכיר היטב את תנאי המקום, דרכי הגישה אליו, מיקומם של המתקנים הסמוכים וכן תנאי וטיב הקרקע במקום. כמו כן מצהיר בזה הקבלן כי הכיר את תנאי העבודה באתר וכל המשתמע מכך לגבי ביצוע עבודתו. הקבלן מצהיר בזה כי למד, הכיר והבין במדויק את המפרטים, את השרטוטים ואת כתבי הכמויות וכי יבצע את עבודתו על פי דרישותיהם כלשונם וכתומם. כמו כן, מצהיר בזה הקבלן כי הביא בחשבון בהצעתו את כל תנאי העבודה. לא תוכרנה כל תביעות אשר תנומקנה באי הכרת התנאים באתר, לרבות תנאים אשר קיומם אינו בא לידי ביטוי בתוכניות ו/או בשאר מסמכי חוזה זה. על הקבלן לבדו מוטלת החובה לבדוק ולוודא את התאמת התכניות למציאות באתר. כל דרכי הגישה שתידרשנה לצרכי העבודה, תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו. הקבלן המבצע יבצע גידור לתחמת אתר העבודה, עפ"י הוראות המפקח במקום.

01.06 מניעת הפרעות

הקבלן ידאג, במשך כל תקופת הביצוע, לסידורים ואמצעים מתאימים אשר יבטיחו מניעת סיכונים והפרעות מכל סוג שהוא. סידורים ואמצעים אלה יכללו גידור, שילוט ותאורה סביב חפירות ובורות פתוחים, שלטי ותמרורי עבודה, אי השארת מכשולים ללא סימון ותאורה וכן כל סידור ואמצעי אשר הקבלן חייב בו עפ"י דין ו/או הורה עליו. כן מתחייב הקבלן שלא להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה העלולה להפריע את תנועתם החופשית של הולכי רגל ושל כלי רכב בכל הסוגים.

01.07 הגנה מפני גשמים

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר, הציוד, הכלים והחומרים שהובאו להקמתו וכן בכל האמצעים הדרושים להגנת החפירות והדרכים הארעיות בפני מי הגשמים. הקבלן ינקוט באמצעים אלה ביוזמתו ועל חשבונו הוא, אמצעי ההגנה יכללו אספקת משאבות מים והפעלתן, חפירת תעלות לניקוז המים, אחזקתן במצב תקין במשך כל תקופת הביצוע העבודה וסתימתן בגמר העבודה, וכן בכל האמצעים האחרים שיידרשו ע"י המפקח. כל אמצעי הגנה כנ"ל ינקטו ע"י הקבלן וכאמור על חשבונו, וכל זאת באופן שיהיה לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

01.08 ציוד לעבודה

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

01.09 אישור שלבי העבודה

כל שלב משלבי העבודה, המיועד תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, טעון אישורו של המפקח ונציג המזמין לפני שיכוסה ע"י אחד השלבים הבאים אחריו. אישור כזה לכשיינתן לגבי שלב כלשהו, 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.

01.10 ביצוע בשלבים ופיצול העבודה

על הקבלן לקחת בחשבון אפשרות כי העבודה תבוצע בשלבים כפי שיקבע המפקח ונציג המזמין וכי המפקח רשאי לקבוע סדר עדיפויות בכל שלב לפי ראות עיניו. כמו כן על הקבלן לקחת בחשבון כי הימצאות קבלנים אחרים בשטח עשויה להכתיב פיצול מסוים של העבודה. הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות וכן כל פיצול שייגרם לקבלן בעבודתו, לא יזכו את הקבלן בתוספת תשלום ו/או פיצוי כל שהוא, ולא ישמשו כעילה להארכת תקופת הביצוע.

01.11 עירום שכבת הקרקע העליונה

לאחר קבלת העבודה יבצע הקבלן עירום של שכבת הקרקע העליונה בעובי 15 ס"מ, בשטחים המיועדים להיות מופרים ע"י עבודות עפר. שכבה זאת, המכילה זרעי צמחי הבר והחומר אורגני, ו תמוקם במקום שיקבע בסיור הקבלנים, תגודר ויוצב עליה שילוט. על הקבלן לשמור על עריתה זו ללא פגיעה והיא תשמש לפיזור על פני הקרקע בשטחים המיועדים לגינון ללא השקיה, כפי שמופיע בתוכניות הצמחיה.

01.12 מדידות וסימון

לאחר קבלת העבודה יבצע הקבלן חישוב צמחיה עשבונית בתוואים המשוערים של השבילים והרחבות המתוכננים לפי תכנית עבודות הכנה ולפי הנחיות המתכננים בשטח. מודד מוסמך מטעם הקבלן יסמן את תוואי השבילים והרחבות המתוכננים וכל פרט אחר בהתאם לתוכניות ולהנחיות המתכננים בשטח. כמוצאים לקביעת הגבהים תשמנה נקודות קבע המסומנות בתוכניות לביצוע. חובה על הקבלן לאחוז בכל האמצעים להבטחת קיומן ויציבותן של נקודות הקבע במשך כל זמן העבודה, באם יידרש עפ"י הוראות המפקח, יקבע הקבלן על חשבונו נקודות קבע נוספות. נקודות אלה תהיינה יציבות להנחת דעתו של המפקח. על הקבלן לבדוק את הגבהים הקיימים המסומנים בתוכניות. כל ערעור על גבהים אלה יוגש לא יאוחר משבוע ימים מיום קבלת צו התחלת העבודה. טענות שיובאו לאחר מכן לא יילקחו בחשבון. בנוסף לסימונים הדרושים (לרבות חידוש הסימונים) ולמדידת כמויות העבודה, על הקבלן להחזיק במקום בקביעות מודדים עם מכשירי מדידה וכלי עזר (כגון: מד מרחק אלקטרוני, סרגלים מעץ מהוקצע, פלסי מים וכיו"ב) במספר ובאיכות נאותים, כפי שיקבע המפקח. כל תיקון במדידה - כתוצאה משינוי בתוכניות או כתוצאה מטעות מדידה ע"י כל צד שהוא, וכן כל השלמת מדידה ו/או עדכונה לצורך השלמת פרטי תכנון ו/או לצורך עריכת שינויים בתוכניות - יעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן לפרק ולחדש את הסימון ללא תמורה בכל עת שיידרש ע"י המפקח. כל העבודות המפורטות בסעיף זה כלולות בסעיפי הכמויות השונים ולא ישולם עבורן בנפרד.

01.13 סילוק עודפים ופסולת

לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת:

- א. עודפי חפירה/חציבה שאין שימוש בהם באתר ועודפי חומרים של הקבלן.
- ב. פסולת הנוצרת בשטח עקב עבודות הקבלן והתארגנותו בשטח.
- ג. כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל על ידי המפקח.
- ד. כל חומר זר או פסולת אחרת.

כל הפסולת הנ"ל תסולק ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה, לאחר קבלת אישור המפקח ו/או נציג המזמין.

המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, כל אלה יתואמו ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו. לעניין זה רואים את הפסולת כרכוש המזמין.

סילוק הפסולת, כפי שתואר לעיל, הינו חלק בלתי נפרד בכל סעיפי העבודה, בין אם הדבר נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לאו, ובשום מקרה לא ישולם עבורו בנפרד. אתר פינוי הפסולת אליו תפונה הפסולת מהאתר יהיה אתר מורשה. הקבלן יציג בפני המפקח אישור על פינוי הפסולת לאתר מורשה. הקבלן יברר לפני מתן הצעתו את מיקום סילוק הפסולת שעליו לקחת בחשבון במחיריו.

01.14 מהנדס באתר

הקבלן יעסיק מהנדס רשוי במקום הפרויקט, במשך כל תקופת הביצוע. המהנדס יהיה בעל הכשרה במקצוע ההנדסה האזרחית וניסיון של חמש שנים בעבודות מסוג פרויקט זה. הקבלן יהיה פטור מהעסקת מהנדס אם הוא בעצמו או בא כוחו המוסמך הוא מהנדס רשוי ויטפל אישית בעבודה. אם הקבלן או בא כוחו המוסמך (כמוגדר בתנאי החוזה) הינו בעצמו מהנדס העונה לדרישות סעיף זה ויטפל אישית בעובדה כנדרש לעיל, יהיה הקבלן פטור מהעסקת מהנדס בנוסף לעצמו או לבא כוחו.

01.15 מודד מוסמך באתר

הקבלן יעסיק מודד מוסמך במקום הפרויקט, במשך כל תקופת הביצוע, לסימון ומעקב על הביצוע לפי הגבהים והמידות המתוכננים. אם הקבלן או בא כוחו המוסמך (כמוגדר בתנאי החוזה) הינו בעצמו מודד העונה לדרישות סעיף זה ויטפל אישית בעובדה כנדרש לעיל, יהיה הקבלן פטור מהעסקת מודד בנוסף לעצמו או לבא כוחו.

01.16 מנהל עבודה באתר

הקבלן יעסיק מנהל עבודה מוסמך במקום הפרויקט, במשך כל תקופת הביצוע. מנהל העבודה יהיה מנהל עבודה מוסמך ומאושר ע"י מפקח העבודה האזורי לפרויקט נושא המכרז על פי תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) התשמ"ח 1988.

01.17 בטיחות וגהות

על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים כנדרש בתקנות הממשלתיות, הוראות חוק אחרות, וכמו כן הוראות מקצועיות של המפעל בתחום הבטיחות והגהות. המנהל רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן במקרה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים גרועים או לא מתאימים. הקבלן משחרר את המזמין מכל אחריות עבור נזקים שייגרמו למבנה או לעבודה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו.

01.18 מבנים ארעיים של הקבלן לצורך ביצוע העבודה

כאמור בסעיף 00.02 במפרט הכללי.

01.19 מבנה ארעי לשימוש משרדי עבור המפקח

מבנה לרבות ציוד וריהוט. המבנה יכלול חיבור למים, תקשורת וחשמל. הציוד יכלול מזגן, כיור, ארונות לתוכניות, שולחן משרדי וכו'. הכל לפי הנחיות המפקח.

01.20 סדרי עדיפויות לביצוע

גידי המפקח שמורה הזכות לשנות את סדרי העדיפויות ו/או להנחות את הקבלן בתחילת עבודה בשלב מסוים לפני סיום שלב אחר. לא תהיה לקבלן כל זכות לתבוע תוספות כספיות כל שהן בגין שינוי סדרי העדיפויות לביצוע שיוכתבו ע"י המפקח, גם אם לא נמסרו מראש.

01.21 פרשנות

גילה הקבלן סתירה בין הוראה אחת מהוראות החוזה לאחרת, או שהיה הקבלן מסופק בפירוש הנכון של מסמך או של כל חלק ממנו, או שמסר המפקח הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה יפנה הקבלן בכתב למנהל והמנהל ייתן הוראות בכתב, לרבות תוכניות לפי הצורך בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו.

01.22 בדיקת תוכניות

הקבלן יבדוק את כל התוכניות והמידות הנתונות בתוכניות ובכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתוכניות, בשרטוטים, המפרט או בכתב הכמויות, יודיע למפקח על הסטייה או הטעות. החלטת המפקח בנידון תהא סופית ומכרעת.

01.23 ביטחון העובדים

משך כל זמן העבודה יהיה מנהל העבודה של הקבלן הראשי האחראי הבלעדי לביטחון כל העובדים באתר לרבות עובדי קבלני המשנה ולביטחון האנשים בסביבה. על העבודה להתנהל בהתאם לדרישות הבטיחות של משרד העבודה ולעמוד בתנאי התקנים הנדרשים ע"י כל הרשויות. קבלני המשנה, קבוצות עבודה וקבלנים ממונים באתר יהיו כפופים להנחיות הבטיחות של מנהל עבודה של קבלן הראשי.

01.24 תיק אישורים

עם סיום הפרויקט ו/או כל שלב בפרויקט יכין הקבלן הראשי "תיק אישורים" כתנאי למסירת הפרויקט/שלב למפקח.

תיק האישורים יכלול בתוכו כדלקמן:

- א. אישור שחומרי הבניה, ציפויים וכיסויים מתאימים לתקן 921, 931.
- ב. מבחן עמידות אש מאושר לני"ל ע"י תעודת מעבדה מוסמכת.
- ג. אישור כיבוי אש.
- ד. המפקח רשאי לצמצם חלק מן הדרישות ע"פ שיקול דעתו, וכן להורות האם "תיק אישורים" יוגש לכל הפרויקט בסיומו או ע"פ שלביו.
- ה. מחיר "תיק האישורים" גלום במחירי היחידה בכתבי הכמויות ולא תשולם בעבורו כל תוספת אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות.

01.25 שימור ואחזקה שוטפת

לאורך כל תקופת העבודה והתחזוקה. ידאג הקבלן לשמירת שטח העבודה חשוף מצמחיה. כל התחדשות צמחיה בשטח העבודה תטופל באמצעים מכניים בלבד ללא ריסוס. הקבלן יבצע הסרת צמחיה מחודשת מכל שטח שיורה עליו המפקח. על סעיף זה לא ישולם בנפרד והוא ייכלל במחיר סעיף החישוף הראשוני.

פרק 2 מפרט טכני מיוחד

פרק 40 – פיתוח האתר

המהווה השלמה לנאמר לפרק 40, 51 במפרט הכללי הבין משרדי.

02.01 כללי

בכל העבודות בפרק זה על הקבלן לשמור מפני פגיעה או לכלוך פני עבודות הפיתוח תוך תהליך העבודה. על פי הוראות המפקח יהיה על הקבלן להחליף אלמנטים/קטעים שנפגעו באופן שלפי שיקול דעת המפקח לא ניתן לתיקון. החלפה ו/או ניקוי ו/או תיקון תהא על חשבון הקבלן.

02.02 עבודה זהירה בקרבת עצים

עבודות המתוכננות עד 4 מטרים מעצים לשימור יבוצעו בזהירות ובכלים ידניים ובפיקוח צמוד של אגרונום מטעם המזמין כדי לוודא ששורשי העצים לא יפגעו.

02.03 דוגמאות

בכל העבודות בפרק זה יש להזמין את המתכננים לאישור פרט דוגמא, על פי הכתוב בפרטים האדריכליים, לפני המשך עבודה.

באחריות הקבלן המבצע להכין דוגמאות לאישור המתכננים, לביצוע העבודות השונות. לאחר אישור המתכננים יאושר המשך ביצוע העבודה.

02.04 סימון השטח
הקבלן יסמן את השטח כולו ויחל בביצוע רק לאחר אישור המפקח והמתכננים לסימון ולגבהים.

02.05 עבודות עפר, חציבה כבישה והידוק
המהווה השלמה לנאמר לפרק 01 במפרט הכללי הבין משרדי.

מסמך ג'1

תנאים כלליים מיוחדים

פרק 00 – מוקדמות המהווה השלמה לנאמר בפרק 00 מוקדמות במפרט הכללי ובחוז'הומדף 3210

00.01 אתר העבודה

העבודות הכלולות במכרז/חווזה זה תבוצענה באתר פארק קצרין העתיקה.

00.02 תאור העבודה

העבודה המפורטת במכרז/חווזה זה מתייחסת לעבודות הכשרת שבילים, חניות, ועבודות פיתוח ועבודות נוספות הכול כמפורט בתכניות ובמפרטים המצ"ב.

00.03 היקף המפרט

יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה למפרט הכללי, לתוכניות ולכתב הכמויות ועל כן אין מן ההכרח שכל העבודה המתוארת בתכניות ובכתב הכמויות תמצא את ביטוייה במפרט המיוחד.

00.04 התאמת התכניות, המפרטים וכתב הכמויות

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התכניות ומסמכי המכרז את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, בנתונים, במפרט הטכני ובכתב הכמויות, עליו להודיע על כך למפקח ולבקש הוראות בכתב.

ערעורים על הגבהים ועל המידות שמסומנים בתכניות יובאו מיד ע"י הקבלן לידיעת המפקח וירשמו ביומן העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית: לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי-התאמות.

- 00.05 תוכניות מכרז ותוכניות ביצוע
התוכניות הנלוות למכרז זה הן תוכניות "מכרז בלבד". עם חתימת החוזה יוחלפו התוכניות הנ"ל ב"תוכניות לביצוע".
אין לבצע על בסיס תוכניות למכרז, אלא אם קיבל הקבלן את אישור המתכנן וחתימה על התוכניות שהן טובות לביצוע.
- 00.06 תוכניות נוספות ותכנון שדה
אם במשך זמן הביצוע יוצאו תוכניות עם שינויים לגבי התוכניות המקוריות, יבצע הקבלן את העבודה לפי התוכניות המתוקנות. הקבלן יסמן את שלד השבילים ויזמן את המתכנן לאישור והתאמת שבילים לפני השטח לפני ביצוע עבודות.
מחירי היחידה הניתנים בחוזה זה יחייבו את הקבלן לגבי תוכניות חדשות ו/או מתוקנות.
אין הקבלן רשאי לשנות שום פרט בשרטוטים ללא קבלת אישור בכתב מהמתכנן.
- 00.08 אתר התארגנות
אתר ההתארגנות של הקבלן יהיה לפי הנחיית המפקח. מיקום אתר ההתארגנות יאושר ע"י המפקח לפני הצבתו.
אזור ההתארגנות יהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן על כל המשתמע מכך.
- 00.09 מניעת פגיעה בערכי טבע
שטח האתר מצוי באזור עשיר בערכי טבע ובעתיקות, לפני העבודות יסומן ע"י הקבלן אזור העבודות ואזורים שיוגדרו לשימור, באזורים הנ"ל לא תעשנה כל עבודות כולל מעבר רכבי עבודה בתוכם. לא ישולם בנפרד עבור סימון האזורים ורואים אותו ככלול במחירי העבודות.
על הקבלן להקפיד ולהימנע משפיכת חומרי בנייה מחוץ לאזור הבנייה.
- 00.10 מניעת שפך קרקע
על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים ובכל סוגי כלי עבודה על מנת להימנע משפיכות קרקע ו/או פסולת באתר העבודה או בקרבתו. לא יורשו שפיכות אדמה ו/או פסולת אלא באתר מוסכם על דעת המפקח ורשות הטבע והגנים, ובאחריות הבלעדית של הקבלן.
- 00.11 רישיונות ואישורים
לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לבצוע העבודה כפי המפורט בחוזה הממשלתי.

00.12 תאום עם רשות העתיקות
העבודה תעשה בפיקוח של רשות העתיקות, לא תהיה תוספת מחיר לעבודה תחת פיקוח רשות העתיקות כולל עיכובים שנובעים כפועל יוצא מהנחיות רשות העתיקות. הוצאות פיקוח רשות העתיקות יכלו על המזמין.

00.13 דרכי גישה לאתר העבודות
לאתר העבודה הגישה לרכב מוגבלת. על הקבלן להערך לעבודה עם כלים אשר ניתן לשנע אותם לפי תנאי השטח הקיימים. לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן למנהל ולמפקח את הצעתו לשינוע כלי עבודה עד לאתר העבודה. מובהר בזאת ששינוע כלי העבודה, עובדים וכל הכרוך בקושי בדרך הגישה כלול במחירי המכרז ולא ישולם עליהם בנפרד.

00.14 מים, חשמל
החשמל והמים הדרושים לביצוע העבודה, יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

15. פיקוח בזמן הביצוע
- 15.01 המזמין רשאי למנות מטעמו מפקח ומתאם לביצוע העבודה.
למפקח מטעם המזמין תינתן הסמכות לבקר ביצוע העבודה על כל שלביה על מנת להבטיח ביצוע בהתאם לתנאי מפרט זה, התוכניות והמפרטים שהוגדרו ולתקנים הנדרשים.
- 15.02 למפקח הסמכות להורות על שינויים וביצוע עבודות חריגות בשם המזמין.
- 15.03 המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של העבודה, אשר לא בוצעה בהתאם לתוכניות או להוראותיו והקבלן יהיה חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתיקבע על ידו.
- 15.04 המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה זו, וכמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר נוסף לבדיקות הקבועות המצוינות בחוזה.
- 15.05 המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתוכניות, המפרט הטכני, או הוראות המפקח.
- 15.06 המפקח יהיה הקובע היחידי והפוסק האחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.
- 15.07 ביקורת עבודות:
הקבלן חייב להעמיד על חשבונו לרשות המפקח את הפועלים, הלכים והמכשירים הנחוצים בשביל ביקורת העבודה.

19. **טיב החומרים**
החומרים והמוצרים יהיו חדשים ומשובחים ויתאימו לדרישות המפרט והתקנים הישראליים העדכניים. בהעדר תקן ישראלי, יתאימו החומרים והמוצרים לדרישות התקנים הבריטיים המתאימים, או לתקני ארץ הייצור.
כלל הוא שעל הקבלן לספק את החומרים והמוצרים מהסוג המעולה מתוך המבחר שמתיר התקן, אלא אם כן נקבע סוג אחר במסמכי החוזה.

20. **מקור החומרים**
הקבלן חייב לקבל אישור המפקח על מקור החומרים. אין אישור המקור משמש אישור לטיב חומרים מאותו מקור. אישור חומר ממקור מסוים אינו משמש אישור לכל שאר המשלוחים מאותו מקור.

21. **אישור דגימות ובדיקות שדה והתאמה לתקנים**
אישור דגימות של חומרים ו/או מוצרים על ידי המפקח אינו גורע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לטיב החומרים והמוצרים המסופקים במתכונת אותן דגימות כפי שטיב זה מוגדר במפרט ו/או בתקנים.

22. **ציוד**
כל ההוצאות לביצוע בדיקות השדה, בדיקות מעבדה להתאמה לדרישות התקן ושל הוצאות המדגמים הנדרשות ע"י המפקח אם לפי המפורט במפרט ובתוכנית ו/או אם תדרשנה לדעתו של המפקח תהיינה על חשבון הקבלן בלבד ויראו אותן ככלולות במחירי היחידה השונים. על הקבלן למסור את כל תוצאות הבדיקות למפקח.

22. **ציוד**
הקבלן יבצע את העבודה בציוד שיהיה מטיפוס מאושר ויימצא במצב תקין. ברשות הקבלן יימצא כל הציוד הדרוש (מכאני, למדידה וכו') לצורך העבודה ובקרתה בהתאם לדרישות המפקח.

23. **העסקת קבלני משנה של הקבלן הראשי**
א. הקבלן יוכל להעסיק בעבודה זו רק קבלני משנה שיאושרו ע"י המזמין.
ב. הקבלן יגיש תוך שבוע מיום צו התחלת העבודה, רשימה של כל קבלני המשנה שבדעתו להעסיק, לצורך קבלת אישור המפקח.
ג. בידי המפקח לאשר או לפסול קבלנים עפ"י הרשימה שתימסר. אישור הקבלנים עפ"י שיקולי המזמין ו/או נציגו בלבד וללא עוררין. הקבלן יציע לאישור קבלני משנה אחרים במקום אלו שייפסלו.
ד. למזמין הסמכות להפסיק עבודתו של קבלן משנה, גם אחרי שאושר ותוך כדי העבודה באם לא יהיה שבע רצון מרמה ו/או קצב הביצוע.
ה. כל פסילה של קבלן משנה כלשהו, אם לפני הביצוע ואם במהלך הביצוע, לא תהווה כל עילה מצד הקבלן לתביעה כספית כל שהיא, או דחיית לוח הזמנים (הארכת תקופת הביצוע).

24. **בטיחות**
 על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים בפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תשי"ל 1970.
 על הקבלן לרכז את הציוד וחומריו במקום מרוכז שלא יהווה מכשול ומטרד לעובדים במקום ולמזדמנים למקום.
 על הקבלן לחבר את ציודו למקור החשמל באמצעות מכשיר פחת זרם.
 על הקבלן לגדר ולשלט את שטח הבנייה על חשבונו בהתאם לדרישות הבטיחות.
 כל העבודות תעשינה בזהירות ותוך הקפדה על שמירת חוקי הבטיחות הקיימים כלפי סוג זה של עבודות.
25. **מחיר כולל**
 רואים את העבודות הכרוכות במילוי התנאים המפורטים לעיל ככלולים במחיר היחידה של מכרז/חוזה זה והן לא תימדדנה ולא תשולמנה בנפרד, אלא אם צוין הדבר במפורש בכתב הכמויות.
26. **אישור הקבלן**
 הקבלן מאשר בזאת כי למד את כל הדרוש לידיעתו בקשר לכל התנאים המפורטים לעיל וכן את כל יתר העובדות המשפיעות על העבודה. המחירים שיציע הקבלן בכתב הכמויות יהיו סופיים ויכללו את כל ההוצאות הכלליות והמקריות שתידרשנה בגלל התנאים הנ"ל. לקבלן לא תהא כל עילה לתביעה ולא לתשלום כל תוספת עבור קיום תנאים אלו.
 הצהרה והתחייבות זו כוללת גם את הכלים, המכשירים, כלי עבודה וכוחות עבודה הדרושים לשם ביצוע העבודה הכלולה במפרט זה.
27. **תנאים מיוחדים**
 רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצגת המחירים, בכל התנאים המפורטים בחוזה, בתוכניות, במפרט ובאופני המדידה והתשלום.
 המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו, או אי התחשבות בו לא תוכר על ידי המנהל כסיבה מספקת לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.
28. **מחירי היחידה**
 מחירי היחידה המוצגים בסעיפי הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך:
 א. כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם.
 ב. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה, לרבות עבודות הלוואי והעזר הנזכרות במפרט והמשתמעות ממנו במידה ועבודות אלה אינן נמדדות כפריטים נפרדים.
 ג. השימוש בציוד מכאני, כלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו', הרכבתם ופירוקם.
 ד. הובלת כל החומרים, כלי עבודה וכו' אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם ופריקתם, וכן הובלת עובדים לאתר וממנו.
 ה. אחסנת החומרים, הכלים, המכונות וכו', שמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו.

- ו. הוצאותיו הכלליות של הקבלן (הן הישירות והן העקיפות) ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקרייות.
- ז. המיסים הסוציאליים, הוצאות הביטוח וכו'.
- ח. הוצאות אחרות מאיזה סוג שהוא אשר תנאי החוזה מחייבים אותו.
- ט. רווחי הקבלן.
- 29. כתב כמויות**
- כתב הכמויות מהווה השלמה לתוכניות ועל כן כל פריט המתואר בתוכניות אינו חייב למצוא את ביטוי המלא והמפורט בכתב הכמויות ואין הדבר מחייב מתן תיאורים דומים ליתרם. כלל הוא: מתן תיאורים חלקיים או נרחבים לאחד או למספר פריטים מפרק מסוים אינו גורע מכלליות ההערות הכלליות הנתונות בראש פרקים אלה.
- 30. מדידת נטו**
- בהעדר הוראות אחרות יימדד כל אחד מהפריטים נטו לפי פרטי התוכניות, כשהפריט מושלם וקבוע במקומו. כל מקום בו מצוין כי המידה היא "עד..." – פירושה "עד בכללי".
- 32. מחיר מוצר שווה ערך**
- בכל מקום שמצוין שם היצרן או שמו המסחרי של חומר או מוצר, מתייחס מחיר המוצר בכתב הכמויות רק למוצר מסוים זה. חומר או מוצר אחר שאושר על ידי המפקח כשווה-ערך לראשון, מחירו ייקבע בהתאם וזאת בין אם החומר או המוצר הוחלף כשווה-ערך ביוזמת הקבלן או ביוזמת המפקח. בכל מקרה טעון השימוש במוצר שווה-ערך לזה המצוין במסמכי החוזה אישור מוקדם של המפקח.
- 34. עבודות שלא יימדדו**
- העבודות המפורטות מטה לא יימדדו ולא ישולם בעדן. רואים אותן ככלולות בשכר החוזה מבלי היותן מפורטות:
- א. תיאום עם כל הגורמים.
- ב. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח.
- ג. מבנה עזר – מחסנים, מבנה למפקח וכדומה.
- ד. מדידות, סימון, פירוק וחידוש סימון.
- ה. סידור ניקוז ארעי ודרכים ארעיות.
- ו. סילוק חומרים וחלקי מבנה שנפסלו ופורקו ואספקת חומרים אחרים במקומם.
- 35. תוכניות עדות ("AS MADE")**

- א. על הקבלן להכין על חשבונו תכניות עדות ("AS MADE"). התוכניות יוכנו בידי מודד מוסמך וייחתמו על-ידו. התוכניות תהיינה ממוחשבות אם קיבל הקבלן לידיו לצורך העבודה תוכניות ממוחשבות. הרקע לתוכניות עדות יהא תוכנית פיתוח שתימסר ע"י המזמין.
- ב. תכנית "לאחר ביצוע" שיכין הקבלן, על חשבונו, תכלול את כל העבודות שביצע הקבלן, התכניות תימסרנה למזמין 14 יום אחר גמר העבודה לכל המאוחר, ב- 2 עותקים וקובץ ממוחשב, הוצאת תעודת-גמר לעבודות שביצע הקבלן מותנית במסירת תוכנית עדות כמפורט לעיל.
- ג. הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל.

חתימת וחותמת הקבלן

תאריך

מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה

פרק 01 - עבודות עפר

01.1 סוג הקרקע :

המונח "חפירה" הנזכר בהצעה/הסכם זה פירושו חפירה ו/או חציבה בכל סוג של קרקע אף אם לא מוזכרת "חציבה" במפורט. המונחים "עפר" או "אדמה" מתייחסים גם לאבנים ו/או לסלעים. מחיר ההצעה מתייחס לעבודה באדמה יבשה ו/או בוצית כפי שיידרש בכל מקרה וכן לכל צורת חפירה ו/או חציבה לרבות עבודת ידיים או שימוש בציוד מכני לפי הוראות המפקח.

על הקבלן לבקר באתר הפרויקט על מנת לבדוק בעצמו את סוגי הקרקע הקיימים במקום.

01.2 חומר עבור מילוי מהודק ומילוי חוזר יהיה מחומר החפירה במקום או מחומר מאושר ע"י המפקח.

01.3 סילוק עודפים - האדמה שאינה מתאימה למילוי חוזר ו/או פסולת בנין תסולק על ידי הקבלן על חשבונו למקום מאושר על ידי הרשויות, המזמין והמפקח ללא התחשבות במרחק ההובלה, לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור סילוק האדמה והפסולת.

01.5 מילוי חפירה

בכל מקרה שהקבלן יעמיק מתחת למפלס הנקוב לחפירה עבור רצפות המבנה ו/או יחרוג מגבולות התכנית, ימלא הקבלן את עודף החפירה בחומר מילוי מאושר על ידי המפקח בשכבות בנות 15-20 ס"מ' והידוק מכני עד צפיפות של 96% מודיפיי א.א.ש.א.ו. עבודה זו תיעשה על חשבון הקבלן גם אם לפי הוראות המפקח יבוצע המילוי במועד רחוק ממועד החפירה.

סעיף זה חל גם על מילוי סביב קורות יסוד, צנרת, קירות מרתפים, קירות תמך ומבנים תת-קרקעיים.

01.6 גבהים

על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות וכל ערעור על הגבהים ייעשה לא יאוחר משבוע ימים מיום הוצאת צו התחלת העבודה. טענות שתובאנה לאחר מכן לא תילקחנה בחשבון. הבדיקות והמדידה לפני ואחרי ביצוע העבודה ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו. אין להתחיל בעבודות העפר לפני אשור מדידה ע"י המפקח.

פרקים 40 ו-50 – עבודות פיתוח

מפרט טכני מיוחד המהווה השלמה לנאמר בפרקים 40 ו-50 במפרט הכללי.

- 40.01 עבודות החפירה ו/או החציבה יבוצעו ללא שימוש בחומרי נפץ.
- 40.02 א. כל הפסולת המתקבלת מפירוקים שונים וכן עודפי החפירה או כל פסולת אחרת, תסולק מחוץ לאתר למקום מאושר ע"י הרשויות.
ב. סילוק הפסולת מחומרי בניה ורכיבים שפורקו, היא באחריותו הבלעדית של הקבלן, ולא ישולם בנפרד עבור סילוק הפסולת ועודפי העפר והינו כלול במחיר הסעיפים השונים.
- 40.03 **שבילים רחבות**
יש לסמן באמצעות יתדות את תוואי השביל ואת שלד הפיתוח לפני חישוף. לאחר סימון יזומן אדריכל הנוף ונציג רשות הטבע והגנים לאישור גבולות העבודה ושלד הפיתוח.
מאחר ומדובר בשטח טבעי בעל רגישות רבה, סימון והתוויית השבילים והרחבות יעשו על פי הנחיות בשטח בהתאמה למחשופי סלע קיימים ושימור צמחייה.
חישוף השטח יעשה בצורה מינימלית עם מרווח עבודה שיקבע ע"י המפקח. תחום העבודה יסומן ע"י הקבלן לפי הנחיות המפקח בשטחים רגישים לפי שיקול דעתו של המפקח. חל איסור על עבודות מחוץ לתחום העבודה שיסומן לעיל.
- 40.05 **ריצופים, מדרגים ומדרגות**
בכל העבודות על הקבלן לספק דוגמא/דוגמאות של האבנים והמרצפות לשימוש, לקבלת אשור מהמתכנן לפני הבאת החומר לאתר. יש לבנות דוגמה לאשרה לפני ביצוע.
- 40.06 כיסוי בטון לברזל בכל עבודות הפיתוח יהיה 5 ס"מ אם לא צויין אחרת בתכניות.
המרחק יובטח באמצעות שומרי מרחק מאושרים.

פרק 41 - עבודות גינון והשקייה

2. הוראות כלליות לעבודות הכנה, הכשרת הקרקע ואדמת הגן:

2.20 אדמת גן

- ב. הסעיף "אדמת גן" בכתב הכמויות כולל (אף אם לא צוין בסעיף במפורש) גם את האספקה, ההובלה והפיזור במקומות ולפי הרומים הנדרשים.
- ג. אדמת - גן תפוזר אך ורק לאחר שאישר זאת המפקח בכתב. בשום מקרה לא תפוזר אדמת - גן על פסולת מסוג כלשהו.
- ד. פיזור אדמת - גן מסוג ובעלת פרמטרים קרקעיים (כימיים ו/או פיסיים) שונים במובהק מקרקע / סלע הקיימים באתר (בסיומן של עבודות העפר או באופן טבעי באתר) מחייב לבצע עבודות מסוימות (כגון חפירת/ חציבת בורות לעצים, הטמנת צורות השקייה ואחרות) לפני פיזור אדמת גן, זאת בכדי למנוע ערבוב קרקע / סלע יסוד באדמת הגן.
- הקבלן יציג למפקח בכתב את סדר העבודות המתוכנן על-ידי לקבלת אישור מוקדם.
- פיצול העבודות ועבודה על-פי הסדר שיקבע המפקח לא יהיו בשום מקרה עילה לתוספת כלשהי מחירי היחידות וכן לא יהיו עילה לשינוי לוח הזמנים לביצוע והשלמת העבודות.
- ה. פיזור אדמת הגן יבוצע בכלים מכניים וידניים - כפי שיידרש על-פי תנאי המקום והוראות המפקח.
- ו. חל איסור לביצוע פעולות פיזור ויישום אדמת - גן בתקופה של 5 ימים מעת ירידת גשם או כשהקרקע רטובה מהשקייה.
- ז. עובי שכבת אדמת הגן כמצוין במסמכי המכרז / החוזה. העובי לא יפחת בשום נקודה ביותר מ - 5% מהעובי הנדרש לשכבת אדמת הגן.

2.21 בדיקות קרקע לאדמת גן

- א. כל אספקה לאתר ופיזור אדמת - גן טעונה אישור מוקדם ובכתב של המפקח.
- ב. האישור לאספקת אדמת - גן ופיזור יינתן על סמך תוצאות בדיקות קרקע לאדמת הגן.
- ג. הבדיקות תבוצענה במקור האדמה וכן באתר מערמות שהובאו. על הדגימות המובאות למעבדה יצוין מיקום המדגם במדויק.
- ד. מספר הדגימות הנדרש הינו 3 לכל מנה מתוכננת אדמת - גן (2 במקור הקרקע ואחת מערמות באתר) אך לא פחות מ- 3 דגימות. הדגימות יילקחו באקראי ממספר מקומות, לפי הנפח הנדרש ע"י המעבדה. פיצול הדגימה במעבדה לא יבוא במקום מספר הדגימות הנדרש.
- ה. הבדיקות יבוצעו במעבדת שרות שדה של משרד החקלאות או במעבדה מורשית אחרת. תעודות מקור של בדיקות הקרקע יימסרו למפקח, כשכל הכיתוב בתעודות ברור, קריא לחלוטין ומודפס.
- ז. פסילת מקור / מקורות לאדמת הגן ו/או פסילת ערמות באתר - אם תהיה - לא תזכה את

הקבלן בכל פיצוי שהוא. הקבלן חייב לפנות מהאתר כל חומר שנפסל, על חשבונו.

הפרמטרים לבדיקות הקרקע

2.22

- א. המעבדה תבצע בדיקות לפרמטרים שיצוינו להלן :
- ב. תוצאות הבדיקות יצוינו בתעודת המקור ביחידות מדידה על-פי המצוין במפרט זה.
- ג. להלן רשימת הפרמטרים והערכים הנדרשים :

הדרישה	הפרמטר
כמפורט בכתב הכמויות ו/או במפרט הטכני המיוחד.	1. הגדרה של סוג הקרקע
א. שיעור החרסית לא יעלה על 8% ב. שיעור החרסית + סילט לא יעלה על 12%	2. חלוקת (שיעור) המקטעים ב- % (הרכב מכני) (חול, סילט, חרסית) לפי A.D.S.U
א. הקרקע לא תכיל אבנים מעל גודל 2 ס"מ ב. שיעור האבנים לא יעלה על 2%	3. שיעור האבניות (% האבנים לפי נפח) (מחלקיקים מגודל 4 מ"מ/ עובר נפה 4 ומעלה)
מקסימום Ph = 7.9	4. Ph (חומציות הקרקע)
א. גיר כללי 25% ב. גיר פעיל 8%	5. גיר כללי וגיר פעיל (בדיקת גיר פעיל תבוצע רק באם שיעור הגיר הכללי בבדיקה עולה על 10%)
מוליכות חשמלית מירבית – 2.0 מילימוס/ס"מ	6. מוליכות חשמלית (E.C.) (במילימוס / ס"מ או דציסימנס / מטר)
מקסימום - 30 מ"ג / ק"ג	7. תכולת חנקן - NO ₃ (ב- Mg / Kg) (במיצוי בתמיסה רוויה)
מקסימום 15 מ"ג / ק"ג	8. תכולת זרחן P (ב- Mg / Kg = מ"ג/ק"ג)
מקסימום 10 מיליאק. / ליטר	9. תכולת אשלגן K (מיצוי בסידן כלורי) (meq./ litter = מיליאק. / ליטר)
מקסימום 0.3 גר/ק"ג	10. תכולת כלורידים (גר/ק"ג = gr / Kg)
מקסימום SAR = 7.9	11. בדיקת נתרן חליף (SAR) (ביחידות)
מקסימום 5 מיליאק. / ליטר	12. תכולת סידן + מגנזיום (Mg + Ca) (meq./ litter) = ליטר
מקסימום 8 מ"מ/ליטר	13. תכולת בורון (במ"ג/ליטר בתמיסת קרקע ברטיבות של קיבול שדה).
מקסימום 0.03% לק"ג קרקע	14. תכולת מומסים (IDS) % לק"ג קרקע הערה: ההגדרות לחלוקת המקטעים (פרמטר מס' 2) הן לפי A.D.S.U

א. בנוסף לכל האמור לעיל תעמוד אדמת הגן בדרישות הבאות :

1. האדמה לא תכיל חלקי עשבי - בר רב - שנתיים ממין כלשהו, לרבות פקעות/שורשים / קני שורש וכו', ולא תכיל כל שאריות עשבי - בר.
2. האדמה לא תכיל פסולת כלשהי.
3. האדמה תראה אחידה במראה ובמישוש.
4. האדמה תהיה מפוררת היטב.

ב. אישור לתקינות אדמת הגן שהובאה לאתר, יינתן - לפני הפיזור - ובכתב בידי המפקח.

מדידה ותשלום של אדמת גן

2.24

המדידה - מ"ק נטו בחישוב לפי ההפרש בין רומי התשתית לרומיים סופיים, או לפי מכפלת מ"ר שטח נטו שהוספה לו שכבת אדמת - גן בעובי שכבת הגן, כפי שנמצא על-פי מדידות שיבצע המפקח (ממוצע המדידות).
לקביעת עובי שכבת הגן ימדוד המפקח את גובה השכבה במספר מקומות לפי שיקול דעתו הבלעדי וייחשב לפי הממוצע ובאם הממוצע גבוה מהגובה שנדרש ישולם לפי הגובה שנדרש במסמכי מכרז / חוזה זה.
התשלום עבור אדמת-גן מהווה גם תשלום עבור כל בדיקות הקרקע הנדרשות על-פי מסמכי מכרז/חוזה זה, לרבות בדיקות חוזרות/משלימות - אשר עשויות להידרש לצורך קבלת אישור תקינות אדמת-הגן.
למען הסר ספק מובהר שחובת הקבלן הינה לבצע על חשבונו את כל הבדיקות הנדרשות לצורך

אישור
המיוחד

התאמת אדמת הגן לדרישות המצויינות/מפורטות בפרוגרמה (של משהב"ש) או במפרט הטכני לפי הדרישות המחמירות, עד קבלת אישור בכתב ולא תינתן כל תמורה בנפרד לבדיקות אלה וכל עלויות הבדיקות כלולות במחירי היחידה של אדמת הגן.

2.30 הכשרת הקרקע לצורכי נטיעה ושתילה (מדשאות, שיחים וצמחי כיסוי) כוללת את העבודות כדלקמן:

- א. ניקוי והסרת צמחיה
 - ב. חישוף
 - ג. יישור גנני ויישור סופי
 - ד. עיבוד קרקע
 - ה. עיבוד במשתת
 - ו. שיפור הקרקע (זיבול ודישון)
 - ז. הדברת עשבים
- הפעולות הנ"ל נכללות בסעיפי כתב הכמויות או כלול בסעיפים אחרים בנפרד, אך לא ימודד כמפורט להלן.

א. חישוף - החישוף יבוצע לעומק 20 ס"מ וכולל פינוי כל החומר למקום שפך מותר.

ב. יישור גנני ויישור סופי - יישור גנני ויישור סופי כמפורט במפרט הבינמשרדי, יבוצעו בכל שטחי השתילה והנטיעה לרומים הנדרשים בתוכניות ועל פי המפרט.
תקינות היישור הסופי תיבדק בסרגל סטנדרטי כמצויין בסעיף 510061, פרק 51, של המפרט הבינמשרדי.
גובה השקע / הבליטה המירבי המותרת בשטחי גינון (צמחי כיסוי ושיחים) הינו 3 ס"מ.
גובה השקע / הבליטה המירבי המותר בשטחי מדשאה הינו 1 ס"מ.

ג. עיבוד הקרקע - עיבוד ותיחוח יבוצע לעומק תחתית שכבת אדמת הגן, אך לא פחות מ- 30 ס"מ, וכולל את הצנעת הזבלים/קומפוסט/דשנים, אלא אם יורה המפקח ו/או המתכנן על עומק קטן מהמצויין לעיל.

ד. עיבוד במשתת - לפני פזור אדמת הגן ו/או השכבה העליונה של המילוי לקבלת הטופוגרפיה הנדרשת, יבצע הקבלן עיבוד במשתת על כל שטחי הגינון שיורה המפקח. העיבוד במשתת יבוצע לעומק שצוין בכתב הכמויות, בשני מעברים בכיוונים מנוגדים. המרחק המרבי בין שיני המשתת 50 ס"מ. מדידת העומק לעיבוד המשתת אינה כוללת את שכבת אדמת הגן.

ה. שיפור הקרקע בשטחי גינון על קרקע יעשה כדלקמן:

1. לכל הצמחים יסופק הקומפוסט בבורות הנטיעה - לפי מידות הבור המצוינות בטבלת "מידות בורות הנטיעה"- ראה פסקה 3.08.

2. בנוסף לאמור בסעיף א', יסופק הקומפוסט לכל שטחי המדשאות שתילת שיחים/צמחי כיסוי. בשטחים אלו יפוזר הקומפוסט ויוצנע לעומק 25 ס"מ. כמות הקומפוסט תהא 30 ליטר למ"ר (= 30 מ"ק לדונם).

3. הכנת התערובת לבורות הנטיעה/שתילה לכל הצמחים שבתוכנית כוללת אספקת אדמת - גן מסוג "....." וערבובה עם הקומפוסט כמפורט בסעיף א'. אדמת הגן תהא על-פי-כל הדרישות המפורטות להלן בסעיף אדמת-גן ועל-פי-כל הוראות המפרט הבינמשרדי על הקבלן לקבל אישור למקור האדמה וטיבה, וכן עליו לבצע דגימות קרקע כמפורט לקבלת האישור.

4. לאישור הקומפוסט אשר יסופק, יש להציג אישור היצרן לטיבו ותכולתו וכן תוצאות דגימות מעבדתיות של הזבל/קומפוסט. הדגימות יכללו את דרישות סעיף 41.1.07 במפרט הבינמשרדי והגדרת מקור ואופן הרקבת הקומפוסט. יש לבצע דגימה לכל מנה של 50 קוב ולא פחות מ- 3 דגימות לעבודה. דרישות הפרמטרים לבדיקת הקומפוסט יהיו לפי המפרט הבינמשרדי.

5. דישון בשטחי הדשא: בנוסף לקומפוסט יסופק, יפוזר ויוצנע דשן זרחני ואשלגני בכמות של 80 ק"ג לדונם מכל אחד מסוגי הדשנים. הפיזור יהא שווה ואחיד לכל השטח והצנעה מיד לאחר הפיזור לעומק של 25 ס"מ. מיני הדשנים טעונים אישור מראש.

6. בניגוד לאמור במפרט הבינמשרדי הרי כל אספקת הקומפוסט/הדשנים, פיזורם והצנעתם כלולה במחירי השתילה/הנטיעה השונים ולא תשולם עבורם בנפרד.

7. הדברת עשבים - תעשה במידת הצורך אך ורק לפי הוראת המפקח ובהתאם לנדרש בכתב הכמויות.

8. זיבול ודישון בשטחי מצע באדניות, מיכלים וערוגות על גג, יבוצע על-פי ההוראות המפורטות בהכנת המצע. זיבול ודישון בשטחי עונתיים שיישתלו על מצע/תערובת לעונתיים יבוצע על-פי ההוראות המפורטות בהכנת המצע/תערובת לעונתיים.

9. בתערובת מילוי הבורות יינתן דשן מבוקר- תמס מסוג אוסמוקוט ל- 16-18 חודשים של "סקוטס" או ש"ע בכמות של 180 גר' לעץ מגודל 7 ומעלה וכמות של 15 גרם לשיח/צמח כיסוי מגודל 3-4. עלות הדישון כלולה במחירי הצמחים ואינה לתשלום בנפרד.

ביצוע העבודות הכלולות בהכשרת הקרקע

- א. לפני ביצוע עבודות סימון ושתיחה / נטיעה כלשהן ישלים הקבלן את עבודות הכשרת הקרקע.
- ב. הקבלן אחראי למניעת נביטה וצמיחת עשבי - בר מעת קבלת צו התחלת העבודה. חל איסור על הקבלן להשתמש בקוטלי-עשבים מונעי-נביטה אלא אם קיבל אישור המפקח מראש ובכתב, תוך ציון סוג קוטל העשבים והמינון המאושר. בכל מקום שביצע הקבלן יישום קוטל-עשבים מונע-נביטה מסוג כלשהו יצוין הדבר בסימון השטחים המטופלים בתוכניות העדות ("AS MADE").
באם היו עשבי - בר על-פני השטח והורה המפקח לבצע ניקוי והסרת צמחייה הרי מאותה עת יהא הקבלן חייב להחזיק את השטח נקי לחלוטין מעשבי - בר עד למועד אישור המסירה הסופית ועל חשבוננו.
- הדברת עשבים בתשלום תחול אך ורק על עשבייה שהייתה באתר לפני תחילת העבודות במסגרת מכרז/חוזה זה (במועד צו התחלת העבודה), אם הורה המפקח לבצע את הדברת העשבים ואם נכלל בכתב הכמויות סעיף מתאים – כל התנאים הנ"ל במצורף!
- ג. חישוב ועיבוד במשתת יבוצעו, כאמור לעיל, אך ורק באם ניתנה הוראת המפקח בכתב לבצעם.

מדידת עבודות הכשרת הקרקע תבוצע כדלקמן:

- א. ניקוי והסרת צמחיה - כלול במחירי סעיפים אחרים.
- ב. חישוב - ישולם עבורו אך ורק אם צוין בכתב הכמויות, והורה המפקח לבצעו. המדידה נטו - מ"ר.
- ג. יישור גנני ויישור סופי - הינם חלק מהכשרת קרקע ואינם נמדדים בנפרד.
- ד. עיבוד הקרקע - כלול בסעיף הכשרת קרקע ואין מודדים ומשלמים בנפרד.
- ה. הכשרת קרקע, לרבות יישור גנני, יישור סופי, עיבוד הקרקע, זיבול ודישון - אם צוין הסעיף בכתב הכמויות - יימדד במ"ר נטו, ויכלול את כל הפעולות והחומרים שנדרשו. באם לא נכלל סעיף הכשרת קרקע בכתב הכמויות תהיה התמורה להכשרת הקרקע כלולה במחירי יחידות אחרות ולא תשלום נפרד.
- ו. עיבוד במשתת - ישולם אך ורק אם צוין בכתב הכמויות וימדד במ"ר
- ז. הדברת עשבים - ישולם אך ורק אשר צוין בכתב הכמויות.
- ח. זיבול ודישון - כלול במחירי סעיפים אחרים.

אי-מדידת הכשרת קרקע בשטחי מצע/תערובת

- א. בשטחים בהם יישתלו צמחים עונתיים על תערובת/מצע לעונתיים תהא כלולה הכשרת המצע ("הקרקע") במחיר אספקה ופיזור המצע/התערובת ולא תשלום בנפרד.

41.2 עבודות נטיעה ושתילה

3.01 טיב השתילים והתאמתם לדרישות המכרז/החווזה

- א. ההגדרה "שתילים" הנה כללית ומכילה את כל סוגי, מיני וזני הצמחים במכרז/חווזה זה.
- ב. השתילים יהיו נקיים מכל מחלות, מזיקים וצמחי-בר מכל סוג שהוא.
- ג. על הקבלן לציין מקור השתילים ולאפשר למפקח בדיקתם במשתלה.
- ד. שתילים אשר יובאו לאתר ואינם תואמים את כל דרישות מכרז / חווזה זה יוחלפו ע"י הקבלן, ועל חשבונו.
- ה. סווג אקזמפלרים לצמחים מציין פרט מיוחד הן מבחינת סוג הצמח והן מבחינת גודלו, מראהו ורמת התפתחותו - ראה פירוט נוסף לדרישות בסעיף 41.2.011, במפרט זה.

3.02 מידות מיכלי הצמחים וצמחים ללא מיכלים

- א. כל הצמחים שצוינו כצמחים במיכלים יהיו מפותחים בהתאמה לנפח המיכל ומערכת שורשיהם תהיה מסועפת בכל נפח המיכל.
- ב. אין לשתול צמחים שמערכת השורשים שלהם מפותלת סביב דפנות המיכל.
- ג. מצע הגידול של הצמחים ימלא לפחות 90% מנפחו של מיכל הגידול.
- ד. המידות של הצמחים והמיכלים במסגרת מכרז/חווזה זה מבוססים על הסטאנדרטים שהוגדרו בחוברת סטאנדרטים לצמחי נוי של משרד החקלאות ועל נפחי המיכלים. השתילים אשר יסופקו ויינטעו ע"י הקבלן יהיו תואמים את דרישות "גודל מס.", כפי שצוינו בחוברת הסטאנדרטים, יהיו תואמים את נפח המיכל כפי שצוין בכתב הכמויות ויהיו תואמים דרישות ייחודיות לצמחים - כמפורט בפרק דרישות ייחודיות לסעיפי כתב הכמויות.
- ה. הנפחים המצוינים בסעיף ד' מציינים את נפח פנים מיכל הצמח.
- ו. בנוסף לצמחים במיכלים יסופקו, על-פי כתב הכמויות, צמחים במידות ובאופנים כדלקמן:
 1. ורדים חשופי-שורש (אך ורק בעונת החורף)
 2. ייחורי צמחים עשבוניים מושרשים או בלתי-מושרשים - כמפורט בכתב הכמויות.
 3. עצים חצי-בוגרים ("בכירים") (מעוצבים מאדמה) - על-פי הוראות סעיף זה במפרט טכני זה.
 4. עצים או דקלים בוגרים - על-פי הוראות מפרט טכני זה.
 5. דשאים - כמפורט בכתב הכמויות.
- ז. בכל מקום ולכל עניין שלא צוין במפרט ו/או בכתב הכמויות ו/או בתוכניות יחולו הוראות חוברת הסטנדרטים של שתילים לגן הנוי בהוצאת משרד החקלאות, במהדורתה העדכנית.
- ח. מדידת הגזע של דקל מחושבת מהגובה בו תחתית הלולב גלויה בהפחתה של 50 ס"מ !

- א. על הקבלן לספק דוגמאות לאישור המתכנן, על חשבון הקבלן, לכל מיני וזני הצמחים אשר צוינו לנטיעה/שתילה במיכלים ו/או כעצים חצי-בוגרים מהאדמה.
- ב. כל הצמחים שנכללו במכרז/חוזה זה יוצגו לאישור באתר העבודות או במשתלה אחת (או במקום אחד שאינו משתלה) – לפי בחירת הקבלן ובמשתלה זו יוצגו גם צמחים שיסופקו ממקורות אחרים.
- ג. עצים ודקלים שאספקתם מגידול באדמה / במטע יוצגו בפני המתכנן באותו סיוור שיתואם לצורך אישור כל הצמחים. הסיור יתואם מראש עם המתכנן לפחות שבועיים לפני מועדו. הסיור יקויים ברכב של הקבלן ועל חשבונו.
- ד. כל הצמחים במיכלים עד 30 ליטר ועד בכלל ואושרו ע"י המתכנן יישארו למשמרת ליד משרד המפקח מגודרים ומטופלים בידי ובאחריות הקבלן.
- ה. צמחים במיכלים מעל 30 ליטר, עצים חצי-בוגרים יינטעו לאחר אישורם וסימונם כעצי דוגמא מאושרים.
- ו. אישור הדוגמאות שסופקו ע"י הקבלן אינו מהווה אישור להתאמת זיהוי הצמחים לנדרש. הקבלן אחראי שכל הצמחים שישתלו תואמים לחלוטין את הצמחים הנדרשים לפי מסמכי המכרז/החוזה ולפי הוראות המפקח.

41.2.004 שתילים באספקת המזמין

המזמין שומר עצמו הזכות לספק חלק מהשתילים ממקורות שלו. הקבלן יקבל על כך הודעה מוקדמת תוך כדי התקדמות העבודה. האספקה תעשה בתחום של 100 ק"מ מאתר העבודות והקבלן ידאג להכנת הצמחים, לחפירה, לניתוק, לקשירה, להובלה, נטיעה ואחזקה בתקופת האחריות ואחריות לקליטה, שתילים שלא יקלטו יסופקו מחדש ע"י הקבלן ועל חשבונו. הורה המפקח/המזמין לקבלן לקחת שתילים ממקור המרוחק יותר מ- 100 ק"מ מהאתר - תשלום לקבלן תוספת של 1% ממחיר היחידה בכתב הכמויות שצויין במכרז/חוזה בגין כל 10 ק"מ מרחק (מעל 100 ק"מ מהאתר). המדידה - יחידת שתיל לפי הגודל שסופק ע"י המזמין, והתשלום יהא 45% ממחיר היחידה אשר צוין במכרז/חוזה.

41.2.005 מועדי ביצוע

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

41.2.006 נוהל הזמנת ואבטחת השתילים למכרז/חוזה זה

- א. בהגישו וחתימתו של הקבלן על מסמכי המכרז מאשר הקבלן שבדק את העלויות הצפויות ביצוע סעיפי השתילה/נטיעה לרבות הזמנת הצמחים במשתלות.
- ב. תוך 14 ימים ממועד "צו התחלת העבודה" יגיש הקבלן למפקח לאישור את רשימת הצמחים הדרושה, לרבות ציון הגדלים, הכמויות והערות אחרות, ציון המשלטה/ות שיספקו את השתילים, ומועד האספקה המתוכנן- הכל על-פי הנספח "נוהל שריון צמחי נוי למכרז/חוזה" המצורף לסוף פרק 41, במפרט מיוחד זה.

- ג. לביסוס טיעונו של הקבלן - אם יהיו צמחים "אינם ניתנים להשגה" יגיש הקבלן למפקח צילומי תכתובת שביצע עם המשתלות המגדלות/יצרניות.
- ד. העלו הבריורים שביצע הקבלן לגבי צמחים שאינו מצוי כלל במשתלות יציין הקבלן את המשתלה שבה יוזמן ריבוי וגידול הצמחים והתאריך המוקדם שבו יהא ניתן לספק את הצמחים וגודלם במועד זה.
- ה. על הקבלן להציג בפני המפקח אישור המשתלה/ות שהצמחים הוזמנו לפי פרוט גודל, כמות ודרישות אחרות (אם ישנן) והינם מובטחים למכרז/חווזה זה.
- ו. מועדי אספקת הצמחים יותאמו ללוח הזמנים לעבודות מכרז/חווזה זה כפי שיאושר בידי המפקח.
- ז. בכל מקרה חובת הקבלן הנה לספק צמחים בעלי מערכת השורשים תקינה ובלתי-מפותלת במיכל.

בורות נטיעה / שתילה וכמויות קומפוסט - לעצים ולשיחים יהיו כדלקמן:

3.08

כמות הקומפוסט לבור / ליטר ראה הערות	מידות הבור עומק X רוחב X אורך	סוג/גודל הצמח ו/או המיכל
	200 X 200 X 225 ס"מ	לתמר בוגר
כמפורט בנפרד	180 X 180 X 180 ס"מ	לדקל וושינגטוניה בוגרת (חסונה/חוטית)
150	140 X 140 X 120 ס"מ	לעץ מבוגר (קוטר גזע 15 ס"מ ומעלה)
80	100 X 100 X 100 ס"מ	לעץ חצי-בוגר ("בכיר" = מעוצב מהאדמה)
70	90 X 90 X 90 ס"מ	לעץ/שיח/דקל ממיכל 60 ליטר ומעלה
50	80 X 80 X 80 ס"מ	לעץ/שיח/דקל ממיכל 25 ליטר - עד 59 ליטר
40	70 X 70 X 70 ס"מ	לעץ/שיח/דקל ממיכל 11-24 ליטר
30	60 X 60 X 60 ס"מ	לעץ או שיח ממיכל 7.5/10 ליטר וכן לעץ ממיכל כלשהו (לרבות אקליפטוסים ומחטניים במיכל ½ ליטר!)
6	40 X 40 X 40 ס"מ	לצמחים במיכל 5 ליטר ומטה
3	30 X 30 X 30 ס"מ	לצמחים במיכל 4 ליטר ומטה

בורות לפרטים מיוחדים (= אקסמפלרים מיוחדים) יהיו בגודל זהה לאלה של צמחים רגילים באותו גודל מיכל.

הבורות לעצים יחפרו ו/או יחצבו במקומות הנכונים לפי תכנית, ולידם יוכנו ערמות של אדמת-גן וקומפוסט בכמות הנדרשת בנפרד. רק לאחר בדיקת המפקח את גודל הבור ומיקומו ואת טיב האדמה והזבל ולאחר אישורו - ישתלו העצים בבורות והם ימולאו באדמת-גן המעורבת בזבל או בקומפוסט.

בכל ערוגה המיועדת לשיחים יחפרו הבורות בגדלים הנדרשים לפי המיכלים - ורק לאחר בדיקת המפקח ואישורו לכל ערוגה וערוגה - ישתלו בבורות אלו השיחים.

כל הבורות ימולאו בזמן השתילה בתערובת מילוי (מעורבת עם קומפוסט) כנדרש בפסקה 41.2.015. המדידה: יח' לפי הגודל וציון אקסמפלר. לא תחול כל תוספת בגין הצורך לחצוב את הבורות - אם יהיה צורך כזה.

תכולת מחירי עבודות שתילה ונטיעה

30.9

- א. מחירי היחידות המצויינים בכתב הכמויות של מכרז/חווזה זה כוללים את כל הדרישות שצויינו במפרט זה ו/או כלולות במסמכי המכרז/חווזה לרבות: אספקה ואישור דוגמאות, סימון, חפירה ו/או חציבת הבורות, אספקה ומילוי אדמת גן מאושרת, אספקה ויישום קומפוסט ודשנים כימיים ותמיכה.
- ב. בשום מקרה לא תשולם תוספת ו/או תשלום נפרד לעבודה ו/או חומר שנדרש ואינו מצויין במפורש בכתב הכמויות, אלא אם הורה כך המפקח מראש ובכתב.

מידות עצים והגדרות

3.10

הנפח - נפח מיכל השתיל נטו - לא יתקבלו כינויי הגודל של המשתלה!
הקוטר - יימדד בגובה 21 ס"מ מפני מצע/קרקע גידול העץ במשתלה.
גובה גזע - משמעו גובה מפני מצע/קרקע עד התפצלות ראשונה של ענף שקוטרו 40% מקוטר הגזע בנקודת התפצלותו.
ענף עיקרי (=ענף שלד) - ענף המיועד להיות ענף שלד העץ וקוטרו לפחות 40% מקוטר הגזע בנקודת התפצלותו.
גובה כללי - גובה הצמח כפי שהינו מסופק לאתר העבודות. עצים מעוצבים - הגובה נמדד לאחר העיצוב.
רוחב (קוטר) כללי - רוחב (קוטר) נמדד כפי שהצמח מסופק לאתר, ולאחר עיצובו - אם יבוצע עיצוב מראש.

סימון הנטיעה/שתילה

3.40

- א. יבוצע כמפורט במפרט הבינמשרדי, ולכל שטחי הנטיעה/שתילה שבמכרז/חווזה זה, ובמועד אחד - אלא אם אושר ע"י המפקח לפצל הסימון.
- ב. בסימון תהיה הפרדה לפי גושי השיחים/צמחי הכיסוי/ורדים.
- ג. עצים יסומנו לפי מינים/זנים ומיקומם יהיה מדוייק לפי התוכנית.
- על הקבלן לקבל אישור בכתב מהמפקח לפני ביצוע הנטיעה/שתילה.

תערובת מילוי לנטיעה/שתילה בקרקע (לא במצע מנותק)

3.60

- א. תערובת המילוי תוכן מאדמת - גן מאושרת, מסוג על-פי כל הדרישות (לרבות בדיקות קרקע) בתוספת קומפוסט בכמות שצויינה ודשן זרחני בכמות שצויינה.
- ב. דשן זרחני ואשלגני יינתן בתערובת בכמות של 2.5 גרם מכל אחד מהדשנים מעורב ב - 10 ליטר אדמת גן. לערערים לא יינתנו דשנים! לגרביליאות וארמופילות אין לתת דשן זרחני!
- ג. קומפוסט יינתן בכמות שצויינה בטבלה - לפי גודל המיכל או הצמח - לכל צמח בנפרד.
- ד. בשטחי שתילה במרווחים קטנים מ- 1.25 מטר יינתן קומפוסט לכל השטח בכמות של 20 מ"ק/דונם (=ליטר / מ"ר) ובנוסף לכך יינתן קומפוסט בתערובת המילוי בכמות של 35% מהמצוין בטבלה.

ה. בשתילה / בנטיעה במיכלים / אדניות המכילים מצע לגידול יהא מילוי בורות הנטיעה מתערובת וחומרים זהים למצע.

ו. מדידה ותשלום - הכנת תערובת המילוי, לרבות אספקת כל החומרים ואדמת הגן כלולה במחירי יחידה שתילה ו/או נטיעה ואינה למדידה ותשלום נפרד, למעט דשן מורכב מבוקר – תמס אם צויין בכתב הכמויות שיישומו בתערובת למילוי בורות נטיעה ושתילה.

3.70 שתילת/נטיעת צמחים ממיכלים- סילוק מלא של מיכלי פלסטיק וסלי/מיכלי גידול
א. על הקבלן חלה חובה לנטוע/לשתול את כל הצמחים ללא שקי גידול מכל סוג שהוא, שקיות פוליאאתילן ו/או כל מיכל אחר שבו מסופקים הצמחים מהמשתלה.
ב. עצים שסופקו מהאדמה עם סל רשת מתכת- תסולק מהאדמה לחלוטין לפחות כל המחצית התחתונה של הרשת/הסל וחיתוכי חוטי הרשת יבוצעו כך שלא ישארו כל קצוות חדים העשויים לפצוע את שורשי העץ המתעבים.

3.80 אספקת צמחים שלא על-פי המצויין ברשימת הצמחים/בכתב הכמויות
א. מותנית באישור מראש ובכתב של המפקח ושל האדריכל.
ב. המחיר ייקבע לפי מחירי יחידה הקיימים - בכתב הכמויות. באם לא קיים גודל המיכל בכתב הכמויות, המחיר ייקבע עפ"י החוזה.

חתימת וחותמת הקבלן

תאריך

02.06 עבודות הכנה ופירוק.

02.06.01 כללי

לפני התחלת עבודות העפר (חפירה ומילוי) יבצע הקבלן את כל העבודות הנדרשות להלן (הסרת צמחיה או חישוב, סילוק פסולת ומכשולים) וכן עבודות נוספות, הכל בהתאם לתכנית או להוראות המפקח, כך שיתקבלו פני קרקע נקיים משיחים, עשבים, מבנים, צינורות, שברי בטון וכד'. מועדי הביצוע של כל אחת מהפעולות ייקבעו ע"י המפקח. בשום מקרה לא יבוצע חישוב בשטח בו בוצעה הסרת צמחיה.

לפני תחילת העבודה יסומנו על פני השטח כל המערכות התת-קרקעיות (צנרת וכבלים וכו'). על הקבלן לקבל את אישור הרשות המקומית.

במידה ונתקל הקבלן באקראי במהלך העבודה במתקן תת-קרקעי, יודיע על כך לממונה ויקבל ממנו הוראות על אופן הטיפול בו.

02.06.02 שימור צמחיה קיימת

במהלך הכנת השטח לביצוע הפרויקט ובכל מהלך העבודה, הקבלן אחראי למניעת פגיעה בצמחיה קיימת, פגיעה בנוף, בגזעים ובשורשים של העצים הקיימים בתחום הפרויקט.

הימנעות מפגיעה בצמחיה כוללת עבודה על-פי הסעיפים הבאים:

- א. הגנה על שיחים, עצים או צמחיה אחרת הנשארים במקום באמצעות הקפתם בגדר.
- ב. יש להימנע מהידוק הקרקע וחשיפתה, פגיעה בשורשים באמצעות כלים מכניים בקרבת מערכת השורשים, עבודה בקרבת מערכת השורשים תבוצע באישור המפקח.
- ג. אם נוף העצים לא מאפשר ביצוע העבודה, יש לבצע גיזום מקצועי להרמת הנוף על-ידי גזום מומחה. הגזום יסולק לאתר מורשה.
- ד. במקרה של שינוי, הנמכה, או הגבהת פני הקרקע המקוריים, יש להגן על הגזע וצוואר השורש של עצים קיימים באמצעות ישום שכבת זפת קר למניעת רטיבות.
- ה. גיזום מקצועי לעצים קיימים – לפי סעיף 41.5.104 במפרט הכללי לגינון והשקיה, העצים לגיזום מסומנים בתוכנית..

02.06.03 שורשי עצים גדולים

במידה ובעת חפירה יתקל הקבלן בשורשי עצים גדולים, עליו להפסיק את עבודות החפירה מיד ולידע את המפקח והמתכננים.

02.06.05 סילוק פסולת

הפסולת תסולק כאמור בפרק 00 – תנאים כלליים.

02.06.06 חישוב, איסוף, עירום והעמסה של פסולת והסרת צמחיה

במסגרת עבודות ההכנה תיאסף פסולת גושית כגון שברי בטון, ברזלים, צמחיה יבשה וכל פסולת אחרת הנמצאת בשטח. כל עבודות הפינוי יבוצעו לפי תכנית עבודות הכנה ופירוק ולפי הנחיות המתכננים והמפקח בשטח. הפינוי יהיה שטחי ויכלול פינוי פסולת ועשבייה וכן פיזור ויישור אדמה ואבנים שנערמו, לפי הנחיות המפקח בשטח.

ניקוי פסולת פירושו איסוף אשפה, גזם, שברי בטון וברזלים וכיו"ב, העמסתם והרחקתם אל מחוץ לגבולות האתר למקום מאושר לפינוי פסולת. הניקוי יבוצע רק על סמך הוראה בכתב ומראש מאת המפקח.

מדידה: מ"ר

02.07 עבודות עפר.

02.07.01 כללי

עבודות העפר תבוצענה באמצעות כלים מכניים מסוג אשר יאושר ע"י המפקח אופן הביצוע ודרישות אחרות יהיו בהתאם למפרט בפרק 5102 במפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות (51).

02.07.08 חפירה בשטח

החפירה בשטח תיעשה בהתאם לפרטי התוכניות או כפי שיידרש ע"י המפקח באתר, לשם הנמכת מפלסי פני הקרקע הקיימים, עד למפלסים שייקבעו על ידי המפקח. במקרה של עודפי עפר, מיטב העפר החפור אשר לדעתו של המפקח עומד בדרישות ומתאים לצרכי מילוי, יועבר לאזורי המילוי המתוכננים ויפוזר שם כאמור בסעיף הדרן במילוי.
מדידה: מ"ק

02.07.09 צורת דרך

- במקומות המיועדים לסלילת דרך, שבילים ורחבות, על הקבלן להכין צורת דרך לפני תחילת פיזור המצעים. צורת הדרך כוללת את העבודות הבאות:
- הבאת השטח לגובה של 60 ס"מ מתחת לתחתית הריצוף על פי הגבהים המתוכננים, ע"י חפירה או מילוי בעובי כפי שיידרש, והתחברות מושלמת למצב הקיים בהתאם לתכנית.
 - במידה וקיימת שכבת חרסית בתחום המוגדר כצורת דרך, החרסית תחרש ותהודק לעומק של 30 ס"מ ולכל רוחב השביל ועוד 0.5 מ' לכל צד.
 - במידה ובתחום המוגדר כרצועת דרך קיים מילוי, החללים שבתוך המילוי ימולאו ע"י חומר דק יותר.
 - סילוק העודפים והפסולת.

הכנת צורת הדרך לא תימדד בנפרד והיא כלולה במחירי הקבלן.

02.07.10 מילוי בעפר

המילוי שישמש בפיתוח יענה על הדרישות הבאות:
המילוי יוגדר ע"פ שיטת המיון האחידה (ת"י 253) כצורות מדורגים היטב (GW), או GM-GC. כמות דקים מרבית, 35%.
המילוי יהודק בשכבות של 30 ס"מ לצפיפות של לפחות 96% מהצפיפות המרבית לפי מודיפייד אשטו.
מדידה: מ"ק

02.07.11 כבישה והידוק

02.07.11.01 הידוק שטחים

בשטחים שאינם מיועדים להיות שטחי מדרג השתית תיכבש ותהודק עד לדרגת צפיפות מינימאלית. בדיקות הצפיפות בכל השטחים המהודקים יבוצעו במרווחים של בדיקה אחת לכל 50 מ"ר לכל שכבה.

02.07.08.02 הידוק שתית

הידוק שתית יבוצע מתחת לכל שטחי מדרג, שבילים ורחבות ושל שטח אחר לפי הוראות המפקח, בתוספת 50 ס"מ מכל צד של השביל או הרחבה, ובעומק של 60 ס"מ מתחת לתחתית הריצוף המתוכנן. ההידוק המבוקר יימדד לשטחי מילוי בלבד. דרגת ההידוק תהיה 96% מהצפיפות המקסימלית לפי ASTM 1556/7, וכל תהליך ההידוק יבוצע בשכבות שעוביין המירבי 15 ס"מ וברטיבות אופטימלית.
מדידה: מ"ר

02.08 עבודות בטון

2.08.01 קירות ועמודי בטון בחיפוי אבן לקט

מהווה השלמה לנאמר לפרק 02 במפרט הכללי הבין משרדי

- סוג הבטון, הזיון ותפרי התפשטות ע"פ הנחיות קונסטרוקטור.
- יש להקפיד שיציקת הבטון תבוצע ללא הפסקה בין תפרי ההתפשטות.
- יש להקפיד על שימוש באגרטים קטנים.
- כל הפינות המופיעות בשטחים החשופים יקטמו לרוחב 2 ס"מ.
- איטום קירות הבאים במגע עם הקרקע (תומכים) יעשה כמפורט במפרט הכללי לעבודות איטום אך במקום ביטומן 45/58 ישתמש הקבלן בביטומן חם 80/100 בשיעור של 11/2 ק"ג/מ"ר. האריג יהיה מסוג סיבי זכוכית. על הקבלן לקחת בחשבון 3 מריחות עם ביטומן ושתי שכבות של יריעות סיבי זכוכית.
- פלדת הזיון תהיה כמתואר במפרט הכללי לעבודות בטון ובכל מקרה לא תימדד בנפרד והיא כלולה במחיר היציקה.
- יש להקפיד על הנחת הברזל 5 ס"מ מדופן הקיר.

המדידה: מ"ק

2.09 משטחים אבני שפה ומדרגות

2.09.01 השלמת אדמה בשולי שביל או רחבה

כל עבודות בניית שבילים ו/או משטחים מכל סוג שהוא כוללות השלמת אדמת גן בכל השטחים הצמודים לשולי השבילים ו/או המשטחים. גובה האדמה הגננית יהיה 5 ס"מ מתחת לפני הריצוף הסמוכים. השלמת אדמת גן תבוצע רק לאחר אישור המפקח כי סולקו כל שאריות חומרי הבניה ופסולת אחרת מן השטח המיועד לכיסוי.

2.09.02 שביל אספלט

בטון אספלט עם שכבה נושאת תחתונה ועליונה - יבוצע כמפורט במפרט הכללי. פרק 51.04. מדידה - לפי מ"ר.

2.09.03 ריצוף אבן בזלת מנוסרת

ריצוף אבן בזלת פראית שטוחה מנוסרת בגודל 25-45 סמ. שפת הריצוף משורת אבני מסלעה מאבן לקט מאיסוף בשטח או ממחצבה. על גבי חגורת בטון ע"פ פרטי קונסטרוקטור ויועץ קרקע. יש להקפיד על פגות בגודל מקסימלי של 2 ס"מ. על המפגש בין האבנים להיות רציף ובמפלס שווה. יש לנקות את שאריות הטיט מהאבן. יש לקבל אישור האדריכל על האבן המובאת וכן לקבל אישור על דוגמת הנחה בשטח של לפחות 5 מ"ר.

הטיט בחיבור בין האבנים יהיה בטון לבן. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון כנדרש בפרט. מדידה: מ"ר

2.09.04 מדרגות אבן גושנית

ביצוע בהתאם לתוכניות ופרטים. מדידה - מ"א

2.09.05 אבני שפה ואבני גן

אבן שפה ואבן גן תהיה מבטון טרום חלק, שלמה, ישרה, ללא סדקים, בועות אויר או פגמים אחרים ותבוצע על גבי שכבת המצע. האבן תונח תוך הקפדה על התוואי והשיפוע המדויקים ולרבות עקומות, רדיוסים וכו' בהם יש להשתמש באבן באורך 0.50 מ' או 0.30 מ', או כל מידה אחרת הנדרשת להשגת רדיוס נקי. האבן תונח על יסוד בטון ברוחב המתאים ובעובי 10 ס"מ ועם משענת 10/10 ס"מ מעליו. החיבור בין היחידות יעשה במלט צמנט 1:2 דליל. חיבור בזווית יעשה מיחידות מנוסרות או יצוקות במיוחד בזווית החיבור המתאימה. לא יותר שימוש באבן שבורה. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון, הנחה בעקומות, חיבורי זווית, התאמות ניסורים או השלמות יציקה כנדרש. המדידה: מ"א.

2.10 גדרות ומעקות

כללי

גדרות מעקות ומאחזי יד בהתאם לתוכניות ופרטים. כל חלקי המתכת יהיו במידות מתוכננות ולא תורשה הארכת מוטות לשם קבלת מידה מתוכננת. לפני הייצור, על הקבלן לבדוק את כל המידות באתר ובתוכנית. לא תתקבל אי התאמה בפועל כתוצאה מאי התאמה במידות התכנית. עבודות הגיליון יהיו בחוס באמבטיות אבץ חס במפעלים מורשים. הגליון יהיה בהתאם לתקן הישראלי, כולל כל ההכנות הנדרשות, על כל חלקיהם מראש. אין לרתך לאחר הגליון. כל נקודה שתרוך - רק באשור מפורש של המפקח - לאחר הגיליון תצבע ב-2 שכבות צבע עשיר אבץ. ההרכבה בשטח תהיה הרכבה יבשה, ללא ריתוך בשטח. כל חלקי המתכת כולל, אביזרי החיבור, ברגים, אומים, שייבות ומחברים וכו' יהיו מגולוונים וצבועים בתנור, מלבד מקרים שבהם צוין במפורש אחרת. החיבורים בין השדות לעמודים יהיו חיבורים יבשים בעזרת ברגים, אומים וטבעות, ותמיד מגולוונים או מצופים כרום ניקל. המדידה: מ"א.

2.11 מתקנים שונים.

2.11.03 שונות

אשפתונים, ברזיות, ספסלים, מתקני חניה לאופניים, שילוט, ומערכות ישיבה כמפורט בתכנית הכללית, בחוברת הפרטים ובכתב הכמויות.
המחיר כולל: הספקה והתקנה לפי מידות בטיחות, אישור בטיחות ואישור גמר התקנה של מכון התקנים הישראלי כולל אחריות היצרן.
המדידה: יחידה

פרק 41 – עבודות גינון והשקיה

המהווה השלמה לנאמר לפרק 41 במפרט הכללי הבין משרדי

02.12 כללי

02.12.01 שימור צמחיה קיימת

- במהלך הכנת השטח לביצוע הפרויקט ובכל מהלך העבודה, הקבלן אחראי למניעת פגיעה בצמחיה קיימת, פגיעה בנוף, בגזעים ובשורשים של העצים הקיימים בתחום הפרויקט.
אם לא נאמר אחרת, הימנעות מפגיעה בצמחיה כוללת עבודה על פי הסעיפים הבאים:
1. הגנה על עצים או צמחיה אחרת הנשארת במקום באמצעות הקפתם בגדר.
 2. יש להימנע מהידוק הקרקע וחשיפתה בסמוך לגוש השורשים.
 3. יש להימנע מפגיעה בשורשים באמצעות כלים מכניים. עבודה בקרבת מערכת השורשים תבוצע באישור המפקח.
 4. אם נוף העצים לא מאפשר ביצוע העבודה, יש לבצע גיזום מקצועי להרמת הנוף על ידי גוזם מומחה.
 5. במקרה של שינוי, הנמכה או הגבהת פני הקרקע המקוריים יש להגן על צוואר הגזע וצוואר השורש של עצים קיימים, באמצעות יישום שכבת זפת קר למניעת רטיבות.

מפרט טכני מיוחד להקמת מבנים ורצפות בטון

פרק 01 – עבודות עפר

01.01 כללי

- א. תבוצע הסרת פני הקרקע עד 20 ס"מ באותן ידני בשטח העתיקות וילווה בפיקוח של רע"ת.
- ב. את החומר החפור יסלק הקבלן אל מחוץ לאתר העבודה. החומר יסולק מהאתר למקום שפך מאושר ע"י הרשות המקומית לכל מרחק שיידרש, על חשבון הקבלן.
- ג. בכל מקום שמופיע המושג "חפירה" הכוונה היא לחפירה ו/או חציבה בכל סוג קרקע. אם יש צורך בתמיכת החפירה ואו המילוי, יבצע הקבלן את כל התמיכות הדרושות לפי הנדרש והוראות המפקח
- ד. המפלס הסופי לחפירה ייקבע לפי מפלס ביסוס הקיים.
- ה. מפלס הקרקע להתקנת היסודות יהודק באמצעות גיבקה ידנית/מכבש זעיר.

01.02 חפירה/מילוי מותרים

בכל מקרה שהקבלן יעמיק לחפור ו/או ימלא יותר מהמפלס המופיע בתכנית ו/או יחרוג מגבולות התוכנית, יתקן הקבלן העבודה בהתאם לתכניות ובהתאם לדרישות הפיקוח.
עבודה זאת תעשה כולה על חשבונו של הקבלן.

01.03 ציוד וכלי עבודה

הציוד לחפירה ייבחר ע"י הקבלן לפי האפשרויות העבודה באתר.
הקבלן יביא לאישור המפקח את ציוד חפירה בו הוא מתכוון להשתמש בכל שלב.
פסילה של שיטות העבודה ו/או והציוד על ידי המפקח, לא תשמש כעילה לתביעה כל שהיא מצד הקבלן.

מפרט לעבודות חפירה / מילוי

הגדרת חומרים

מילוי נברר

- ✓ מקור האבן בזלתי בעל משקל מרחבי מיני' 2.65 טון/מ"ק
- ✓ עובר נפה #200 36-38%
- ✓ גבול נזילות 25% , אינדקס פלסטיות 14%
- ✓ גודל אבן 2-4"
- ✓ עובי שכבה בפיזור 20 ס"מ לאחר הידוק
- ✓ צפיפות נדרשת 96% מיני' .

מצע ב/ג / בזלתי

- ✓ מקור האבן בזלתי בעל משקל מרחבי מיני' 2.65 טון/מ"ק
- ✓ עובר נפה #200 28-30%
- ✓ גבול נזילות 23% . אינדקס פלסטיות 11%
- ✓ גודל אבן 1-1.5"
- ✓ עובי שכבה בפיזור 20 ס"מ לאחר הידוק
- ✓ צפיפות נדרשת 98% מיני' .

מצע סוג א

- ✓ חומר מובא מקור האבן גירי או דולומיטי בעל משקל מרחבי מיני' 2.45 טון/מ"ק
- ✓ תעודת מקור החומר תצורף לכל ההובלות בהתאם למקור ומיקום המחצבה .
- ✓ עובי שכבה בפיזור 20 ס"מ לאחר הידוק
- ✓ צפיפות נדרשת 100% מיני' .

אופני מדידה

לפי מ"ק עפ"י סעיפי כתב הכמויות.

ובמסגרת פעילות בקרת האיכות של הקבלן, ובאישור המפקח מטעם המזמין.
תפקידי המעבדה יהיו:

- א. בדיקות מוקדמות של טיב החומרים.
- ב. בדיקות שוטפות לטיב החומרים.
- ג. בדיקות לטיב המלאכה.
- ד. בדיקות שונות באתר, לפי דרישת המפקח / יועץ הקרקע כדלקמן ,
 - ✓ ניפוי ערימות הכולל עובר נפה #200 עובר נפה #40
 - ✓ גבולות אטרברג , גבול נזילות , מדד פלסטיות
 - ✓ תפיחה חופשית
 - ✓ משקל יחסי
 - ✓ מיון בשיטת AASHTO
 - ✓ רטיבות התחלתית + צפיפות התחלתית

ה. בהתאם לתוצאות המעבדה באתר על ממצאי הגריסה ייערך שינויים עפ"י דרישות היועץ קרקע בתנאי ויהיה אי התאמה .
 כל הוצאות המעבדה ומעבדת השדה, אם תידרש הפעלתה וביצוע הבדיקות, כולל בדיקות חוזרות במשך כל תקופת החוזה, חלים על הקבלן. על הקבלן לקחת בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה עקב בדיקות המעבדה ועקב המתנה לתוצאותיהן.

1. קירות תומכים

- א. יש להכין פרט קירות עבור סוג יסוד שנמצא בשכבת בזלת בלוייה, לפי הפרמטרים הבאים:
 טבלה
- ב. פרמטרים לקירות תומכים בבזלת בלוייה:

זווית חיכוך של המילוי החוזר	זווית חיכוך $\phi=22$
מאמץ מגע מקסימלי מותר בתחתית היסוד	ק"ג/סמ"ר 1.2
מקדם חיכוך בתחתית היסוד	$\mu=0.30$
אדהזיה בין תחתית היסוד לקרקע	0.8 טון/מ"ר
זווית חיכוך בגב הקיר	זווית=15
משקל מרחבי מילוי חוזר	2.0 טון/מ"ק
עומס שימושי מפורס בראש קיר	0.5 טון/מ"ר (ערך מינימאלי)
מקדם בטחון להחלקה	E.S.=1.8
שקול הכוחות יהיה בגרעין היסוד ועד חריגה של עד ל-0.25 מרוחב היסוד (מדוד מהחזית)	

- ג. יש לחצוב ו/או לחפור את הסלע כך שיהיה שטח היסוד ישר ככל שניתן .
- ד. יש להדק את היסוד בהידוק מבוקר לדרגת צפיפות 98% מודיפיד אשאו, תוך כדי תיחוח והרטבה.
- ה. רוחב היסוד לא יפחת מ 40% של גובה הקיר.
- ו. בקיר יתוכננו תפרי הפרדה אנכיים כל 7 מ"א, ע"פ פרטים של המתכנן.
- ז. יש לוודא כי בחצי מטר התחתון החשוף מעל פני הקרקע יבוצעו נקזים ע"פ סעיפים ט/ח.
- ח. עבור קירות בגובה תמיכה מעל 6 מ' מומלץ לשקול חלופה של בטון מזוין או קירות קרקע משורינת וזאת משיקולי עלות.
- ט. עומק היסודות יהי 0.8מטר לפחות מפני קרקע סופית עם חדירה של 0.5מטר לפחות בסלע בחזית היסוד.
- י. עבור קירות ע"ג מדרון יש לוודא שהמרחק האופקי מתחתית היסוד בחזית ועד פני הקרקע הטבעית יהיה לפחות 3מטר המדודים בצורה אופקית מיסוד הקיר עד פני הקרקע של המדרון, ועומק היסוד ייקבע גם לפי שיקול זה.
- יא. הבטון בקירות כובד יהיה ב-20 לפחות ללא אבני דבש.
- יב. יציקת היסוד תהיה נגד דפנות טבעית ללא תבניות. יש לנקות היטב את פני הסלע מכל חומר מופר לפני היציקה.
- יג. יבוצעו פתחי ניקוז כל 2.5 מ"ר בחזית בקוטר 10 ס"מ.
- יד. בגב הקיר יבנה נקז מבניה יבשה ברוחב 0.4מטר לפחות מאבני גיר או דולומיט קשות.
- טו. שאר המילוי החוזר (ברוחב 0.5 גובה הקיר בראש הקיר ואפס בפני היסוד) יהיה מחומר לא פלסטי המכיל עד 12% דקים עובר נפה #200, או מצע סוג ב או שו"ע. המצע יהודק לצפיפות של 98% מ מודיפיד אשאו בשכבות של 20 ס"מ.

2. מסלעה

כללי

- א. האבן תהיה קשה הומוגנית ללא סדקים וללא כל חומר זר. סוג האבן: גיר קשה, דולמיט, גרניט או בזלת. אין להשתמש בשום פנים בקרטון, גיר רך, אבן חול או קונגלומרט.
- ב. ממדי האבנים הבונות את המסלעות לא יפחת מ-0.75 מ"ק. האבן תונח באופן שהממד הארוך הוא בניצב לפני הסלעייה, דהיינו: אל תוך הסלעייה, ממד זה לא יפחת מ-1.0 מטר.
- ג. יש להניח את האבנים הגדולות ביותר בבסיס המדרון, העבודה תחל מרגל המדרון ותמשך כלפי מעלה. כאשר יונחו הסלעים על ציידם הרחב כאשר בסיס המסלעה יונח על קרקע טבעית תוך חדירה של 50 ס"מ לפחות לקרקע.
- ד. רוחב בסיס המסלעה לא יפחת מ-60% הפרש הגובה בין המפלסים המתוכננים. באופן דומה, רוחב הסלעייה בכל חתך לא יפחת מ-40% הפרש הגובה בין ראש המסלעה למפלס המבוצע.
- ה. כנגד כל שורת אבנים שתונח יש להדק שכבת חומר גראנולרי (מקומי אם אפשר) עד למרחק פעמיים הגובה הנתמך בשכבות של 20 ס"מ, ההידוק עם כלים רוטטים מתאימים עד שלא יראו עקבות המכבש על פני הקרקע, אין להניח שורה חדשה לפני גמר הידוק המילוי כנגד השורה הקודמת.
- ו. לפני הנחת הסלעים תוכן תושבת בקרקע השתית שתהודק לאחר הרטבה עם כלים רוטטים מתאימים, עד שלא יראו עקבות המכבש על פני הקרקע.
- ז. יש להקפיד על איחוי נכון בין הסלעים והנחתם בחפיפה כך שלא ייוצרו חללים ומשכים משורה לשורה. חפיפה מינימאלית של 20 ס"מ בין האבנים בשורות השונות.
- ח. יש להקפיד כי מאחורי הבולדרים תבוצע שכבה מנקזת (חצץ) בעובי מינימאלי של 30 ס"מ. ע"ג יריעה גיאוטכנית בהתאם לפרט.
- ט. חישוב המסלעה ייעשה ע"פ הנתונים הבאים:
- מקדם אקטיבי - 0.34
 - מקדם החלקה מותר - 0.3
 - מאמץ קרקע מותר - ע"פ עומק היסוד בהתאם לרשום בתכונות הקרקע.
 - שקול בגרעין - כן.
 - שיפוע קדמי- לא יעלה על 0.75 (אופקי): 1 (אנכי)

הסלעים

- א. תכונות של הבלדרים (סלעים): יהיו קשים חזקים ועמידים, המשקל הסגולי שלהן יהיה לא פחות מ-2.2 טון/מ"ק. האבן לא תהיה קטנה מ-0.75 מ"ק, ספיגות האבן עד 2.5%.
- ב. יהיו בלדרים גיאומטריים בגודל מינימאלי של $1.0 \times 1.0 \times 0.75$. רוחב הבלדרים בניצב לדופן לפחות 1.0 מטר.

שלבי ביצוע המסלעה

- א. חפירת יסוד בגודל של הבולדר בתוספת של 1 מטר, עומק 0.5 מטר לתוך קרקע טבעית. במידת הצורך יאוחסן חלק מהחומר החפור לצורך מילוי חוזר.
- ב. חפירה עבור הנדבך התחתון לאורך התוואי המתוכנן.
- ג. הנחת ופילוס הבלדרים בנדבך התחתון, מילוי חומר גראנולרי מאחור והידוק ע"פ הנחיות מעלה.
- ד. הנחת הנדבך השני של הבלדרים וסידורים בסדר וצפיפות מרבית. עיצוב הבלדרים בשיפוע 0.5-0.75 (אופקי): 1 (אנכי) לפחות.

הנחת הבולדרים

- א. הבולדרים יסודרו ויונחו בצפיפות מרבית ובצורה אסתטית.
- ב. בולדר באיכות בלתי מתאימה או בגודל וצורה לא מתאימים יוסר ממקומו.
- ג. החצץ הדק יונח מאחורי הבולדרים כך שיכסה אותם באופן מחולט. עובי ראש ערימת החצץ 20 ס"מ לפחות.

מילוא העפר

- א. מילוא העפר יבוצע בהידוק מבוקר לרבות פיזור וסידור בשכבות, הרטבה והידוק במכבש.
- ב. העפר ימולא בהדרגה בעובי 20 ס"מ לפחות. העפר יהודק בבקרה מלאה, פני השטח יפולסו . לאחר סיום מילוי וסידור שכבת העפר יש להחליק ולישר את פני השטח בדיוק במקום ובשיפוע המתוכננים כדי ליצור שכבה רצופה ואחידה.

עבודות מילוי

1. מילוי חדש יבוצע מחומרים ממקור דולומיט או בזלתי כאשר
 - אחוז עובר נפה #200 מאקסי' עד 35% , גבול נזילות 25% , אינדקס פלסטיות 12% .
 - עובי שכבות מהודקות עד 20 ס"מ לאחר הידוק
 - נדרשת קבלת צפיפות של 98% מהמקסימום
 - ביצוע העבודה כפוף לתקני ASTM 1556/7
2. מוצע לסלק מילויים ישנים נראים / נבדקים כבלתי מהודקים ומתאימים לפי הדרישות שלמעלה ולחפור עד קבלת משטחים אופקיים של סלע נקי או מילוי מתאים , וממפלס זה לבצע מילוי מהודק ומבוקר בשכבות עפ"י הדרישות כנ"ל .
3. עבודות החפירה / חציבה הכללית יעשו תוך נקיטת כל אמצעי הבטיחות כמתבקש .
4. ביצוע העבודות כרוך בהעברת ויברציות , מדובר בעבודות חפירה וחציבה , ביצוע מיקרופילים
5. והידוק במכבשים הידוק ברוקטור .
6. השתית תעובד ותורטב ותהודק על פי סוגה לפי דרישות המפרט הכללי .
7. מילויים מחומרים מקומיים או מובאים יועבדו , אף הם לפי המפרט הכללי .
8. הידוק המצעים עד קבלת תוצאות של 98% מהמקסימום של המצעים .
9. בדיקת ה 100% כפופה למקור החומר (המחצבה) .

**פארק עתיקות קצרין
גן אקולוגי מקומי**

**מפרט טכני מיוחד
אופני מדידה ותשלום**

1. כללי:

הערה: כל הדרישות במפרט זה, הינו גם למפרטים של אדר' ערן געש. זאת על מנת שלא תהיה כפילות במפרטים.

- 1.1. בפרויקט זה, המפרט לעבודות הגינון, ההשקיה והפיתוח הנופי הוא המפרט הכללי הבין משרדי בפרקים הרלוונטיים וכן המפרט המיוחד של מתכנן הפרויקט הראשי. מפרט מיוחד זה מהווה תוספות, הבהרות, הדגשות ולעיתים גם שינויים הקשורים להקמת הגן האקולוגי המקומי בפארק. המסמכים הקובעים בחוזה הם: תוכניות הביצוע, הנחיות המתכנן והמפקח, הנחיות ממשלתיות רלוונטיות ובכלל זה של משרד החקלאות, משרד התמ"ת, משרד הפנים, משרד לאיכות הסביבה, משרד הבריאות רשות המים וכו'. העבודה על כן כפופה לכל דין, אם מצוין בפירוט על ידי המזמין ואם לאו.
- 1.2. הפיתוח הנופי בפרויקט יכלול: עבודות עפר ופיתוח, הקמת תשתית הבריכה האקולוגית, הקמת מערכות להשקיה, מילוי וסחרור ועבודות שתילה ונטיעה. הביצוע יהיה ע"י קבלן שיאושר ע"י המתכנן.
- 1.3. תוכנית השתילה של הגן האקולוגי כוללת צמחים ממיני הבר המקומיים שאינם בהכרח נפוצים במשתלות. האחריות הבלעדית לגידול והספקת צמחים אלה היא של הקבלן, ללא אפשרות להחלפות במיני הצמחים, והיא כלולה בסעיפי השתילה הקיימים. הזמנת הצמחייה וכן איכות השתילים לפני הספקתם יאושרו מראש על ידי המתכנן.
- 1.4. נציגי המזמין, כולל מנהל הפרויקט, המפקח והמתכנן, יהיו הגורם הקובע והמחליט בכל סוגייה של תכנון, ביצוע ואישור בפרויקט.
- 1.5. מנהל העבודה מטעם הקבלן יהיה בהכשרתו הנדסאי נוף/ אדריכל נוף או אגרונום ויאשר על ידי המתכנן מראש. מנהל העבודה יהיה נוכח באתר ברציפות לכל משך הביצוע ויהיה אחראי מטעם הקבלן לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות.

2. הקמת הבריכה האקולוגית.

2.1. הבריכה האקולוגית תוקם במדויק על פי התוכניות ובכל אי התאמה יש להתייעץ עם המתכנן עד לאישורו בכתב.

2.2. הקמת הבריכה תכלול:

2.2.1. חפירה מדויקת ויישור לגבהים המתוכננים תוך סילוק אבנים חופשיות ובולטות. יילקח בחשבון שכבת מצע בעובי 20 ס"מ שכבת חול/חול מחצבה בעובי 15 ס"מ. הגובה יהיה מפני היריעה מינוס 15 ס"מ.

2.2.2. הידוק מכני של השתית.

2.2.3. ריפוד השתית בשכבת חול או חול מחצבה בעובי 15 ס"מ.

2.2.4. פריסה וחיבור יריעות HDPE בעובי 3 מ"מ תוך דגש על איטום בין היריעות בהלחמה וכן איטום בין היריעות לתשתית במת התצפית.

2.2.5. חיתוך יריעת האיטום בגובה אחיד ומדויק של +360.80.

2.2.6. מילוי קרקע מקומית ללא אבנים (מנופה לגודל קטן מ 1 סמ"ק) בעובי 15 ס"מ על גבי כל היריעה. בעבודה תבוצע בזהירות ובעבודת ידיים.

2.3. הכנת מערכת הסחרור ומילוי תכלול:

2.3.1. התקנת משאבת הסחרור בתלייה מתחת לבמת התצפית מתחת לפתח הגישה. יודגש כי כל אביזרי החיבור כולל ברגים, כבל/ שרשרת וכד' יהיו ממתכות אל חלד בלבד. יודגש כי החיבור יאפשר גמישות בקביעת גובה התלייה בעתיד. תחתית המשאבה תהיה בגובה מדויק של +360.00. סוג המשאבה יהיה כפי שמופיע בתוכניות או שיאושר בכתב על ידי המתכנן.

2.3.2. חיבור המשאבה ללוח החשמל שצמוד לראש המערכת יהיה על ידי חשמלאי מוסמך ותוך שימוש בחיבורי חוץ אטומים היכן שזה נדרש. יודגש כי החיבור בין כבל המשאבה לכבל הספקת החשמל יהיה במקום יבש ונגיש לתחזוקה, תוך בטיחות ואטימה מרביים.

2.3.3. צינור המילוי יעבור לראש תעלת הזרימה שמעל המפל בציר נסתר ותוך כיסוי הצינור. חדירת הצינור לתא השפיכה לנחל תהיה אטומה.

2.3.4. לפני כניסת הצינור לתא השפיכה, יותקן בצינור אביזר T כולל שני ברזים כדוריים בקוטר 2" שיאפשרו הפסקת הסחרור וריקון הבריכה.

2.4. התקנת אביזר המילוי האוטומטי תהיה מתחת לבמת התצפית מתחת לפתח הגישה. יודגש כי כל אביזרי החיבור כולל ברגים, וכד' יהיו ממתכות אל חלד בלבד. יודגש כי החיבור יאפשר גמישות בקביעת גובה המילוי בעתיד. גובה המילוי היה בגובה מדויק של 360.90+. סוג האביזר יהיה כפי שמופיע בתוכניות או שיאושר בכתב על ידי המתכנן. צינור ההספקה למילוי יהיה דרך אביזר המז"ח כפי שמופיע בתוכנית ההשקיה.

2.5. התקנת צינור הגלישה בקוטר 4" תהיה ברומ 361.00+ בדיוק. קצוות הצינור החשופים יוסוו על ידי הנחת אבנים ואדמה עד למראה טבעי.

2.6. אופני מזידה ותשלום: כל סעיף כולל בתוכו את כלל העלויות: הזמנה, הספקה, התקנה וכל מרכיב אחר עד לביצוע מושלם של העבודה.

תאור	יח' מידה
תוחם דשא מקצועי בגובה 15 ס"מ לפחות עם ראש עגול כגון "בלק גיק או ש"ע, המחיר כולל חיתוך, והתקנה לפי הנחיות היצרן.	מטר
שרוול פלדה י"6 עובי דופן 8 מ"מ בעומק 60 ס"מ מתחת כביש או ריצוף	מטר
שוחת אביזרים מבטון בקוטר 80 ס"מ כולל מכסה עם כיתוב השקיה.	קומפי
יצירת בורות חלחול באגני ניקוז סופיים על ידי חפירה לעומק 1 מ' ומילוי חצץ "רכבת" עד - 15 ס"מ מפני הקרקע	קומפי
רסק עץ תוצרת קק"ל או ש"ע. המחיר כולל אספקה, פיזור ויישור בשכבה של 15 ס"מ.	מ"ר

3. השקיה:

- 3.1. השקיה כללית: פרק זה יש לקרוא ביחד עם פרק 41.03 במפרט הכללי בסעיפים המפורטים. להלן תוספות, הבהרות, הדגשות ולעיתים גם שינויים לתיאור המופיע במפרט הכללי. לצורך ההנחיות תחשב מערכת ההשקיה החל מנקודת החיבור לרשת אספקת המים. כל הצינורות והאבזורים, יהיו בעלי תו תקן ישראלי.
- 3.2. ההשקיה בגן האקולוגי מתוכננת כהשקיה זמנית של כ חמש שנים עד להתבססות הצמחייה המקומית. ההשקיה מבוססת על המטרה קבועה בכל שטח הגן וכן על טבעות טפטוף לעצים. יודגש כי במקומות בהם ההמטרה אינה מרטיבה מספיק לקליטת השתילים, על הקבלן לדאוג להשקיית השתילים על ידי תוספת המטרה או טפטוף לפי העניין. תוספות אלה אם תהיינה, כלולות במחירי ההשקיה ולא תהיה תוספת תשלום עבורן.
- 3.3. כל שתיל יושקה למשך 6 שעות מיד אחרי השתילה ובכל יום שעתיים למשך ארבעה השבועות העוקבים. בחודשי אביב, קיץ וסתיו ההשקיה תופעל פעמיים בשבוע בהחזר של 60% מהתאדות גיגית, ובחודשי החורף, דצמבר, ינואר, פברואר – פעם בשבוע בהחזר של התאדות גיגית. השקיית עצים תחושב לפי 80 מ"ר לכל עץ.
- 3.4. בדיקת להץ: התכנית מבוססת על להץ במקור המים, כפי שידוע בעת התכנון. בדיקת הלהץ בפועל ע"י הקבלן ובאחריותו, מהווה תנאי לביצוע מערכות ההשקיה.
- 3.5. אופני מדידה ותשלום: כל סעיף כולל בתוכו את כלל העלויות: הזמנה, הספקה, התקנה וכל מרכיב אחר עד לביצוע מושלם של העבודה.

יח' מידה	תאור
מטר	צינור פוליאאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6
מטר	צינור פוליאאתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6
מטר	צינור פוליאאתילן בקוטר 40 מ"מ דרג 6
מטר	צינור פוליאאתילן בקוטר 50 מ"מ דרג 6
מטר	צינור פוליאאתילן בקוטר 63 מ"מ דרג 6
מטר	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, -1.6 2.3 ל"ש כל 0.5-0.3 מ', כולל מייצבים כל 2 מ' לקרקע.

תאור	יח' מידה
טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 1.6-2.3 ל"ש כל 2.0-1.0 מ', כולל מייצבים כל 2 מ' לקרקע.	מטר
טבעת לעץ לפי פרט מצינור 16 מ"מ עם 10 טפטפות.	יח'
תוספת למחיר צינור פולאטילן בצבע סגול לשימוש במים מושבים/קולחין בקוטר 16 מ"מ לרבות צנרת טפטוף	מטר
תוספת למחיר צינור פולאטילן בצבע סגול לשימוש במים מושבים/קולחין בקוטר 25 מ"מ	מטר
תוספת למחיר צינור פולאטילן בצבע סגול לשימוש במים מושבים/קולחין בקוטר 32 מ"מ	מטר
תוספת למחיר צינור פולאטילן בצבע סגול לשימוש במים מושבים/קולחין בקוטר 40 מ"מ	מטר
תוספת למחיר צינור פולאטילן בצבע סגול לשימוש במים מושבים/קולחין בקוטר 50 מ"מ	מטר
תוספת למחיר צינור פולאטילן בצבע סגול לשימוש במים מושבים/קולחין בקוטר 63 מ"מ	מטר
ממטיר גיחה דגם I-20-MPR של הנטר כולל פיה תואמת לתוכנית ההשקיה וחיבור הממטיר למקומו.	יח'
הערה: המחיר לראשי המערכת הינו ללא הפעלות יש להוסיף את ההפעלות לפי הקוטר בתוכנית.	הערה
ראש מערכת בקוטר 2" לטפטוף והמטרה ללא הפעלות מופעל ע"י בקר השקייה הפועל עפ"י זמן, לרבות מד לחץ, מגוף חשמלי ראשי מפלסטיק, שני מסננים, מקטין לחץ, ממשחרר אויר משולב כדוגמת א.ר.י או שו"ע, מגוף אלכסון, ברז גן 3/4" יציאה למי פיקוד, ברז 3/4" ברזייה, ואביזרי חיבור מודולרים מסוג פלסאון או שו"ע.	קומפ'
תוספת לראש מערכת עבור הפעלה בקוטר 2" הכוללת מגוף חשמלי מפלסטיק כולל רקורד, התפצלות ממניפול ואביזרי חיבור.	קומפ'
תוספת לראש מערכת עבור הפעלה בקוטר 1 1/2" הכוללת מגוף חשמלי מפלסטיק כולל רקורד, התפצלות ממניפול ואביזרי חיבור.	קומפ'

תאור	יח' מידה
תוספת לראש מערכת עבור הפעלה בקוטר "1 הכוללת מגוף חשמלי מפלסטיק כולל רקורד, התפצלות ממניפול ואביזרי חיבור.	קומפ'
ארון לראש מערכת 2/1250 "אורלייט" בלום גארד- "פלסגן", או ש"ע מאושר, מידות לפי גודל ראש המערכת + 15 ס"מ בכל צד רווח לתחזוקה, כולל סוקל תואם עליו יותקן הארון, יציקת בטון לסוקל וכל העבודות הדרושות להתקנה, ומנעול מסטר.	קומפ'
חיבור למקור מים להשקיה בקוטר של "2 מצינור מים קיים, כולל מד- מים, חפירה, גילוי הצנרת, תיאומים, אישורים, מגופים, הכל לפי דרישות ספק המים לפי פרט.	קומפ'
מחשב AC-12 מקומי הפועל לפי זמן כגון AC12-S של חברת גלקון או ש"ע	יח'

4. שתילה:

4.1. פרק זה יש לקרוא ביחד עם פרק 41.04, 41.05, 41.06, 41.07, במפרט הכללי בסעיפים המפורטים. להלן תוספות, הבהרות, הדגשות ולעיתים גם שינויים לתיאור המופיע במפרט הכללי. בכל סעיפי השתילה כלולים:

- 4.1.1. הזמנה מוקדמת של השתילים על מנת להבטיח את הספקתם.
- 4.1.2. איסוף זרעים או חומר ריבוי כנדרש.
- 4.1.3. קבלת אישור לאיסוף זרעים/ חומר ריבוי של מיני צמחים מוגנים בחוק מרט"ג.
- 4.1.4. אישור המתכנן להבטחת מלאי השתילים.
- 4.1.5. סימון מוקדם של אזורי השתילה לאישור המפקח.
- 4.1.6. אישור הצמחים ע"י המפקח, השגת האישור באחריות הקבלן.
- 4.1.7. קציר עשבייה והדברת מינים פולשים בכל שטחי הגינון לפני פיזור השתילים.
- 4.1.8. אספקת הצמחים ופיזורם בשטח.
- 4.1.9. חפירת הבורות, שתילה וכיסוי הבור.
- 4.1.10. פינוי פסולת ועודפי אדמה.

4.1.11. אספקה והתקנת סמוכות כנדרש.

4.1.12. השקיה ותחזוקה עד למסירה סופית של הפרויקט או 90 יום, המאוחר מבניהם.

4.1.13. אחריות לשיחים עד למסירה סופית ולעצים אחריות למשך שנה (12 חודש).

4.2. גודל השתילים, הספקת השתילים ועבודות השתילה יבוצעו על פי הנחיות משרד החקלאות והמפרט הכללי הבין משרדי.

4.3. השתילה תבוצע רק אחרי הקמה מושלמת של מערכת ההשקיה ואישורה על ידי המתכנן.

4.4. השתילה תבוצע רק אחרי הדברת עשבייה עד ייבוש בכל שטחי השתילה. הדברה זו כלולה במחירי סעיפי השתילה.

4.5. בורות השתילה יהיו בגודל 150% מגודל השתיל.

4.6. לא תבוצע שתילה בפרויקט בחודשים יולי, אוגוסט וספטמבר.

4.7. עצים יינטעו לפי תוכנית הצמחייה לפי המיקום המסומן. כל עץ ייקשר בין שלוש סמוכות עץ באורך 2 מ'. הקשירה והסמוכות כלולים במחיר היחידה.

4.8. אופני מדידה ותשלום: כל סעיף כולל בתוכו את כלל העלויות- הספקה, התקנה וכל מרכיב אחר עד לביצוע מושלם של העבודה.

תאור	יח' מידה
אספקה ונטיעה של צמחים, גודל 3 , מיכל בנפח 1 ליטר.	יח'
אספקה ונטיעה של ערערים, גודל 4 , מיכל בנפח 3 ליטר, שקיות גידול.	יח'
אספקה ונטיעת עצים גודל 8 - קוטר גזע 2.5-2 מדוד 20 ס"מ במעלה הגזע מהקרקע, גובה מינימלי 2 מ', מפותח ויפה. ממכיל בנפח 50 ליטר לפחות.	יח'

5. תחזוקה:

- 1.1. עבודת התחזוקה כוללת את כל המרכיבים הכרוכים באחזקה של שטחי גינון, בכפוף למפרט הטכני הבין משרדי פרק 41.5, בכלל זה דאגה קבועה לכל תקופת הביצוע והאחזקה ל:
- 1.1.1. ניקיון שוטף.
- 1.1.2. קציר עשבייה והדברת מינים פולשים.
- 1.1.3. השקיה – לפי תוכנית ההשקיה וההנחיות.
- 1.1.4. טיפול בעצים צעירים כולל קשירה, גיזום ועיצוב כנדרש.
- 1.1.5. השלמת/ החלפת שתילים מכל סוג לפי תוכנית השתילה והצורך שנקבע על ידי המזמין.
- 1.2. תחזוקת שטח גן אקולוגי דורש הכרות עם הצומח המקומי על מנת שלא ייגרם נזק לצמחייה מפעולות התחזוקה. על הקבלן לדאוג להכרות עם צמחי תוכנית השתילה ולדאוג לביטחונם מפני פעולות התחזוקה. כל פגיעה בשתילים תלווה בהחלפה מידית על ידי הקבלן ועל חשבונו.
- 1.3. הקבלן יבצע תחזוקה מלאה לביצוע עבודתו, במשך שלושה חודשים מיום מסירת הפרויקט בכללותו למנכ"ל פארק קצירין.
- 1.4. יש לקבלן אחריות מלאה למשך שנה לעצים ולמערכות ההשקיה, זאת ללא תוספת תשלום.
- 1.5. קבלן הגינון שיאושר, יבצע קטעי גינון לאישור המתכנן ומנכ"ל הפארק.

שם הקבלן _____

חתימת הקבלן: _____

תאריך: _____

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

בנוסף לאמור במפרט הכללי לעבודות בנין, 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.
כל הבטונים יוכנו בתנאי בקרה טובים.

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 בחוזק מינימאלי 30 מג"פ, מלבד אם צוין סוג אחר של בטון בסעיפי כתב הכמויות או בתכניות.
הזיון מצולע לפי ת"י 4466.

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. שרולים.
מיקום המעברים השונים יהיה בהתאם למסומן בתכניות היועצים השונים למקצועותיהם.
על הקבלן לבצע את השרולים והמעברים עפ"י תכניות המערכות גם אם לא סומנו בהן לא סומנו בתכניות אדריכלות וקונסטרוקציה, על הקבלן חלה האחריות לביצועם.

02.05 בטונים רגילים (לא חשופים)

א. התבניות לבטונים שיטויחו תעשינה מלוחות עץ לבידים, לפי בחירת הקבלן.
ב. כל התבניות (פנים וחוף) של הבטונים שלא יטויחו (מלבד היסודות), יעשו מלבידים חדשים לשם קבלת שטחים מתאימים לעבודות גמר - צביעה ו/או עבודות איטום.
ג. קביעת צינורות ואביזרים שונים בבטונים.
הצינורות למי גשם, שרולים, צנרת אינסטלציה וכו', יורכבו בבטונים בזמן היציקה בהתאם למסומן בתכניות.

- ד. על הקבלן לקרוא בעיון ולמלא את כל ההוראות והדרישות שיש להן השלכות על ביצוע יציקת הבטונים.
- ה. פרוק תבניות והפסקות יציקה (מתייחס לכל סוגי הבטון) לא יפורקו שום תבניות בלי אישור מפורש על כך מהמפקח.
- יש לבצע את היציקות בהתאם להפסקות היציקה המפורטות בתכניות.
- ו. קביעת צנרת ואביזרים, פלטקות ברזל וכו' - תבוצע ע"י הקבלן ללא תשלום נוסף ומחירם יהיה כלול במחיר עבודות הבטון.

02.06 הפסקות יציקה

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

02.07 בטון

כל הבטון בפרויקט הינו מסוג ב-30 אלה אם יוגדר אחרת.
שכבת כיסוי ביסודות בודדים או היא 50 מ"מ.

02.08 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.

02.09 אופני מדידה

- א. תבניות – כל הבטון כולל את מחירי התבניות (הטפסים), כפי שנדרש במפרט המיוחד (הן לבטונים החשופים והן לבטונים הרגילים).
- ב. 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.
- ג. קביעת אביזרים שונים בבטון - קביעת אביזרים שונים בבטון בזמן היציקה, כגון שרוולים, צנרת, מעברים, תושבות, מסגרות עץ, מסגרות מתכת וכדומה וביטונם כלולים במחירי העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.
- ד. המדידה לכל המפורט לעיל עפ"י סעיפי כתב הכמויות.

פרק 04 – קירות ומחיצות בניה

1. תיאור פרטי הקירות על פי המופיע בתוכניות האדריכל והקונסטרוקטור.
2. יש לבדוק נכונות של התכניות על פי מדידה של מצב קיים בשטח ובמידה ואין תאום יש להתייעץ עם המפקח ו או האדריכל.
3. כל מידות הפתחים בתוכניות הן מידות בנייה לצורך הביצוע והן מצב קיים יחייבו בדיקה ומדידה בשטח בתיאום לביצוע.
4. על הקבלן לוודא שיסודות הבטון הקיימים של העמודים והן יסודות הבטון החדשים שהם יסודות עוברים עם הפרדה ברורים לו, ובהתאם למצב ימדדו מידות לביצוע.
5. המדידה עפ"י מ"ר כמפורט בכתב הכמויות.

פרק 05 - עבודות איטום

כללי 05.00

- א. הקבלן לביצוע עבודות האיטום יהיה קבלן בעל ניסיון מוכח של לא פחות מ – 5 שנים בעבודות דומות במבני ציבור, כל העבודות יבוצעו עפ"י התקנים ומפרטי מכון התקנים ובכפוף למפרטי "פזקר", "ביטום" או ש"ע אחר עפ"י קביעת המפקח.
- ב. הקבלן יגיש לאישור שיטת הביצוע את פרטי הביצוע, הדוגמאות, מפרטי החומרים ושיטת האיטום הנדרש. הקבלן לא יתחיל בביצוע שום עבודה טרם קבלת כל האישורים.
- ג. אחריות הקבלן לכל עבודות האיטום לא תפחת מ- 10 שנים. לשם כך יעביר, אמור, הקבלן למזמין פוליסה של חברת ביטוח לפני תחילת הביצוע. אם יתגלו ליקויים יהיה עליו לתקן אותם לרבות כל הנזקים הישירים והעקיפים הכל על חשבונו ולשביעות רצונו המלאה של מפקח.
- ד. עבודות האיטום יבוצעו בחודשי הקיץ, במידה ויהיה הכרח לבצע בחורף יש לבצע רק לאחר ייבוש מוחלט של המצע, כשהתשתית להדבקה או הלחמה של שכבות האיטום חייבת להיות יבשה לחלוטין, מישורית, חלקה ללא בליטות, שקעים, חורים וחלקים רופפים. כמו כן יתקין הקבלן 4 נשמים בכל גג. מחיר הנשמים כלול במחירי האיטום.
- ה. ביצוע שכבות האיטום ייעשה אך ורק במזג אוויר נוח ללא גשם וכשהטמפרטורה גבוהה מ – 10 מעלות צלזיוס. הביצוע רק על משטחים יבשים, נקיים וישרים ללא שקעים ובליטות. בליטות יסותרו, שקעים ינוקו ויסתמו ב"תיואטים 2010" או ש"ע. קוצים יקוצצו לעומק 15 מ"מ מתחת לפני הבטון והחורים ייסתמו במלט צמנט.
- ו. בכל מערכת האיטום יבצע הקבלן פריימר מתאים להוראות היצרן. באם לא תבוצע שכבת הפרמייר הנ"ל, יהיה על הקבלן להסיר את שכבות האיטום ולחזור על העבודה והפעם כשהיא כוללת ביצוע פרמייר - הכל על חשבונו של הקבלן בלבד.
- ז. אטימותם של כל חלקי המבנה תיבדק לפני ביצוע עבודות האיטום ואחריהן באמצעות לחץ מים עפ"י המפרט הכללי, הוראות התקנים ו / או בדיקות אחרות שייקבעו ע"י האדריכל. בכל

- מקרה לא יפחת גובה המים בבדיקה מ – 20 ס"מ וזמן ההצפה מ – 72 שעות. במידה ויתגלו ליקויים כלשהם יתקנם הקבלן על חשבונו עד להשגת אטימות מוחלטת. הבדיקה תבוצע בהצפה, המטרה או התזה כפי שיקבע האדריכל והמפקח.
- ח. בזמן תקופת האחריות יבצע הקבלן כל תיקון שיידרש עקב חדירת רטיבות – תוך שבוע ימים מאז מסירת ההודעה מהמזמין או ב"כ.
- ט. פירוט עבודות האיטום בא להשלים את האמור במפרט הכללי ואת הפרטים בתוכניות. בכל מקרה של אי התאמה מסוג כלשהו תיקבע תמיד הדרישה המחמירה ו / או הגבוהה יותר – עפ"י דעת האדריכל והמפקח.
- י. בנוסף למופיע בסעיפים הקודמים ואחרים תכלול העבודה, בין היתר, גם הפשלת איטום וארג סביב צינורות ומעקות, הכנת קע, עיצוב שיפועים הגנת השטח, פרמיירים, רולקות, עיבוד סביב צנרת ומוציאים, קיבוע יריעות, בדיקות הצפה, חידוש ואיטום תוך תקופת הבדק, החלקות בטון, מריחות במלט צמנט לפני האיטום, טיח צמנט ע"ג שכבות האיטום של הקירות, בדים גיאוטכניים ובדי

05.01 הכנת השטחים

- א. יישום חומרי האיטום ייעשה אך ורק על משטחים יבשים, נקיים, חלקים וישרים, ללא שקעים ובלטות, בהתאם לחתכים ולשיפועים המתוכננים. בליטות יש לסתת ו / או להשחזר. שקעים יש לנקות ולסתום בחומרי "תיו – איטום 2010" או ש"ע.
- ב. ברזלים יקוצצו לעומק 2 – 1 ס"מ מפני השטח והחורים יסתמו במלט אפוקי. לפני התחת ישום חומרי האיטום על פני הבטון, יש לבצע ניקיון סופי – על מנת להבטיח ניקיון מלא.
- ג. כל החומרים והשקעים באלמנטי הבטון ימולאו בתערובת טיט צמנטי ביחסי נפח 1:3 (צמנט: חול), כמות הצמנט היא כ – 400 ק"ג מ"ק, עם הרב מסוג בי. ג"י. בונד או ש"ע להשגת יתר האטימות והידבקות לבטון קיים.
- ד. איטום התפרים יבוצעו תוך הקפדה על התנדך המתוכנן של התפר ועל פני בטונים יציבים נקיים ויבשים.
- ה. אין להתחיל בביצוע, האיטום לפני אישור המפקח לכך בכתב.
- ו. בחיבור משטחים אופקיים לאנכיים יש ליצור רולקה חלקה מבטון במידות המינימליות X 10 10 ס"מ אשר עליה יבוצע האיטום.

- א. שטחי הגג המיועדים לבידוד ולאיתוס יגודרו מכל צידיהם ע"י אלמנטים אנכיים מבטון כי לאפשר ביצוע איתוס נכון ורולקות.
- ב. בסיפי דלתות ייצור הקבלן מפתן סמוי ע"י יציקת בטון לרוחב הפתח.
לפני ביצוע השיפועים יודבק קלקר בעובי 5.0 ס"מ P30 לבידוד חדר החשמל.
שכבת השיפועים תיעשה מ"בטון קל" בעל משקל מרחבי 1200 ק"ג למ"ק.
- ג. השיפועים יבוצעו ע"י הקבלן לפי התוכנית ולא יפחתו מ – 1.5% יסומנו נקודות בהיקף הגג וברשת המדידה בכל השטח (דיוק 3.0 מ"מ על 3.0 מ') לא תותר היווצרות שקערוריות של 2 מ"מ ויותר וכן סדקים בבטון הקל.
- ד. שטח פני בטון השיפועים יוחלק מיד לאחר היציקה. ההחלקה כלולה במחיר הבטון ללא מדידה בנפרד.
- ה. הרולקות לגגות תהיינה בחתך 6/6 ס"מ ותבוצענה בתערובת מלט צמנט עם דבק אקרילי
ב. ג"י. בונד או טריקוזל נ – 3 (כרמית) או שחלטקס 417. הכל בעיבוד "בקבוק" (קעור) ויבוצעו בכל חיבור שבין אלמנט אנכי לאופקי.
הרולקות ואיתומן יבוצעו בכל מקום לפי דרישת האדריכל (לרבות בהיקף הגגות מסביב לאלמנטים ניצבים, צנרת ואביזרים בולטים מהגג, בסיסים למעבים, ספים וכד').
ו. לאחר ביצוע שכבת השיפועים תבוצע הצפה רציפה במשך שבועיים.
ז. במידה ותוזק בטון הקל בגמר האשפחה יהיה נמוך מהנדרש תבוצע הריסה של הבטקל וביצוע מחדש. לחילופין יתיר המפקח יציקת שכבת מדה בטון בעובי 4 ס"מ לפחות על חשבון הקבלן.
ח. כל המופיע בסעיפים א', ב', ד', ה', ו', ז' ייכלל גם הוא בעבודות הבידוד.

- א. כללי
1. ביצוע האיתוס ייעשה רק לאחר :
- 21 יום בגמר אשפחת ה"בטון קל".
 - סיום עבודות הבידוד והשיפועים הרולקות סביב פתחים, צינורות בולטים מהגג וכן מסביב לכל מעקה הגג.
 - תיקון סדקים ופגמים בבידוד.
 - כל הבדיקות הנדרשות ע"י האדריכל (כגון בדיקות אטימות, בדיקות מכון התקנים וכד').

ב. איטום ביריעות ביטומניות משוכללות, בעובי 5 מ"מ.

1. אופן היישום ומהלך הביצוע

- א. גילי היריעות יובלו ויאוחסנו אך ורק במצב אנכי ובשטח מוצל. גילי היריעות יובלו ויאוחסנו אך ורק במצב אנכי ובשטח מוצל. גילי היריעות בהובלה או באחסנה ועל מנת שלא לגרום נזק, יקשרו כל 8 גלילים לפחות בחבל קשירה בהיקף קבוצת גלילים. כמו כן אין בשום פנים להניח גילי יריעות אחד על השני הן בהובלה והן באחסנה.
- ב. השטח ליישום היריעות חייב להיות מוחלק ובל מקרה שקיימת בו שליטות, תבוצע קודם להנחת היריעה שכבת החלקה ביטומנית.
- ג. הלחמת כל יריעה ויריעה תבוצע מאמצע הגליל כלפי הקצוות.
- ד. כיוון הנחת היריעות יהיה כדוגמת גג רעפים בהתחשב בכיוון השיפועים, כאשר כיוון הלחמת היריעות מעל מישור אנכי או במישור הנטוי בשיפוע, דהיינו כזה שהצלע הארוכה ש היריעות ניצבת לכיוון האנכי או השיפועי, החפיפה תעשה כדוגמת גג רעפים, כאשר היריעה הגבוהה יותר מחפה על הנמוכה יותר. החפיות יזוזו בשכבה העליונה כלפי אלה של השכבה שמתחתיה במחצית רוחב היריעות.
- ה. מהלך הביצוע:

1. מריחת פריימר ביטומני מסוג האמור כמות של 300 גר' למ"ר, וייבוש למשך 3-5 שעות.
2. ברולקות תולחם יריעות חיזוק ברוחב של 25 ס"מ מיריעה ביטומנית משוכללת S.B.S בעובי 5 מ"מ עם 250 גר' פוליאסטר למ"ר, ללא אגרגט, פרט דומה יבוצע בפתח המרזבים ובהגבהות בגג.
3. יישום שכבת האיטום העיקרית מיריעה משופרת בפולמרים S.B.S מוטבעת עם אגרגט בהיר, עם זיון פוליאסטר.
4. יריעת חיפוי תולחם החל מאף המים (או פני המעקה בהם לא קיים אף מים או סרגל אלומיניום) ועד 15 ס"מ על פני האיטום האופקיים, יריעות החיפוי תהיה מסוג המשמש את שכבת האיטום העיקרית.
5. במידה ויש אף מים, יש למרוח בקצה היריעה שמתחתיו "אלסטיק" לאיטום סופי. במידה ואין אף מים, יש לקבע סרגל אלומיניום בקצה היריעה ברולקה ולמרוח מעליו "אלסטיק".
6. ביצוע איטום תפרי התפשטות יבוצע ע"י יריעות S.B.S 5 מ"מ עם זיון פוליאסטר במשקל 250 גר' / מ"ר. היריעה מולחמת בחלקה למשטח התחתון ומאפשרת תזוזה באזורי התפר.
7. במסגרת ביצוע העבודה יש להקפיד על יציאת ביטומן מותך באזור החפיפה

בין שתי יריעות סמוכות, להבטחת הלחמה מלאה ביניהן. על כל פגם יהיה צורך להלחים טלאי שיעבור את הפגם ב – 20 ס"מ לפחות מכל צד. בחיבורים בין שתי יריעות עוקבות בכיוון האורכי (חיבור שרוחבו 1 מ') יש לחמם רצועה ברוחב 15 ס"מ בקצה היריעה עד שקיעת האגרטים ורק אז, להלחים את היריעה העליונה.

8. יש לצבוע את פסי החפיה בין היריעות ואת המקומות בהן נשאר הביטומן האלסטומרי גלוי וללא אגרנט בצבע אלומיניום על בסיס ביטומני כגון "אלומין".

המדידה: לכל המפורט לעיל תהיה לפי מ"ר בהיטל אופקי.

פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

06.01 **פרטי הנגרות והמסגרות** יתאימו בכל לתכניות, למפרטים ולדרישות התקנים. אם ברצון הקבלן לספק מוצרים שפרטיהם שונים מהמתוכנן, עליו להגיש תכנית של השינוי המוצע ולקבל את אישור המתכנן ויועץ הבטיחות לעמידות המוצר בתקן אש.

06.03 **מידות הפתחים** יימדדו ע"י הקבלן לפני תחילת ביצוע הנגרות והמסגרות. על הקבלן להודיע למפקח על כל סטייה בין מידות הפתחים בבנין למידות בתכניות. האחריות על התאמת המוצרים לפתחים חלה בלעדית על הקבלן.

06.04 מוצרי נגרות ומסגרות יבוצעו רק בנגריה או מסגריה שיאושרו מראש ע"י המפקח. המפקח רשאי לבקר בהם בכל עת ולבדוק את החומרים וביצוע העבודה.

06.05 לפי דרישת המפקח ירכיב הקבלן באתר **דוגמא** מכל מוצר גמור על כל חלקיו לאישור המפקח ו/או המתכנן.

06.06 מוצרי פלדה ונגרות שיאוחסנו או יורכבו בבנין יוגנו ויישמרו באופן שתימנע כל פגיעה בהם. אין להשתמש במלבני דלתות או חלונות לחיזוק פיגומים או לכל מטרה אחרת. מוצרים או חלקים שימצאו פגומים יתוקנו או יוחלפו ע"י הקבלן על חשבונו.

06.10 **מוצרי פלדה** על כל חיבוריהם יבוצעו מפלדה ST37 בעובי מינימלי של 2 מ"מ. ריתוכים יהיו חשמליים בלבד ויבוצעו ע"י רתכים מומחים. הריתוך יהיה אחיד במראה והוא יושחז עד לקבלת שטח אחיד וחלק.

06.11 **כל הפרזול** לעבודות נגרות ומסגרות חייב באישור מוקדם של המתכנן לדוגמאות, אחת מכל סוג, שיסופקו ע"י הקבלן.

06.12 **צביעת עבודות מסגרות פלדה** תיעשה בהתאם למפורט ברשימות הנגרות והמסגרות ומחירה כלול במחיר היחידה.

06.13 מודגש בזאת שכל אלמנטי המסגרות יהיו מגולוונים וצבועים בתנור.

06.14 **מחירי יחידה כוללים** את המוצר על כל חלקיו כשהוא מושלם מוגמר ומורכב במקומו ובכלל זה: אספקה, הובלה, שמירה, צביעה והרכבה באתר כולל התאמה למלבנים באתר, אביזרי קביעה, זיגוג כנדרש, כל הפרזול כנדרש, מנעול רב מפתח (מסטר קיי) וגינרל מסטרקי צפויים ופסי הגנה, גילווין, מחזירי שמן, ידיות בהלה וכו'. הכל קומפלט כמפורט ברשימת המסגרות והנגרות ובפרטים בתוכניות. כמו כן המחיר כולל התאמת פתחים קיימים לביצוע אלמנטי נגרות ומסגרות חדשים לרבות סיתות, התאמות וכו'.

06.15 כל האמור במפרט זה כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות. המדידה לפי יחידות כמפורט הכתב הכמויות.

פרק 07 - אינסטלציה סניטרית

מפרט אינסטלציה סניטרית

7.00 כלליות:

7.0.1 תחום המפרט:

עבודות אינסטלציה סניטרית מים, ביוב וניקוז בתחום המגרש, מים קרים וחמים, כלים סניטרים, עמדות כיבוי אש, וכל מערכות העזר כולל התחברות למערכות עירונית הנמצאות בתחום פארק עתיקות קצרין.

7.0.2 תנאים משלימים

אין באמור במפרט זה בכדי לפגוע באי אלו מהתחייבויותיו של הקבלן על פי התנאים הכלליים ו/או המיוחדים. התחייבויותיו של הקבלן על פי מפרט זה יבוא בנוסף ולא במקום התחייבויותיו של הקבלן על פי התנאים הכלליים ו/או התנאים המיוחדים.

למונחים המפורטים במפרט זה תהיה אותה משמעות שנתנה על פי התנאים המיוחדים שמפרט זה נספח אליהם. המפרטים הינם השלמה לתוכניות, לפיכך, אין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתוכניות תמצא את ביטוייה במפרטים.

כמו כן מחובת הקבלן לדאוג לקבלת מפרטי המכר של היזם ומתחייב לעבוד לפיהם.

7.0.3 דרישות כלליות:

כל העבודות המפורטות במפרט זה תבוצענה בהתאם לדרישות של המפרטים והתקנים הבאים:

- א. מפרו מיוחד.
- ב. מפרט כללי למתקני תברואה פרק 07, מפרט כללי למים וביוב פרק 57, ומפרט כללי לעבודות כבוי אש פרק 34, חשמל פרק 08, ויתר המפרטים שלא צוינו שבהוצאות משרד הביטחון הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד העבודה.
- ג. ת"י 1205 התקנת מתקני תברואה ובדיקתם, וכל יתר התקנים הרלבנטיים.
- ד. דיני תכנון ובניה- הוראות למתקני תברואה (הל"ת).
- ה. דרישות והוראות של הרשויות המוסמכות, משרד הבריאות, העירייה, מכבי אש ופיקוד העורף.
- ו. דרישות מכון התקנים.
- ז. מפרטי מכר מעודכנים של המזמין.

כל המסמכים הנ"ל יהיו המהדורה האחרונה. המפרטים הכלליים הנ"ל הם חלק בלתי נפרד מהחוזה בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

7.0.6 תכניות:

1. תכניות עבודה

- א. תוכניות המכרז אינן לביצוע, אלא למכרז ועיון בלבד.
- ב. הקבלן ידאג לקבלת תוכניות מהמזמין במועד המתאים, ובמידת הצורך ולפי דרישה להשלימן לתכניות ביצוע (באחריותו הבלעדית של הקבלן וללא תשלום נוסף).

2. תכניות AS-MADE

עם סיום העבודה הקבלן יכין תכניות AS-MADE שיאושרו על ידי המפקח. גם תכניות אלה תהינה ממחשבות בתוכנת אוטוקד. לא תשולם כל תוספת למחירי יחידה עבור התכניות הנ"ל הם כלולים במחירי היחידה.

7.0.7 אחריות למבנים ומתקנים קיימים

הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים קיימים ויתקן על חשבונו כל נזק העלול להיגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן המפריע למהלך החופשי של עבודת הקבלן, על הקבלן להודיע מיד למפקח, וזה יורה לקבלן על אופן הטיפול בו, ולוודא כי אין כבלים או צנרת אחרת כגון: כבלי טלפון, כבלי חשמל, צינורות מים, ביוב, וכי'.
הקבלן מצהיר בזה, כי הוא משחרר את המזמין מכל אחריות לנזק שיגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו, לשביעות רצון המפקח ולזאת בכל ההוצאות, הן הישירות והן העקיפות, שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

7.0.8 תנאים להכנת העבודה:

הערה חשובה:

א. מחובת הקבלן לתאם עם מהנדס וקבלן החשמל את כל מערכות החשמל המסופקות על ידו. לשם כך עליו להגיש להם מסמך המפרט את כל האספקה, החיבורים, כדי להבטיח תיאום מלא בנושא- סעיף זה הינו עיקרי בחוזה.

ב. הקבלן אחראי להשגת כל האישורים הקשורים בנושאי הבטיחות והגנה נגד אש (כבוי-אש) וכמו כן דרישות משרד הבריאות. עליו להסב את תשומת לב המתכנן על כל פריט שאינו עומד בדרישות הנ"ל. האחריות בנושא הבטיחות ובכללם שריפות, על הקבלן.

ג. הקבלן חייב לבדוק התאמת חומרי הציוד המסופק לתנאי הקורוזיה של הסביבה, לרבות טיב מים וכו'. במקרה של ספק עליו להעיר את תשומת לב המתכנן לנושא, לפני הגשת הצעתו. לא העיר- חלה עליו חובת האחריות בנדון.

ד. הקבלן יאפשר לנציג המזמין לבקר ולבדוק את החומרים ורמת הביצוע בשלבי העבודה השונים, ויתקן או יחליף חלקים אשר נמצאו לא מתאימים לרמה מקצועית מקובלת, לפי דרישת המתכנן. ההשגחה והפיקוח מטעם המזמין בכל הקשור ביצור, הספקה והרכבה של המתקן על כל חלקיו, תהיה בידי המתכנן והחלטתו תחייב את הצדדים.

ה. על הקבלן למנות את נציגו במקום אשר ישמש כאחראי לבצוע העבודה, ויתאם בין הגורמים הקשורים לבצוע המתקן. נציג הקבלן יצור את הקשר עם המתכנן מיד לאחר קבלת ההזמנה. נציג הקבלן יהיה מהנדס מנוסה ורשום בפנקס המהנדסים.

7.0.09 בדיקת התוכניות ותנאי המקום:

א. הקבלן מתחייב לבדוק את תוכניות הבניין ואת תנאי המקום בכל הנוגע לעבודה שקיבל על עצמו לבצעה.

ב. עליו להכיר את שלבי יתר העבודות המבוצעות באתר.

ג. בכל מקרה רואים את הקבלן כאילו ביקר באתר, תאם את תכניותיו עם האדריכל הקונסטרוקטור ואת הביצוע עם קבלן השלד וקיבל את הנחיות המתכנן בנידון. לא הודיע הקבלן במועד הנ"ל – תחול עליו האחריות לגבי פרטי הביצוע, לרבות לשינויים שעלולים להיות בציוד או באביזרים עקב אי התאמה למבנה הקיים, למידות הפתחים הקיימים או לאפשרות גישה.

ג. תנאי המבנה – מיקום הציוד, פתחי היציאה, הצינורות וכמצוין בתוכניות, אינו מדויק ויהיה ניתן לתיקון בהתאם לשינויים שידרשו או שיהיו רצויים בזמן ביצוע העבודה. כל שינוי יהי חייב באישור מראש מטעם המתכנן.

7.0.10 בקורת העבודה:

הקבלן ייתן הודעה מוקדמת בכתב למזמין לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כסויה, את אופן הביצוע הנכון של העבודה הנדונה. בנוסף לני"ל חייב הקבלן להתקשר עם מעבדה מאושרת (מכון התקנים הישראלי או מעבדה מוכרת אחרת) לשם ביקורת על ביצוע מתני תברואה ולהגיש את הדוחות למזמין.

כל הני"ל ללא תוספת תשלום. כל האחריות חלה על הקבלן מהתחלת העבודה ועד מסירתה ליזם, תשלום עבור עבודה חלקית אינה משחררת את הקבלן מהאחריות הסופית על כל המתקן.

7.0.11 עבודות השלמה:

מעברים:

הקבלן יהיה אחראי לבצוע עבודות שונות הקשורות למתקן כגון: השארת גומחות, השארת חורים ושרוולים, התקנת צינורות לפני יציקות וכו'. כל תלונות על קשיים בגלל התקנה או הכנה בלתי נכונה לא תתקבלנה. לשם כך על הקבלן להכין בזמן את כל האביזרים אותם יש להכניס בזמן היציקה כגון מעברי צנרת דרך קירות וכו'. לאחר יציקה לא תורשינה חציבות אל לאחר קבלת אישור המפקח. הזמנת הפתחים המתאימים למעבר הצינורות תבוצע על ידי הקבלן ובאחריותו.

הקבלן יהיה אחראי הבלעדי לנושא הפתחים, המעברים וכו'. כל חציבה/קידוח שתידרש אחרי יציקת השלד עבור עבודות האינסטלציה תהיה על חשבון הקבלן. עבודה זו תהיה באישור המפקח.

7.0.13 נגישות להפעלת ואחזקת מתקנים:

הקבלן ימקם את כל הציוד באופן אשר יבטיח גישה טובה להפעלה ושירות. כמו כן ימקם הקבלן את הצנרת כך שתניתן גישה נוחה להפעלת שסתומים, ברזים, אביזרי פיקוד ובקרה וכו'.

7.0.14 קבלת המתקנים:

א. קבלת המתקנים תבוצע לאחר השלמת הפעולות הבאות:
השלמת עבודות ההתקנה.
סיום כל עבודות הבדיקה הנדרשות, ודווח על ביצועו בכתב.
הגשת תוכניות AS-MADE. ושאר הדרישות המופיעות במפרט הטכני.

ב. תחילת מועד אחריות:

מיום הקבלה הרשמי של המתקן ובהתאם להחלטת המתכנן, הקבלן לא יהיה רשאי להפסיק את פעולת המתקן או חלקים ממנו גם אם המתקן לא התקבל מסיבה כל שהיא.

7.0.15 שירות ואחריות:

הקבלן יהיה אחראי עפ"י המצוין בחוזה מיום קבלת העבודה ע"י המתכנן לכל העבודה והחומרים שסופקו על ידו ויהיה עליו להחליף או לתקן אל כל הדרוש תיקון תוך הזמן הקצר ביותר מבלי כל תשלום נוסף במשך תקופה זו. בדיקת הציוד כמוזכר לעיל לא תשחרר את הקבלן מאחריות זו.
כמו כן מתחייב הקבלן לספק במשך התקופה הנקובה את כל השירותים והבדיקות הנדרשות לפעולה תקינה ויעילה של המתקן. כל העבודות האלו וחלקי החילוף הכרוכים יהיו על חשבון הקבלן.
על הקבלן להחתיים בעת הביקורת, את איש האחזקה של המקום. בסוף תקופת האחריות והבדק עליו ליזום פגישה עם כל הגורמים לקביעת מועד סיום תקופת האחריות.

7.0.16 מסמכים ותוכניות עדות AS-MADE

עם סיום העבודה ימסור הקבלן המסמכים ותוכניות העדות הבאים:

- א. תוכניות המערכת על כל חלקיה כפי שבוצעו בפועל. הקבלן יסמן את כל השינויים, סטיות, תוספות שנעשו בביצוע ביחס לתוכניות המקוריות ע"ג דיסקט בתוכנת אוטוקד 2000. לשם כך יתאם הקבלן פגישות עם המפקח והמתכננים לצורך הבהרה וברור לגבי השינויים שנעשו.
- ב. טיוטת החומר בהעתק תוגש תחילה לאישור המהנדס – המתכנן, ורק אחר כך יוכן ב-3 העתקים והדיסקט.
- ג. כמו כן, בנוסף לכל הבדיקות והתעודות הנוכרות לעיל, הקבלן מחויב- כחלק מתאריך המסירה- בהזרכת אנשי המזמין בשימוש נכון ותקין במערכת האינסטלציה, וזאת ע"י מומחה המאושר ע"י היצרן.
- ד. הקבלן מתחייב לסמן את כל חלקי המערכת הקשורים בהמשך העבודה בצורה ברורה כדי לאפשר המשך ביצוע על ידי קבלן אחר כמו כן לאטום ע"י פקקים את כל הנקודות.

7.0.17 תנאים אחרים ושונות:

- א. על הקבלן לנקות את השטח מהפסולת והשיירים הנגרמים על ידי עבודתו.
- ב. על הקבלן לבצע את כל סידורי הבטיחות ויהיה אחראי בפני המזמין עבור כל התביעות לנזק כספי או גופני אשר ייגרם תוך או בתחום עבודתו ע"י אנשיו או ציודו.
- ג. הקבלן חייב במשך עבודתו לערוך בדיקות שונות על חשבוננו, כגון בדיקות אטימות, צילום, בדיקות לחץ, חיטוי וכל דרישה אחרת המופיעה במפרט ובכתב הכמויות.
- ד. הקבלן יתקין ללא תוספת מחיר, שילוט עמיד ומאיר עיניים על כל מגוף, מכונה, או מכשיר אחר, כמו כן יסמן חצים, צבעים וכדומה לגבי צנרת.
- ה. הקבלן יבצע צביעת כל הצינורות והמתקנים האחרים בגוונים, כפוף לתקן הישראלי או להוראות שניתנו ע"י המפקח ללא תוספת מחיר. הנ"ל כולל סימון כוון הזרימה בחיצים על-פי המפרט המתאים.
- ו. הקבלן אחראי לקבל אישור בודק מוסמך למערכות החשמל על חשבוננו הוא בכל אחד מהמקצועות.

7.0.18 ניקיון קווים:

הקבלן ידאג לשטיפת הקווים והמתקנים, ובעת המסירה עליו להוכיח למפקח שהקווים אינם סתומים, מכל סיבה שהיא. וזאת עליו לבצע לפני יציקת הבטונים לאחר מכן יבצע בדיקת לחץ ל- 24 שעות. סעיף זה הינו קרדינלי במפרט זה. על הקבלן לדאוג לחיטוי הצנרת לפי התקן ודרישות משרד הבריאות ללא תשלום נוסף.

7.0.19 תכניות למכרז:

בחותרמו על המכרז/ חוזה זה, מצהיר הקבלן כי ידוע לו שהתכניות המצורפות למכרז/ חוזה זה הן תכניות למכרז בלבד ואינן מהוות תכניות מעודכנות במקרה זה את התכניות המפורטות לביצוע יבצע הקבלן יחד עם צו התחלת העבודה.

7.0.20 חלוקת העבודה בין קבלני המשנה:

אינסטלציה סניטרית תבוצע על ידי קבלן האינסטלציה הסניטרית כאמור בעיקר בפרק 07 ותתייחס לכל העבודות המים הקרים, החמים, השופכין, הניקוז, הביוב.

7.0.21 תנאי סף לעבודות אינסטלציה:

א.ניסיון:

הקבלן צריך להיות בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות, ועליו להוכיח שביצע לפחות 10 פרויקטים של מתקן שפועל באופי דומה ב-5 השנים האחרונות, עליו לצרף רשימה עם שמות ממליצים ורשימת הפרויקטים.

ב.כוח אדם:

עליו להוכיח כי בחברתו (ברשימת מקבלי המשכורת שלו) עובדים לפחות: מהנדס אינסטלציה בעל ניסיון של 10 שנים לפחות. מנהל עבודה מנוסה בעל ניסיון של 10 שנים לפחות. הנדסאי מומחה בהפעלת מערכות אינסטלציה. עובדים בכירים שעברו השתלמות וקיבלו הסמכות מהיצרנים לביצוע כל הציוד והמערכות המופיעים במפרט, ומהווים חלק מהעבודה, וכמו כן תעודות הסמכה לרתכים.

ג.מסמכים:

עליו לצרף להצעתו את המסמכים המעידים על הנ"ל ולקבל אישור המזמין בעת הביצוע לכל הצוות. הצוות חייב להציג תעודות מתאימות.

ד.אישור ובדיקת הנ"ל:

המזמין ו/או נציגיו כגון המפקח ו/או המתכנן יהיה רשאי לבדוק את הנ"ל לאשר או לפסול הכל בהתאם לשיקול דעתו.

ה.קבלני משנה:

כל האמור לעיל יחול על קבלני המשנה שיעסיק הקבלן, אשר חייבים לקבל אישור המזמין לפני הפעלתם.

07.01 צנרת לחץ, שופכין, דלוחין, בייב וגשם:

א.צנרת למים חמים וקרים - יהיו צינורות פלסטיים מסוג מולטיגול, SP ו/א צנרת אחרת שתאושר ע"י המתכנן עם צינורות מגן פלסטיים. צנרת דלוחין - תהיה מפוליפרופילן לפי ת"י 958 או מפוליאטילן בצפיפות גבוהה. יש לעטוף המחברים והצנרת בבטון אטים למים (כלול במחיר) ולהגן מכנית על הצנרת תוך כדי הבנייה.

ב. צנרת שופכין - גלויה בבנין - תהיה מפלסטיק קשיח לפי התקן מחומר פוליפרופילן, או פוליאטילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) כולל חציבה ברצפה ביטון

ג. צנורות שופכין מתחת לרצפה יהיו לפי קביעת המתכנן מפוליאטילן בצפיפות גבוהה עם חיבורי ריתוך. צרת מתחת לבנין תיעטף בבטון של 10 ס"מ מכל צד, (כלול במחיר הצינור). המעטפת תהיה קשורה אל ברזל זיון הרצפה ותהיה למעשה חלק אינטגרלי של הרצפה.

ד. צנרת שופכים תת-קרקעית מונחת בפיתוח שטח תהייה מ-פ.וי.סי דגם עבה SN-8, לכל עומק נדרש כולל עטיפת חול.

ה. צינורות אופקיים יונחו בשיפוע כמצוין בתכניות. אם לא צוין אחרת - בשיפוע 2 %.

ו. כל קופסאות הביקורת בקירות וברצפה, מחסומי הרצפה והמחסומים התופיים יהיו תקינים מפוליפרופילן עם מכסים מניקל.

ז. צינורות אויר - מפוליאטילן בצפיפות גבוהה.

ח. צינורות מי גשם גגות + חצרות יהיו קוטר 4" פוליאטילן צפיפות גבוהה H.D.P.E.

ט. מחסומי רצפה 4" / 8" יהיו מיצקת עם ציפוי פנימי אמאיל או מפוליאטילן בצפיפות גבוהה. מחסומי רצפה 4" / 8" יותקנו מתחת לרצפה, או בתוך היציקה לפי התכניות. הקבלן יתקין שרוול מאריך ויאטום מבפנים ומבחוץ באטם סיליקון לכל עומק החלק החופף (לפחות 3-5 ס"מ). המכסה יהיה מתברג מפליז בגוון שייקבע.

7.0.1 צנרת ואביזריה:

א. קוטרי הצינורות:

כל הקטרים המסומנים בתוכניות והרשומים ברשימת הכמויות יהיו קוטרים נומינליים. הגדרת הקוטר הנומינלי תהיה בהתאם לתקן הנוגע לצינור הנדון.

ב. ניקיון הצנרת:

יש להקפיד על ניקיון הצנרת ולשם כך חייב הקבלן לבדוק את הצינורות לפני הרכבתם ולסתום את קצותיהם הפתוחים יומיום אחרי גמר העבודה. יש להקפיד על סתימת צינורות גשם ו/או ביוב המורכבים בתקרות או בעמודים, בפקקי עץ.

ג. ספחים:

בכל עבודות צנרת יש להשתמש בספחים (פיטינגים) חרושתיים שיתאימו לסוג הצינור אשר הם מחברים.

ד. אמצעי תליה ותמיכה:

על הקבלן להשתמש באמצעי תליה, תמיכה וקיבועה מפלדה מגולוונים עם רפידות גומי כדוגמת MUPRO או ROCO או שווה ערך מאושר לכל סוג צנרת יש לבחור בשיטת תליה, תמיכה או קיבועה המתאימה. על הקבלן להגיש למתכנן רשימה של אמצעי תליה, תמיכה וקיבוע מלווה בדגמים ולקבל אישור מראש להשתמש בהם.

7.0.2 מערכת שופכין ודלוחין מפוליאטילן במבנה – פירוט טכני:

א. צנרת דלוחין שופכין ואוויר:

תהיה מפוליאטילן קשיח (H.D.P.E) של " מובילות" או "גבריט" או ש"ע עד לתא ביוב הקרוב ביותר.

הנחיות טכניות:

שינוי כיון יש להשתמש אך ורק בזוויות עד 45° שינוי כיוון ב- 88.5° יש להשתמש רק באישור המתכנן.

ב. צנרת המורכבת מתחת לבנין (בגבולות קו הבניין) תהיה מ-H.D.P.E.

הרכבת הצנרת לפני יציקת הבטון תהיה באופן שימנע שינוי שיפוע ו/או פגיעה אחרת בעת היציקה. לשם כך יש להשתמש בתבקי עיגון מיוחדים, כמתואר במפרט המיוחד. יש להקפיד על הוראות ההרכבה של היצרן בגין התפשטות הצנרת המורכבת בבטון.

ג. חומר:

צינורות פוליאטילן קשיח ואביזריהן יהיו מיוצרים מפוליאטילן בצפיפות גבוהה HDPE המתאים לתקן הישראלי לפי מפמ"כ 349 חלק 1 יצרן הצינורות והאביזרים המסופקים לאתר הבנייה יחויב להוכיח שמפעלו הינו בעל רישיון ייצור מטעם חברת "גבריט" או ש"ע. מחובת הקבלן לספק צינורות ואביזרים מאותו יצרן!

ד. חיבורים:

שיטת החיבור בין צינור לצינור לאביזר תהיה אחת מהשיטות המפורטות להלן, אולם בבניית הרשת ניתן לשלב מספר שיטות בתנאי שהמערכת תתאים להנחיות של חברת "גבריט" או ש"ע.

- חיבור ע"י ריתוך פנים בעזרת מכונת ריתוך.
 - חיבור ע"י מצמד ריתוך חשמלי.
 - חיבור ע"י מחבר שקוע קצר עם אטם אלסטומרי.
 - חיבור ע"י מחבר שקוע ארוך עם אטם אלסטומרי (מחבר התפשטות).
- החיבור השכיח ברשת הצנרת מפוליאטילן קשיח הינו החיבור ע"י ריתוך פנים.

השימוש בחבור מסוג אחר יהיה מותנה ע"י דרישות התקנה (חיבור התפשטות, חבור ענפים באתר, מעבר לתומרים אחרים, חבור למכשירים וכו').

אופן החיבור בין צינורות פוליאתילן קשיח לצינורות מתומרים אחרים יעשה עפ"י הנחיות חברת "גבריט" או שווה ערך.

ה. מאספים ומחסומי רצפה וקופסאות ביקורת:

מאספים ומחסומי רצפה יהיו מ-H.D.P.E או פוליפרופילן עם תו תקן.

השבכות והמכסים העגולים יהיו בל מקרה במסגרת מרובעת הכול עשוי מפליו צבוע אפוקסי ב-5 גוונים בסיסיים, תוצרת מ.פ.ה או שווה ערך מאושר, ומותאמים לריצוף.

קטעי ביקורת:

קטעי ביקורת חרושתיים יש להרכיב בקולטנים ובנקזים בהתאם לתוכניות, ובהתאם לדרישות התקן. קטעי הביקורת יהיו מחומר זהה לזו של הצנרת בה הם מורכבים. קטעי ביקורת יורכבו במקומות שהגישה אליהם נוחה והטיפול בהם לא יפגע במטפל. חובה להתקין פתחי בקורת בכל הנקודות הקריטיות המזמין והמתכנן שומרים לעצמם את הזכות להוסיף פתחי בקורת לפי הצורך. המרחק בין פתחי הביקורת בצינור אנכי, לא יעלה לאמור בתקן כמו כן בכל שינוי כיוון חייב להיות פתח ביקורת.

1. התקנה:

התקנת צנרת מפוליאתילן קשיח תתאים לדרישות והנחיות חברת "פלגל" או שווה ערך. שליטה על התפשטות תרמית צירית של הצינור. אופן התקנת הצינור יאפשר שליטה מוחלטת על התפשטות הצינור. יש להבדיל בין שני אופני הנחה האפשריים: הנחה גמישה. הנחה קשיחה. כל קטע צינור יונח עפ"י ההנחיות בתוכניות ובהתאמה להוראות ההתקנה של היצרן. התקנת הצנרת בבניין תעשה בהתאם להוראות התקנה מפורטות של יצרני הצנרת.

2. צנרת המונחת מחוץ לבניין \ בקרקע:

להלן תיאור הנחת הצנרת בקרקע מחוץ לבניין: הצנרת תונח בתעלות חפורות בעלות תחתית יציבה וישרה בהתאם לשיפוע הנדרש. הצינור יונח על מצע חול נקי (ללא אבנים, רגבי עפר קשים או חומרים אורגניים) בעובי 15 ס"מ לפחות, מהודק היטב. במקום בו אביזרים בולטים יש לחפור גומחות במצע על מנת להבטיח תמיכה מלאה לכל אורך הצינור. אחרי הנחת הצינור יבוצע המילוי הצדדי בחול נקי כנ"ל, בשכבות של 10 ס"מ כ"א, מהודק היטב בעזרת כלי ידני. מילוי זה יבוצע עד גובה גב הצינור. חשוב שלא יישארו חללים מתחת לצינור. שכבת המילוי הבא, חול נקי כנ"ל, עובייה 30 ס"מ לפחות מעל גב הצינור, תבוצע בשכבות של 10 ס"מ כ"א מהודקות בעזרת כלי ידני. בהמשך יש למלא את החפיר בחומר כיסוי ללא גושי אבן או חומרים אחרים היכולים לפגום בצינור. הכיסוי יבוצע תוך הידוק באופן אחיד ובלחץ שווה משני צידי הצינור כדי להשיג לפחות 90% מהצפיפות המרבית בהידוק מעבדתי (לפי ASTM 1557 בדיקה B או D). אחרי כיסוי של 50 ס"מ מעל גב הצינור ניתן להשתמש בהידוק מכני. לכיסוי החפיר ניתן להשתמש בקרקע מקומית. הכיסוי המזערי מעל גב הצינור יהיה 0.5 כאשר הצינור מונח במקום בו אין כל תנועת רכב ו-0.8 כאשר הצינור מונח באזורים בהם קיימת תנועת רכב קלה.

כאשר לא ניתן להשיג כיסויים אלה, יש להגן על הצינור ע"י עטיפתו בבטון מזוין 10 ס"מ מסביב, לפחות, אולם להנחה זו יש לקבל אישור. חבר צינור פוליאתילן קשיח אל תאי בקרה מבטון יעשה באופן המאפשר גמישות. מעבר צינור דרך דופן התא יבוצע באמצעות שרוול עם טבעת אטומה מחומר אלסטומרי בהתאם להוראות.

ח. בניית רשת הצינורות:

הרשת תבנה באתר מקטעי רשת טרומיים (ענפים) אשר יבוצעו בבתי מלאכה מורשים ע"ח היצרן ביצוע הקטעים הטרומיים (הענפים) והרכבתם באתר תעשה על סמך תכניות ביצוע מפורטות (איזומטרית) שיוכנו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המתכנן.

ט. שירות שדה, אחריות:

היצרן או נציג מוסמך יבטיח שירות שדה הכולל תכנון מפורט של קטעי הרשת הטרומיים (PREFABRICATION) וייצורם, ייעוץ ופיקוח באתר הבניה להתקנת הקטעים הטרומיים וחיבורם, קווי הצנרת לפני כיסויים ובדיקת אטימות לפי הלי"ת. הקבלן מחייב להשתמש בשירותים הנ"ל ולקבל תעודת אחריות מיצרן או נציג המוסמך, כמו כן לקבל אישור מעבדה מוסמכת כגון מכון התקנים. האחריות תחול על טיב החומר והעבודה למשך 10 שנים. תעודת האחריות תימסר למזמין העבודה לאחר אישור סופי של שלמות המערכת.

י. עטיפת אקוסטית צנרת שופכין:

עטיפה אקוסטית תבוצע ע"י קבלן אינסטלציה לכל הקולטנים העוברים בדירות ובשטחים ציבוריים בהתאם להנחיות יועץ אקוסטיקה כולל עטיפת הבידוד ע"י סרט לשמירה על הבידוד עד ביצוע סגירת הגבס.

יא. בכל מעברי צנרת ה-H.D.P.E בין הקומות וקירות אש או צנרת פלסטית אחרת, יש להוסיף קולרים ואביזר נגד התפשטות אש לפי הנחיות יועץ הבטיחות. סעיף זה מתייחס לכל הצינורות הפלסטיים.

יב. צינורות איסוף מי מזגנים וניקוז מדי גז:

צנרת לאיסוף ניקוזי מערכות מיזוג אויר וצנרת לניקוז ארונות מדי גז יהיו מ-P.V.C קשיח מתוצרת ליפסקי או חוליות. הצינורות יחוברו בהברגות בעזרת פיטינגים או רקורדים או פרקים מ-P.V.C עם גומיות אטימה מקוריות.

הצינורות יותקנו אנכית לגובה הבניין או אופקית בשיפועים שיוסמנו בתכניות ובמקרים של הנחה במילוי מתחת לריצוף יעטפו ביציקת בטון בעובי של 3 ס"מ לפחות מסביבם ולכל אורכם. לצינור ניקוז המזגן יסופק בין השאר אביזר קוני מתוברג.

חריצים בקירות בהם תעבור צנרת יאטמו במלואם בבטון/גבס. קופסאות ביקורת יהיו מפוליפרופילן ויכוסו במכסה מיציקת פליז מתוצרת מ.פ.ה עם שתי גומיות אטימה.

07.02 צנרת לחץ תת-קרקעית:

צינורות פלדה בקוטר 2" - יהיו מגולוונים סקדיול 40 עם חיבורי ריתוך וציפוי פלסטי חרושתי APC-3. צנרת מקוטר 3" ומעלה - תהיה לפי תקן 530, עם חיבורי ריתוך, עם עטיפה פלסטית חרושתית APC-4, וציפוי פנימי בטון. יש לעשות תיקוני העטיפה לאחר גמר ההרכבה להשלמה מלאה של ההגנה החיצונית, תוך בקורת שדה של היצרן, הצנרת הנ"ל תספק גם לעמדות כיבוי אש פנימיות וחיצוניות.

07.03 הכנת חורים ועבודות חציבה:

לגבי כל סוגי הצנרת - על הקבלן להכין שרוולים, חורים וחריצים באלמנטים של הבטון שייכללו במחירי היחידה, בגודל ובמקום הנדרשים להעברת הצנרת לפי תכניות האינסטלציה וכן לבצע על חשבונו הוא את החציבה של החורים והחריצים הדרושים אשר הוכנו בשעת היציקה. החציבה תעשה רק באשור בכתב של המפקח לפני הבצוע. הקבלן ישא בכל נזק שיגרם מחציבה לא מאושרת. כל הצינורות של שופכין מתחת לרצפות - יבוצעו לפני יציקת פלטות הרצפה, פרט למקרים בהם צוין אחרת.

07.04 צביעה:

כל הצנרת תצבע כולל צנרת מגולוונת וצנרת יצקת בשתי שכבות צבע יסוד ובשתי שכבות צבע סופי מסוג וגוון שיאושר ע"י המתכנן. יש לצבוע צנרת לפני הכנסתה לקירות.

מחיר הצביעה נכלל במחיר הצנרת. יש להקפיד לצבוע את הצנרת המגולוונת במקומות החתוך בצבע גילון קר עשיר אבץ למניעת קורוזיה. כל הנאמר לעיל חל גם על מתלים, חיזוקים וכל חלקי ברזל הקשורים בצנרת.

07.05 התקנת צנרת שופכין:

כל פתחי הביקורת - יעשו בהתאם להל"ת. פתחי הביקורת יפנו תמיד לצד המאפשר גישה. יש להשתמש באביזרים בעלי גישה צדדית לפי הנדרש. אין להתקין גישה מלמטה בשום מקרה, גם אם סומן בתכניות לנוחיות השרטוט, אלא בהוראה מפורשת בכתב של המתכנן. בכל שינוי כיוון בקווי שופכין - יש להשתמש בברכיים או בהסתעפויות של 45 מעלות בלבד ולא 90 מעלות, אלא בהוראה מפורשת בכתב של המתכנן.

החפירה והכיסוי - כמפורט במפרט הכללי ונכללים במחיר הצינורות. צנרת מתחת לרצפת קומת קרקע תותקן על וויס אשר יותקנו ביציקת הרצפה, כך שהצנרת "תעבוד" יחד עם רצפת המבנה.

7.5.1 צנרת לכיבוי אש בתוך הבניין:

הצנרת תהיה מפלדה סקדיוול 40 ללא תפר לפי ת"י 593, עם חיבורי הברגה מ- 2" עד- 3" בריתוך עם אלקטרודה מתאימה לריתוך מגולוון, לרבות צביעה בצבע עשיר אבץ.

7.5.2 צנרת אספקה מחוץ לבניין :

צנרת המונחת מעל פי הקרקע עד 2" צינורות מגולוונים סקדיוול 40 ללא תפר לפי ת.י 593+ צביעה. קוטר מ- 3" ומעלה: צינורות פלדה לפי ת"י 530 עם ציפוי פנימי מלט צבועה לפחות פעמיים אפוקסי בעובי שלא יפחת מ-20 מיקרון כל אחד.

7.5.3 צנרת המונחת מתחת לפני הקרקע:

צינורות בקוטר עד 1 1/2" צינורות מגולוונים סקדיוול 40 ללא תפר עם הגנה אנטי קורוזיבית על ידי צביעה באפוקסי ועטיפת APC תלת שכבתית.

לצינורות בקוטר עד 2" צינורות פלדה לפי ת"י 530 עם ציפוי פנימי מלט עם הגנה אנטי קורוזיבית על ידי צביעה באפוקסי ועטיפת APC תלת שכבתית, או עטיפת בטון לפי החלטה נוספת.

7.5.4 צנרת אספקה בפנים הבניין :

* צנרת מים ראשית תהיה מפלדה סקדיוול 40 ללא תפר לפי ת"י 593, עם חיבורי הברגה עד 2", מ- 3" בריתוך עם אלקטרודה מתאימה לריתוך מגולוון, לרבות צביעה בצבע עשיר אבץ.

* צנרת בדירות תהיה פקסגול לפי אישור סופי של המזמין והמתכנן, ותבוצע לפי הנחיות ותכנון מפורט של הספק ובאישורו.

הערה חשובה: סוגי הצנרת יקבעו לקראת הביצוע.

* צביעת צנרת- צנרת גלויה תיצבע מחוץ לבניין בווש פריימר , צבע יסוד ובצבע עליון בגוון שיקבע ע"י האדריכל .

7.5.5 הנחיות כלליות לצנרת:

כל צינורות המים יהיו SP, פקסגול, מולטיגול וכו', הכול באישור המתכנן והמפקח. צינורות במילוי מתחת הריצוף יעטפו ביציקת בטון בעובי 3 ס"מ לפחות מסביבם ולכל אורכם. חריצים בקירות בהם תעבור צנרת יאטמו במלואם בבטון. מעברים דרך קירות/תקרות יבוצעו דרך שרוולים בקוטר גדול בשני קטרים הצינור העובר ויאטמו בחומר עמיד אש .

7.5.6 בידוד צנרת מים חמים:

בידוד צנרת מים חמים יעשה ע"י קליפות גומי סינטטי "וידופלקס" תוצרת "ענביד". ההגנה על בידוד צנרת תהיה ע"י עטיפה בסרט פלסטי בתוך הבניין או פח מגולבן בעובי 0.6 מ"מ (מחוץ לבניין וחדרי מכונות). או לחלופין בפויל אלומיניום.

07.06 בדיקת לחץ:

א. מערכות המים הקרים, החמים וכיבוי האש- יעברו בדיקות לחץ של 12 אטמוספרות במשך 4 שעות, לפי הל"ת סעיף 8.8.2. הבדיקות יערכו על חשבון הקבלן ועליו לספק את המכשירים הדרושים לכך כגון: משאבה, מנומטר, צנרת וסגירת קווים זמניים. הבדיקה תערך בנוכחות המפקח שיאשר זאת ביומן העבודה, רק לאחר האישור יאטמו הצינורות, או יותקן הבידוד על הצנרת המבודדת.

ב. בדיקות לחץ לצנרת השופכין והדלוחין - תעשה לפי הל"ת סעיף 8.6.2. אין לכסות את התעלות לפני אשור המפקח. יש להשתמש בפקקי טסט מתפרקים לצורך הבדיקה, כדוגמת מוצר של חברת "פומס" או ש"ע מאושר.

ג. מערכת מד מים וטיפול באבנית:

בגמל המים תוכנן הכנה למד מים בקוטר 4".

ד. ברזים חוצצים:

עד קוטר 2" ברזים כדוריים "שגיב" מעבר מלא עם ידית מתכת עם אטם טפלון או ש"ע מאושר. קוטר 3" ומעלה: ברזי פרפר דגם 103 תוצרת "הכוכב" או מגופים דגם T-4001, תוצרת "רפאל".

ה. שסתומים אל חוזרים:

עד קוטר 2" מפליז, דגם 231 תוצרת "סוקלה-בלאס" או "איסקים" או ש"ע מאושר.

בקוטר 3" ומעלה מיציקה ברזל, דגם V-51 תוצרת "רפאל" או דגם RV 283 תוצרת "בראוקמן-בלאס" או ש"ע מאושר.

ו. שסתומים אוטומטים למיניהם מתוצרת "דורות" או ברמ"ד שיוגשו לאישור המתכנן.

ז. אין לבצע את המערכת ללא אישור המתכנן לסוגי האביזרים.

07.07 שיפועים:

צנרת מים קרים וחמים - אופקיים.

צינורות דלוחין ושופכין 2% מינימום, אלא אם כן יצוין אחרת בתכניות.

צנרת שופכין 6" - 1.5%, אלא אם צוין אחרת בתוכניות.

להנחה בשיפועים קטנים יותר - יש לקבל אשור בכתב מאת המתכנן.

07.08 קבועות מחרס:

סוגי הקבועות לפי המפורט בכתב הכמויות .

יש להגן על הקבועות מיום אספקתן ועד למסירת הבניין. לקראת המסירה יש לנקותן ולמסרן מבריקות מכל פגם. יש להקפיד על המרחקים מפני הרצפות והקירות ולשמור על גובה אחיד עבור הקבועות מאותו הסוג.

האסלות יהיו מתוצרת "חרסה", מושב ומכסה יהיו מחומר פלסטי סוג "כבד". בהיעדר דרישה אחרת, יהיו מכלי ההדחה מחומר פלסטי בדגם מאושר עם מנגנון דו כמותי. אסלות תלויות יסופקו עם קונסטרוקציית פלדה לרצפה ולקיר כולל כל המפורט בתכניות-ויסופקו עם מזרם חצי אוטומטי "1+ מיכל הדחה סמוי דו-כמותי, יש לבדוק עם אדריכל סוג מיכל ההדחה .

אסלות יש לחזק לרצפה בעזרת ברגי פלזי "3/16", 40 ס"מ מצופי כרום. יש למרוח תושבת האסלה במרק פלסטי לבן לפני הידוקה לרצפה.

כיורי רחצה - יורכבו על קונזולות מצינור מגולוון בקוטר "1/2" מכופף ומותאם לצורת הכיור במגע רציף. יש להקפיד על איזון הכיורים והקבועות. כיור הרחצה במקלט יהיה עשוי מפלדה בלתי מחלידה. התקנת הכיור לפי ת"י 1205.3.

כל צנרת הדלוחין במילוי, כולל לכיורים, תהיה בקוטר "2" - מיד עם היציאה ממחסום הכיור והכניסה לקיר יש לעבור לקוטר הנ"ל.

בהיעדר דרישה אחרת יהיו כל הכלים הסניטריים תקינים מחרס לבן סוג א' תוצרת "חרסה" או שווה ערך לפי בחירת המזמין או האדריכל. הקבלן יספק דוגמא מכל קבועה ואביזר לאישור המפקח. כל הכלים יורכבו לפי המפרט הטכני של היצרן. כל הארמטורות יהיו מצופות ניקל כרום בהתאם לדרישות התקן ובצבע מותאם לכלים לפי בחירת המזמין, או האדריכל. מכסי אסלה יהיו מסוג קשיח בגוון ובסוג לפי בחירת המזמין או האדריכל.

א. חומרי הקבועות:

חומרי הקבועות יהיו כדלקמן: בהתאם למפרט המכר. (טעון אישור האדריכל והיזם)- חרס (אסלות, כיורים, משפטים). כמו כן יש לצייד את כל ברזי המים למיניהם חסכוניים מאושרים ע"י הרשויות (בעלי תו תקן כחול).

ב. קערות מטבח:

כיור במידות 60/40 מסוג אקרילי או נירוסטה או כיור אקרילי כפול. התקנה שטוחה כדוגמת דגם שלוסר של זהבי ו/או סוליקוורץ או ש"ע. הכול עפ"י המפורט בכתב הכמויות.

הזיזים כנ"ל לגבי כיורי רחצה. לכל קערה מחסום בקבוק מפוליפרופילן מתנקה מאליו בקוטר "2" תוצרת " חוליות" עם הכנה לחיבור ניקוז מדיח כלים.

ג. סוללות למים קרים וחמים: יהיו מכרום ניקל להתקנה בעמידה דגם פרח תוצרת כמפורט בכתב הכמויות, ציפוי כרום ניקל, לקערת מטבח תהיה סוללה עם ברז נשלף .

ד. אסלות ישיבה: כל האסלות יהיו אסלות תלויות מחרס תוצרת הארץ או חוץ סוג א' בצבע לבן. מיכל הדחה סמוי עם מנגנון דו כמותי כולל מושב ומכסה דגם כבד מפלסטיק.

המתקן כולל כל מתקני החיזוק והתקנת המיכל והאסלה בכל סוגי הקירות.

חיבור האסלה אל נקז יעשה באמצעות ברך לאסלה H.D.P.E עם עין בקורת.

ה. מקלחת

המקלחות כוללות מחסום רצפה "4"/2" עפ פקק ניקוי, ראש מקלחת מצופה כרום ניקל מטיפוס מעולה וסוללה למים קרים וחמים מחומר כרום- ניקל למקלחת עם ראש מקלחת קבוע אינטרפוף 2 דרך תוצרת "חמת" סידרה "מיקסמת" או שווה ערך ולפי בחירת המפקח.

ברז מים קרים והכנה לניקוז בסיפון של קערת מטבח.

07.09 סוללות ברזים ומחסומי פלסטיק:

כל: סוללות המים הקרים והחמים, ברזים יוצאים ושופכין, חלקים חיצוניים של ברזים פנימיים, מזרמים, רוזטות, ווי חיזוק וברגיהם, שסתומים לכיורים, שרשרות לפקקים, רשתות לעביטי שופכין וכד' - כל אלה יעשו מסגסוגת נחושת מצופים כרום מלוטש כמפורט בתקן הישראלי ויהיו מהדגם המצוין בכתב הכמויות, כפוף לדוגמאות שיאושרו על ידי המפקח.

מחסומים לכיורים ("סיפון") - יהיו מפלסטיק מתוצרת מאושרת. חלק מהמחסומים יסופקו עם יציאה צדדית לפני המחסום, לקליטת מי ניקוז של המזגנים, או מדיחי כלים.

07.10 ברזים ואביזרים:

ברזים עד קוטר 2" ועד בכלל - יהיו מטיפוס כדורי מסגסוגת נחושת מצופים כרום. ברזים וסוללות פנימיים - יהיו מתוצרת "חמת", מסוג וגוון לפי בחירת האדריכל. בכל מקום בו יותקן ברז או אביזר עם חיבור הברגה - יש להתקין רקורד לאפשר פרוקו. כל זה במחיר הברז או האביזר.

07.11 ברזי שריפה חיצוניים:

ברזי שריפה - יהיו בעלי כיפות כדוגמת דגם 3 של חברת "פומס". על פתח כל ברז יורכב מצמד מסוג שטורץ עם אטם מתכתי.

07.12 מחסומי רצפה:

מחסומי רצפה 2" / 4" - יעשו מפלסטיק עם מכסה פלזי מחורר על משטח רבועי בגוון שיאושר. המחסומים חייבים לשאת תו תקן. חיבור על ידי חצי רקורד קוני - בחיבור המחסום. יש להקפיד על גמר נקי עם שטח הרצפות.

07.13 קופסאות בקורת:

קופסאות בקורת 2" / 2" או 4" / 4" - יעשו מפלסטיק עם מכסים כמפורט לגבי מחסומי רצפה. כני"ל לגבי מאריכים. הקופסאות חייבים לשאת תו-תקן

07.14 צנרת אספקה בשיטת מולטיגול/SP:

צנרת החלוקה בתוך יחידות השירותים ומטבח תבוצע באמצעות צנרת מולטיגול, עם בטיפת בטון. הצנרת תבוצע לפי הוראות היצרן ובאישור הקבלן המבצע ע"י היצרן עם אחריות ל-10 שנים.

לחץ הצנרת 10 אטמוספרות עד 100 מעלות צלסיוס.

* צנרת "מולטיגול" תכלול את האביזרים הנדרשים להתחברות לנקודה.

* מחירי הציוד יכללו שרות ואחריות כמצוין במסמכי ההצעה/הסכם ול-10 שנים לצנרת אספקה בשיטת מולטיגול.

07.15 צנרת אספקה בשיטת פקסגול:

צנרת החלוקה בתוך יחידות השירותים ומטבח תבוצע באמצעות צנרת פקסגול. הצינורות יותקנו בתוך צינורות מגן פלסטיים המאפשרים שליפה לאחר ההתקנה. הצנרת תבוצע לפי הוראות היצרן ובאישור הקבלן המבצע ע"י היצרן עם אחריות ל-10 שנים.

לחץ הצנרת 10 אטמוספרות עד 100 מעלות צלסיוס.

* צנרת "פקסגול" תכלול את האביזרים הנדרשים להתחברות לנקודה ותכלול שרוול מתעל. למחלקים יינתן מחיר נפרד.

* מחירי הציוד יכללו שרות ואחריות כמצוין במסמכי ההצעה/הסכם ול-10 שנים לצנרת אספקה בשיטת מולטיגול.

07.16 מתקני ביוב וניקוז:

כל השוחות לביוב / ניקוז - יעשו מבטון טרומי לפי הת"י, או פלסטיים מתוצרת מאושרת (וולפמן). הרצפה לשוחות הבטון תהיה עם זיון לפי התקן ותוצק לפני הנחת הטבעות תחתית שוחה מגנופלקס , או תחתיות חרושתיות המיוצרות ביציקה מונוליטית אחת עם הכנת הפתחים מראש ע"י היצרן. בחיבור הצינורות לשוחה יותקנו מחברים מיוחדים לשוחות , בהיעדר דרישה אחרת מכסי השוחות ייבנו ל- 25 טון מעמס , צנרת שופכים / ניקוז תת-קרקעית מונחת בפיתוח שטח תהייה מ-פי.וי.סי דגם עבה SN-8 , לכל עומק נדרש כולל עטיפת חול .

חיבור קו הביוב / ניקוז למערכת ציבורית קיימת בתיאום עם העירייה + בזק + חברת החשמל , כולל חפירה וגישוש + שימוש במחפרון , והזמנת שוטר במידת הצורך , יש לבדוק תא ביוב / ניקוז קיים לפני תחילת הביצוע .

07.17 ביוב ותיעול:

א. צינורות : צינורות מ-פי.וי.סי קשיח לפי ת"י SN8 844 .

ב. תאי בקרה : תאי בקרה מחוליות בטון טרום לפי ת"י 658 או במקרים מסוימים תאים מבטון מזוין יצוק באתר ותחתית עם מזלגונים (בנצייקים) מבטון .

ג. באזורי כביש מיועד לתנועת רכבים יש לבצע שוחות עם מכסים לעומס 40 טון .

ד. באזורי שטחים מרוצפים יש לבצע שוחות עם צווארון מוגבה ומכסים ממולאים בדוגמת הריצוף .

ה. התחברות מערכת הביוב של המגרש והניקוז למערכות עירוניות, יש לבצע בהתאם לדרישות עירייה ובתאום עם העירייה .

07.19 ציוד כיבוי אש:

גלגלונים כיבוי אש יותקנו בתוך ארון שיאושר על ידי המתכנן ואשר יכלול גם מטף אבקה יבשה 6 ק"ג. בהיעדר דרישות אחרות - הגלגלון יורכב על ציר רב - כווני, צינור המים המזין יהיה 1" לפחות, על כל גלגלון יורכב צינור לחץ בקוטר 3/4" ואורך 25 מטר עם מזנק רב שימושי בקוטר 3/4" לפחות. בנוסף לנ"ל יותקן ברז לפתיחה מהירה. חיבורי צינור הלחץ אל הגלגלון ואל המזנק יהיו באמצעות מצמדי "שטורץ" בקוטר 1". הציוד הנ"ל כפוף לאישור מכבי אש .

בעמדת כיבוי מלאה - ובהיעדר דרישה אחרת יסופקו בנוסף לנ"ל 2 זרנוקים 2" מבד משוריין 15 מטר בתוספת מזנק סילון 2" עם חיבורי שטורץ, ובנוסף ברז שריפה 2" עם חיבור שטורץ ומטפה אבקה יבשה 6 ק"ג.

07.20 קבלת המתקן:

בנוסף לנאמר במפרט הכללי : לאחר בקורת ראשונה לקבלת המתקן, יבצע הקבלן את כל העבודות שנרשמו, כולל העבודות הנוספות שנתנו מיום רשום הדו"ח עד למועד הסופי לקבלה. אם בקבלה הסופית ימצא שהקבלן לא בצע את כל התיקונים - יחויב הקבלן בהוצאות הנובעות מבטול זמן של כל הנוגעים בדבר וזאת עבור כל בקור נוסף לקבלת המתקן - לא יתקבלו כל נימוקים אשר יפטרו את הקבלן מחובה זו .

07.22 תכניות עדות:

(AS MADE) יוכנו ע"י הקבלן לאחר הביצוע ויכללו את כל מהלכי הצנרת והקבועות כפי שבוצעו ויימסרו למפקח בצורה ובמועד לפי קביעתו .

הערה : יש להתקין תרמוסטט בקו מי חמים יוצא מדוד שקובע טמפרטורה מקסימאלית ל- 45 צלזיוס .

יא. הערה כללית:

הקבלן רשאי להציע שינויים בתכנון, במידה והציוד המסופק על-ידו אינו מותאם בדיוק למתכוון כאן. שינויים אלה יוגשו בצורת תוכניות מפורטות לאישור המתכנן, ורק אישור זה יחייב. לוח החשמל יכלול את כל המתנעים, ההגנות, נורות תקלה ופעולה לכל מנוע ותקלה, פעמון אזעקה עם כיבוי השתקה, הגנה נגד עלית ונפילת מתח, מגון יתרות זרם, וכמו כן סדור להחלפה אוטומטית בין המשאבות התורניות. אינסטלציה חשמלית על כל מרכיבי המערכת תותקן ע"י הקבלן. הלוח יהיה במבנה אטום למים ולאבק, ויבנה בהתאם לדרישות מהנדס החשמל של המבנה, וחברת החשמל. המפרט הבין-משרדי והמעודכן והתקן הישראלי, כמו כן הקבלן אחראי לקבלת אישור בודק מוסמך למערכת החשמל.

יב. בדיקות ע"י מעבדה מוסמכת :

על הקבלן לבצע על חשבונו בדיקות של מתקני תברואה באמצעות מעבדה מוסמכת לפי ת.י. 1205. דרישה זו כלולה בהצעת הקבלן.

07.23 מוני מים:

מונה מים ראשי:

למגרש תהיה הכנה מונה מים ראשי בקוטר "4, ו/או "3 עפ"י הנחיות המפקח/מנכ"ל הפארק. כולל כל האביזרים והברזים הדרושים בגודל מתאים, הכול לפי התכניות ולפי דרישות הרשות.

07.25 בדיקת התקנה מערכת תברואה:

07.25.01 כללי:

- בודקים את טיב המלאכה בהתקנת מתקני תברואה, בהתאם לדרישות התקנים שבסדרה זו, ולפי כללי המקצוע.

- בודקים את המתקן בהתאם להסכם בין הצדדים, בדיקה מדגמית ובמספר בדיקות מוסכם ומותאם לגודל המתקן ומורכבותו.

- הבדיקות ייערכו בנוכחות המזמין, או המפקח, או הקבלן (השרבוב) או בא כוח, שהוסמך על ידם.

- מבצעים את הבדיקות למערכת בשלמותה או לקטעים ממנה, במועדים ובשלבים הנאותים, המאפשרים את ביצוע הבדיקה (לפני כיסוי צנרת בקירות, או בחפירות, או לפני יציקות בטון וכדומה).

- הצנרת או קטע ממנה העומדים להידבק בבדיקת אטימת בלחץ, לא יכוסו, אלא לאחר שנבדקו ונמצאו מתאימים לדרישות תקן זה.

07.25.02 בדיקת מערכות המים הקרים והחמים:

א. בודקים את התקנת המערכות לאספקת מים קרים וחמים לפי כל הדרישות התקן.

ב. נמצאו המערכות מתאימות לכל דרישות התקן, תיערך בדיקת אטימות הצנרת בלחץ מים. לחץ הבדיקה לא יפחת מ-1-1/2 כפול לחץ העבודה, שבו ימצאו המערכות כשהן בשימוש, ובכל מקרה לא יפחת לחת הבדיקה מ-25-0 בר (ק"ג לסמ"ר).

הצנרת עומדת בבדיקת האטימות כאמור, אם לא הופיעו בה סימני דליפה, לאחר הפעלת לחץ הבדיקה 24 שעות לפחות.

המים, המשמשים לבדיקה, יהיו מים ראויים לשתייה.

ג. בודקים את כל הצנרת במבנים בדיקה סופית לאחר החיבור לגמל המים.

7.25.03 בדיקת מערכות הנזקים והאזור, המחסומים והמאספים:

א. בודקים את ההתאמה של התקנת המערכת על כל רכיביה, קולטנים, צינורות אוויר, מחסומים וכדומה לכל דרישות התקן.

ב. בודקים את אטימות המערכות בלחץ מים של 0.25 בר.

07.25.03 חיטוי:

כל צנרת המים, אביזרים, מיתקנים יעברו חיטוי בהתאם לדרישות משרד הבריאות ללא תשלום נוסף.

שם הקבלן _____

חתימת הקבלן _____

תאריך _____

פרק 08 – עבודות חשמל.

מסמך ג'1

פרק 00 – מוקדמות

המפרט מהווה השלמה לפרק 08 במפרט הכללי.

00.01 אישורים ורישיונות לביצוע העבודה

העבודה תבוצע ע"י קבלן רשום בענף החשמל בסיווג הנדרש ע"י המזמין וכן לאחר שיבדקו עבודות דומות שביצע. הקבלן אחראי לקבלת כל האישורים וההיתרים הנדרשים מהמועצה, חברת חשמל, בזק, הוט, התחברות למים, חשמל וכו'.

00.02 שינויים בתוכניות

שינויים בתוכניות, באם קיים צורך, יוכלו להיעשות רק בהסכמתו של המזמין או בא כוחו. כמו כן, רשאי המזמין להוסיף תוכניות להשלמת התוכניות הקיימות. במקרה זה, יישארו בתוקף אותם המחירים בכתב הכמויות בחוזה.

00.04 מדידת כמויות

לשם עריכת החשבון ימדדו המתקנים בהתאם ליחידות המדידה הנתונות בכתב הכמויות. המדידה תיעשה לפי המציאות ללא כל תוספת עבור פחת. המחירים הרשומים בהצעה יכללו את כל ההוצאות הכרוכות לביצוע העבודה. באם לא נרשם אחרת מחירי היחידה כוללים אספקה, התקנה, חיבור, חומרי עזר, בדיקה, הפעלה והרצה.

00.05 אחריות הקבלן

הקבלן יקבל עליו אחריות לתקופה המצוינת בחוזה.

00.07 ביטוחים

הביטוח יהיה עפ"י נספח הביטוח המצורף לחוזה.

00.08 תכנית עדות (AS MADE)

עם גמר העבודה, יגיש הקבלן תוכנית מדידה של כל העבודות שביצע. התוכניות תוגשנה בשלושה העתקים כולל דיסק און קי.

מסמך ג' 2

מפרט מיוחד

פרק 08 – עבודות חשמל.

המהווה השלמה לפרק 08 במפרט הכללי.

תחום המפרט המיוחד – עבודות חשמל ותאורת חוץ. 08.01.00

העבודות תבוצענה בהתאם לחוק החשמל, התקנים הישראליים ודרישות חברת החשמל לישראל, המפרט הכללי לעבודות החשמל של הועדה הבינמשרדית -2022, מפרט כללי 18- תקשורת. **מפרט זה יהיה לשתי עבודות החשמל. לקמפינג שלב ב' ולאמפי.**

תאור העבודה והמתקן. 08.01.01

- א. יסודות לעמודי תאורה חדשים, תשתית חשמל ותאורה, עמודונים, עמודים וגופי תאורה, גופי תאורה במבנה שירותים ומלתחות וכן במטבח.
- ב. טיפול מול חברת חשמל בחיבור חשמל לאתר.
- ג. הארכת יסוד למבנה שירותים ומלתחות, לוחות חשמל, נקודות חשמל ותאורה.
- ד. קופסאות שקעי שרות באוהלים.
- ה. העברת בדיקת מתקן החשמל ע"י חשמלאי בודק.

תוצרת ודגמים. 08.01.02

כל הציוד המפורט להלן לרבות קופסאות, ציוד ללוחות חשמל, אביזרי גמר וכו' יסופק ויותקן בהתאם לדגם ולתוצרת בהשלמות למפרט וכתב הכמויות. בזכותו של הקבלן, לספק גם ציוד שווה ערך – בתנאי שאושר ע"י המהנדס. על מנת להסיר ספק, ציוד ש"ע יחשב ציוד השווה מבחינת התכונות הבאות: חשמליות, מכניות, פיזיות בעל תו תקן או תו השגחה של מכון התקנים, מיצרן מוכר בעל שירות שוטף ואמין. הקביעה הסופית של מידת התאמת הציוד המוצע ע"י הקבלן (במידה ולא יוצע ציוד מהתוצרת המצוינת) – תישמר למהנדס. קביעתו תהיה סופית וללא עוררין.

עבור גופי התאורה, קביעת שווי ערך יקבע לפי שלושה אפיונים :-

- א. אפיון צורני
יאושר ע"י האדריכל ויועץ התאורה לגבי צבע, טיב החומרים, גימור חיצוני, מידות וכו'.
- ב. אפיון ביצוע
 - ע"י מתכנן התאורה – נקודות השוואה תהיינה :-
 - השוואה פוטומטרית באמצעות עקומות.
 - רמת CUT OFF הנדרשת.
 - גוון האור במעלות קלווין (K) ומקדם מסירת הצבע Ra/RCI INDEX.
 - איכות החומרים מהם מורכב הגוף.
 - נצילות LB η.
 - התאמה לתקנים אירופאיים ובין לאומיים ת"י, DIN, UTE CIBS, CIE.

ג. אפיון תקציבי

יש לדעת הקבלן יתרון מסחרי לטובת המזמין באלטרנטיבת שווה ערך המוצע. הצעת אלטרנטיבה תהיה מלווה במסמכים טכניים והשוואה כספית.

ד. אפיון תקציבי

יש לדעת הקבלן יתרון מסחרי לטובת המזמין באלטרנטיבת שווה ערך המוצע. הצעת אלטרנטיבה תהיה מלווה במסמכים טכניים והשוואה כספית.

ז. לוחות חשמל

יצרן לוחות החשמל יהיה בעל תו תקן 22 העובד לפי תקן ישראלי 2-61439 ועם נסיון מוכח ליצור לוחות חשמל דומים. הוא צריך לקבל אישור המתכנן והמזמין.

לוחות חשמל המיועדים להתקנה בתוך מבנה יבנו מתאי פח צבועים אפוקסי, דלתות עם ידית מרכזית ובריחים ל-3 כיוונים ופנלים. רוחב כל דלת לא יעלה על 80 ס"מ. הלוחות יתקנו על סוקל פח או הגבהת בטון או תליה בהתאם לפרוט.

מסד הלוח יהיה בעל תקן IEC60439 או IEC61439 או IEC62208.

כניסות הכבלים ללוחות פח יהיו דרך פנלי פלסטיק מתועשים עם פתחים תוצרת "מולר" או "לגרנד" או "טבולה" או "ריטל".

לוחות חשמל המיועדים להתקנה מחוץ למבנה יבנו מפוליאסטר משוריין בדרגת אטימות IP55, מוגני קרינת UV, מותקנים על סוקל אורגינלי עם פנלים מתפרקים או יסוד בטון או תלויים על אוזניים כולל כיס פלסטי יצוק לתוכניות.

הציוד בתוך לוחות פוליאסטר יותקנו על פלטות פח מאורקות בעובי וחוזק מתאים. יצור הלוחות יהיה בהתאם לדרישות התקן בנושא מבנה, מאמצים מכניים, זרמים, מתחים, פיזור חום, גילוי כיבוי אש, טמפי סביבה.

הלוח יצוייד בפס הארקה ואפס מנחושט מצופה כסף או בדיל, מהדקי מסילה עם אפשרות גישור מתכתי מרכזי, בין כל קבוצת מהדקים מגושרת תותקן מחיצה מבודדת. סופיות לכל המעגלים הנכנסים והיוצאים וכן פס Z מחורץ לחיזוק הכבלים הנכנסים והיוצאים בחלק התחתון או העליון של הלוח.

המהדקים יהיו עם לשונית או כיפה קעורה ולא בורג הלוחץ ישירות את המוליכים. המהדקים יותקנו בשיפוע 30 מעלות לאנך, לא יאושרו מהדקים בשתי קומות. במידה ויש יותר משורה אחת של מהדקים הם יסודרו בצורת מדרגה. תעלות מחורצות עם מכסה לפתיחה מלפנים. חוט האביזרים יבוצע ע"י חוטים גמישים לטמפ. 90 מעלות צלסיוז ממוספרים בתוך תעלות פי.וי.סי מחורצות. המספור יבוצע ב-2 קצוות לכל המוליכים המחוברים למהדקים ולאביזרי פיקוד וכח בלוח כולל מוליכי אפס. דגלונים לכל הכבלים היוצאים, שילוט סנדוויץ מסומרר לכל אביזר.

למספר כל פנל וכן ע"ג מבנה הפנל.

ליציאות ממפסקים או מתנעים רכים יותקנו לשות מעבר במידה ויידרש בהתאם לחתך הכבל כחלק בלתי נפרד מבנית הלוח וללא תוספת מחיר.

כל ציוד הלוחות יהיו עם תקן IEC:1999+A1:2004 ומתוצרת אחת אלא אם צויין אחרת. על יצרן הלוחות להציג אישורים לכך.

בתוך הלוחות וכן על דלתות חיצוניות שילוט סנדוויץ בצבע מתאים מודבק ומחוזק בנוסף עם ניטים מפלסטיק.

בלוח ישמר 30% מקום שמור כולל מהדקים.

בלוח פוליאסטר המותקן בחוץ כל מכשירי המדידה והבקרה יותקנו בתוך הלוח על דלת פנימית.

לפני יצור הלוח על היצרן להגיש תוכניות ממוחשבות כולל מבנה, סידור פנימי ורשימת אביזרים לאישור.

שלט על כל לוח: מומלץ להדק ברגים פעם בשנה באמצעות מד מומנטים. טבלת הידוק ברגים מצורפת לתוכנית.

על דלת חיצונית של הלוח שלט תו תקן עם מס. סידורי.

האביזרים יהיו תוצרת שניידר או AETON או ABB.

המאמ"טים היצוקים M.C.C.B יהיו עם כיסויים מקוריים של היצרן.

צבעי מוליכים : מופע- חוס או אפור, אפס- כחול, פיקוד- לבן, בקרה וגילוי אש- אדום, הארקה- צהוב ירוק.
גוון שלטים : מתח רשת- לבן על רקע שחור, מתח גנרטור- שחור על רקע צהוב,
מתח UPS- לבן על רקע כחול, פיקוד ומידע- שחור על רקע לבן, אזהרה- לבן על רקע אדום.

ה. מוטות הארקה

הכנסת מוטות הארקה תוצרת אטקה קופרוולד, ארדינג או שווה ערך באורך של 3 מ' כ"א, האלקטרודות יותקנו בתוך בריכות של קוצי הארקה בקוטר 50 ס"מ עם חישוקי ברזל ומכסה צבוע ומסומן. מוט הארקה יהיה בקוטר של 19 מ"מ. המוט יחובר לטבעת גישור ע"י חוט נחושת 35 מ"מ ושלות מתאימות.
ערך האוהמי של הארקה הכוללת תהיה כזאת שתגרום להפסקת המפסק הראשי של המתקן. מכסים של שוחות הארקה יסומנו ע"י שלט "הארקה לא לפרק" ויצבעו בצבע ירוק צהוב.

ו. הארקת יסוד

תבוצע ע"י טבעת מברזל עגול בקוטר מינימלי 12 מ"מ ביציקות הבטון, יציאות עם פלחים מגולוונים, חיבור לפס השוואת פוטנציאלים.

03 התאמת התוכנית למציאות.

על הקבלן לבדוק התאמת התוכניות למציאות לפני ביצוע העבודה בפועל. בכל מקום שיגלה הקבלן סתירה או אי התאמה חייב הוא להודיע על כך מייד למזמין. באם לא עשה כך, יישא הקבלן בכל ההוצאות שיידרשו לתיקון. בכל מקרה, יעבוד הקבלן רק לפי תוכניות מאושרות לביצוע מהדורה אחרונה.

08.01.04 בדיקת המתקן ע"י חברת חשמל, חשמלאי בודק המזמין והרשויות.

בגמר העבודה, תערכנה בדיקות סופיות של המתקן, צורת עבודתו, החומרים, בדיקת פעולת המכשירים, הפעלה ניסיונית וכו', ע"י המזמין ולפי הוראותיו. על הקבלן יהיה לשתף פעולה אתו בפירוק מכסים, חבורים וכו' והחזרתם – ללא כל תוספת מחיר.

כל תקלה או תיקון שיתעוררו בזמן הבדיקה של המזמין או בא כוחו יתקן מיד וללא השהיות לשביעות רצונו של המזמין או בא-כוחו. במידה והתיקון לא יבוצע ע"י הקבלן תוך פרק הזמן שקבע המזמין, הרי רשאי המזמין לעשות את התיקון הני"ל על חשבון הקבלן.

הקבלן יכין תכניות של המתקן המבוצע לשם הגשתם יחד עם בקשתו לבדיקת המתקן על ידי חברת החשמל, הקבלן ידאג לכך שבדיקת המתקן על ידי חברת חשמל, תתקיים בזמן והוא ישלם את כל ההוצאות הכרוכות בכך. על הקבלן לקחת בחשבון שהבדיקות עלולות להתבצע בכמה שלבים ועליו לשאת בכל ההוצאות.

מדידה לפי נקודות (כולל אביזרים)

1. נקודת מאור

תכלול במחירה את הצינורות הגלויים או סמויים בקוטר 19 מ"מ לפחות או תעלות פי.וי.סי עם מכסה מכל סוג נדרש, כולל קופסאות מעבר וחיבורים, התקנה, הסתעפות, אביזרי דמ"ן, הכנות ביציקה, חצוב, סתימות וחומרי עזר, הכול מלוח החשמל ועד ליציאה בתקרה או בקיר לאביזר תאורה בהתאם לדרישות התוכנית והתקן (צינורות מחוץ ליציקות או קירות בלוקים ירוקים מעקבי בעירה), 3 או 4 מוליכים או כבל בכל אורך נדרש במעגל חד פאזי, 5 מוליכים או כבל בכל אורך נדרש במעגל תלת פאזי.

כל הירידות ואביזרי ההדלקה, מפסקים, לחצנים יכללו במחיר הנקודה. הדלקת תאורה ממקום נוסף – חילוף יימדד כנקודה רגילה. דגם אביזר קצה גוויס או לגרנד או בהתאם להחלטת המזמין.

נקודת חיבור קיר

.2

כמו נקודת מאור אך עם מוליכים או כבל בחדך 2.5 ממ"ר במעגל חד פאזי. כולל בית תקע 16 אמפר תלת פני רגיל או מוגן מים עם תריסי מגן פנימיים. דגם אביזר קצה גוויס או לגרנד או בהתאם להחלטת המזמין.

שם הקבלן: _____

חתימת הקבלן: _____

תאריך: _____

09.02 טיח חוץ וטיח צמנטי

- 09.02.01 פני המשטח החיצוני יהיו נקיים מחומרים זרים ומתקלפים, מיושרים וללא שקעים ובליטות. הטיח יבוצע ב- 3 שכבות.
- 09.02.02 יום לפני הנחת הטיח יש להרטיב את המשטח עד לרוויה.
- 09.02.03 השכבה התחתונה של הטיח תהיה שכבת הרבצה ממלט צמנטי ביחס 3: 1 לפי המפורט בסעיף 09.02.42 במפרט הכללי ומחירה כלול במחיר הטיח.
- 09.02.04 אשפרת שכבת ההרבצה תעשה ע"י התזת מים במשך שלושה ימים, אשפרת הטיח תעשה באותו אופן.
- 09.02.05 שכבה שנייה תהיה טיח תרמי בעובי 4.0 ס"מ. שכבה שלישית שכבת שליכט תבעוני כולל פריימר. סוג השליכט יהיה M 200, בגוון שייקבע ע"י האדריכל.

09.03 אופני מדידה

- 09.03.01 כל המדידות במ"ר נטו בניכוי פתחים ושטחים ללא טיח. כולל פינות רשת גרמניות מסביב לפתחים.
- 09.03.02 לא תשולם תוספת עבור יצירת קנטים, גליפים, פתחים, פינות, רצועות צרות וכיו"ב.
- 09.03.03 המחירים כוללים תיקונים וסתימות אחרי העברת צנרת, הרכבת שיפולי ריצוף וכיו"ב.
- 09.03.04 כל האמור במפרט זה כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.01 כללי

- 10.01.01 סוג המרצפות יהיה בהתאם לנדרש בתוכניות אדריכלות ובכתב הכמויות ולפי בחירת האדריכל.
- 10.01.02 יש להעביר לאישור האדריכל דוגמה מכל סוג ריצוף.
- 10.01.03 יש לבטן צנרת חשמל ואינסטלציה לפני הריצוף.
- 10.01.04 בכל מקום בו יש הפרש מפלסים יסתיים הריצוף, בהעדר הוראה אחרת, בזיתן פליז שטוח 40/40/4 מ"מ. מחיר הזיתן כלול במחיר הריצוף.
- 10.01.05 בתפרי התפשטות יש לבצע תפר לפי פרטי האדריכל.
- 10.01.06 בכל מקום יבוצע הריצוף ע"ג מילוי חול בעובי הנדרש עפ"י התכניות מיוצב, אשר יכלול בנוסף לחול תוספת צמנט לבן בשיעור 150 ק"ג/מ"ק. הצמנט יעורבב בחול באופן שווה בכל שטח הריצוף.

10.02 ריצוף באריחי גרניט פורצלן ו/או קרמיקה

- 10.02.01 בהיעדר הוראה אחרת יהיו האריחים מסוג א' לפי טבלה 4 בת"י 314 (2) במידות ובגוון לפי בחירת האדריכל.
- 10.02.02 מידת כל המרצפות תהיה זהה. יש להקפיד על תאריך ייצור אחיד וגוון אחיד לכל המרצפות. יש למיין את המרצפות לפני ביצוע הריצוף ולסלק כל מרצפת שאינה מתאימה בשל גודל, גוון או פגם.
- 10.02.03 צורת הנחת האריחים - לפי התכניות או לפי תוכניות האדריכל.
- 10.02.04 הריצוף יבוצע ע"ג מצע חול מיוצב בעובי עד 20 ס"מ לפי החלטת המפקח. כל המצעים מכל סוג כלולים במחיר.
- 10.02.05 מילוי מישקים ("רובה") ברוחב עד כ- 5 מ"מ יבוצע ע"י רובה אקרילית "קולור 4/15" או ש"ע בגוון הריצוף ו/או בגוון שיקבע ע"י האדריכל ומיושם בהתאם להנחיות היצרן.

10.04 ניקוי האריחים

1. על הקבלן לבצע ניקוי כללי ומושלם של הריצופים הקשיחים בעזרת מכונת שטיפה וניקוי וכן לנקות את הפנלים וחיפויי הקירות משאריות טיט, צבע וכל חומר זר אחר, עד קבלת הברק הטבעי של החומרים.
2. לפני מסירת העבודות על הקבלן לבצע שטיפה ומילוי רווחים (פוגות) של ריצוף האבן או שיש וכו'.

10.05 אופני מדידה ותכולת מחירים

- מחירי היחידה כוללים גם שילוב גוונים שונים וסוגים שונים של ריצוף וכו' ליצירת "תבנית" לרבות ביצוע בקווים אלכסונים, הכול לפי תוכניות האדריכל.
- בנוסף לאמור במפרט הכללי והמיוחד מחירי הריצוף והחיפוי כוללים גם סידור שיפועים, את ההשלמות ואת העיבוד סביב מחסומי הרצפה וכד' מותאמים לחומר מסביבם לרבות ניסור האריחים למידות מדויקות במיוחד במקומות בעלי צורה גיאומטרית מיוחדת וכן קידוחים במקומות הדרושים עבור אביזרי אינסטלציה, חשמל וכו"ב.
- הגנה על הריצוף באמצעות לוחות גבס או עץ לרבות סילוק ההגנה לפני המסירה כלולה במחיר הריצוף.
- ביצוע דוגמאות וגוונים לבחירת האדריכל ופירוקן - הכול כלול במחיר הריצוף ו/או החיפוי ולרבות של המדרגות וכו"ב. גודל הדוגמאות במידה יידרש, יקבע בלעדית ע"י המפקח.
- מחיר החיפוי באריחים כולל חיפוי בשטחים קטנים וברצועות, גליפים, חשפי פתחים, שטחים אופקיים ואנכיים וכו'.
- מחירי היחידה של ריצוף וחיפוי באריחי קרמיקה ו/או גרניט פורצלן כוללים יצירת מישקים ברוחב עד 5 מ"מ וסתירתם ברובה.

10.06 כל האמור במפרט זה כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות. המדידה תהיה לפי מ"ר לכל המפורט לעיל, או במ.א. כמפורט בכתב הכמויות.

המדידה לכל המפורט לעיל עפ"י הסעיפים בכתב הכמויות.

פרק 11 - עבודות צבע

- 11.01 **פללי**
11.01.01 כל הצבעים יהיו צבעים מוכנים מראש ויסופקו לאתר כשהם ארוזים באריזתם המקורית. לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה ומעלה ממועד הצביעה.
- 11.01.02 הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע כולל סוג וכמות חומרי הדילול הנדרשים. המפקח יהיה הקובע הבלעדי והסופי למספר השכבות שידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא.
- 11.01.03 בחירת הגוונים תיעשה ע"י האדריכל והיא כוללת את האפשרויות הבאות:
א. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג צבע, תוספת מגוון וכיו"ב.
ב. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה (למשל: מסגרת דלת או חלון בגוון שונה מהכנף או שני קירות, בגוון שונה זה מזה באותו חדר וכד').
ג. בחירת גוונים שונים ליחידות השונות (למשל: דלת החוזרת במבנה מספר פעמים - אין הכרח שכל הדלתות תהיינה באותו גוון).
- 11 חלקים שנקבע ע"י המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון פרזול וכדו', יפורקו ע"י בעלי המלאכה המתאימים, יאוחסנו ע"י הקבלן ויורכבו מחדש עם סיום הצביעה.
- 11 שכבות הגמר של הצבע יבוצעו אך ורק כשהמקום המיועד לצביעה נקי, יבש וחופשי מאבק. יש לקבל אישור המפקח לתנאי הצביעה לפני התחלת ביצוע שכבות הגמר.
- 11 לפי דרישת המפקח או המתכנן - יכין הקבלן דוגמאות צביעה בגוונים ובתגמירים שונים בכמות, במקום ובשטח שירה עליו המפקח.
- 11 בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתמי צבע מרצפות, חלונות, ארונות, קבועות סניטריות וכיו"ב. המבנה יימסר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.
- 11.02 כל האמור במפרט זה כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות. המדידה לפי מ"ר כמפורט בסעיפי כתב הכמויות.

פרק 57 – מים, ביוב וכיבוי.

חלק 4 - המפרט המיוחד

57.1.001 תכולת המפרט הכללי

מפרט מיוחד זה יש לקוראו ולפרשו יחד עם מסמכי תוזה. והמפרט, הוא כרך א' - כללי חלקים 1, 2, ו- 3 לביצוע עבודות ביוב ברשויות המקומיות, בהוצאת המנהלה לתשתיות ביוב (להלן " כרך א' "), מהדורה רביעית, 2009 הכל כאמור באותו מפרט. וכן עם המפרט הכללי לעבודות בנין שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון על כל פרקיו, בהוצאה האחרונה שלהם (להלן "המפרט הבינמשרדי").

57.1.002 היקף המפרט

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

העבודה כוללת הנחת צנרת מים מפוליאתילן, התקנת הידרנטים כפולים ובודדים, מגופים והנחת קווי ביוב מצנרת פ.ו.סי/פוליאתילן בקטרים 160 ו- 200 מ"מ והתקנת שוחות בקרה לביוב.

57.1.006 בדיקת התנאים והקרקע ע"י הקבלן

רואים את הקבלן כאילו ביקר במקום העבודה, בדק את התנאים, הקרקע, התשתית, והמתקנים הקיימים באופן יסודי וביסס את הצעתו בהתאם לבדיקתו הנ"ל.

המזמין לא יכיר בכל תביעות, כולל הארכת משך ביצוע העבודה, הנובעות מאי הכרת תנאי כל שהוא, כולל תנאים אשר קיומם הפיזי אינו מבוטא בתוכניות ובשאר מסמכי המכרז/חוזה.

57.1.007 רשיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למתכנן ולמפקח את כל הרשיונות, התנאים לביצוע העבודה והאישורים לביצוע העבודה לפי התוכניות מכל הרשויות המוסמכות. לצורך זה המזמין מתחייב לספק לקבלן לפי דרישתו, מספר מספיק של תוכניות והקבלן מתחייב להשיג את הרשיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרשיונות והאישורים כאמור לעיל. כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה:

תאגיד מי התנור
רשות העתיקות

וכן כל רשות אחרת שיידרש ממנה רשיון לצורך ביצוע העבודה.

57.1.009 תכניות

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי התוכניות לביצוע הינן תכניות עבודה מפורטות ותומות ומאשרות "לביצוע". כמו-כן, לפני ו/או תוך כדי ביצוע העבודה, תימסרנה לקבלן תכניות עבודה נוספות.

למרות כל האמור לעיל, לא יהיה בכל השינויים בתוכניות ובעובדה כי תתווספה תכניות כדי לשנות את מחירי היחידה שהוגשו על ידי הקבלן בהצעתו ומחירי יחידה אלו יחשבו כסופיים.

עם קבלת התכניות ומסמכי המכרז/חוזה יבדוק אותם הקבלן ויודיע מיד למפקח על כל טעות, החסרה, סתירה ואי-התאמה בין התכניות לבין עצמן ו/או בין התוכניות ובין שאר מסמכי החוזה. המפקח יחליט כיצד לנהוג בכל מקרה והחלטתו תהיה קובעת. לא הודיע הקבלן למפקח כאמור, בין אם כתוצאה מכך שלא הרגיש בטעות, החסרה, סתירה ו/או אי התאמה כנ"ל ובין אם מתוך הזנחה גרידא, יישא הקבלן לבדו בכל האחריות לתוצאות מכך, בין אם תוצאות אלה נראות מראש ובין אם לא.

57.1.010 תוכניות בדיעבד (AS MADE)

בסיום העבודה יגיש הקבלן למזמין ולמפקח תכניות בדיעבד - מעודכנות לאחר ביצוע, בהתאם לדרישות סעיף 300.6 של ה"מפרט הכללי". התוכניות תכלולנה תיאור מדוייק של כל העבודות שיבוצעו על ידיו כולל: תיאור מדוייק של כל העבודות, תוואי קווי המים והביוב כולל מיקום שוחות ורומי קרקעית צינור מיקום הכנות לחיבור בעתיד, וכד' ואיתור קשירה לרשת הרומים והקואורדינטות הארצית ולעצמים קיימים בשטח. התוכניות תבוצענה ע"י מודד מוסמך וחתומות על ידו.

כל הפרטים שיסמן הקבלן בתכניות הנ"ל טעונים בדיקה ואישור של המפקח.

לשם הכנת תכניות בדיעבד (AS MADE) יספק המפקח לקבלן, (על חשבון הקבלן), לפי בקשתו CD בפורמט אוטוקאד 2008 קבצי DWG.

הכנת תכניות בדיעבד ומסירת CD בפורמט אוטוקאד 2008 קבצי DWG וחמישה סטים של העתקים בצורה מסודרת למפקח, בדיקתו ואישורו כי הוכנו כנדרש, הן תנאי מוקדם ובל יעבור לבדיקת ואישור החשבון הסופי של הקבלן ע"י המפקח.

57.1.015 תאום עם קבלנים אחרים

יתכן ובמקביל לביצוע עבודת הקבלן עפ"י מכרז/חוזה זה, יועסקו באתר העבודה קבלנים נוספים ע"י המזמין ו/או גורמים אחרים.

לשם תאום העבודה עם עבודת הקבלנים האחרים יהיה המפקח רשאי לשנות את סדר הביצוע של עבודות הקבלן ושינוי זה לא יהווה עילה להארכת לוח הזמנים כמצוין בחוזה ולא יהווה עילה לתביעות כלשהן מצד הקבלן.

57.1.017 פיקוח על העבודה

בנוסף, בהשלמה ומבלי לפגוע בנאמר בחוזה יחול על הקבלן הנאמר להלן:

- א. למפקח תהיה גישה חופשית בכל עת לשטח בו מתבצעות העבודות כולל בדיקות טיב החומרים ולקיחת דגימות בכל שלב משלבי העבודות, כל זמן שהעבודות נמשכות, על הקבלן להגיש למפקח את כל העזרה הדרושה.
- ב. המפקח יהיה הפוסק הבלעדי באשר לפרוש התכניות ועל הקבלן יהיה לציית להוראות המפקח. אך כל הוראה או פעולה או הימנעות מפעולה אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו על פי חוזה זה.
- ג. על הקבלן יהיה לתקן על חשבונו ועל אחריותו כל סטיות ופגמים בביצוע העבודות תוך הזמן שיקבע המפקח והעבודה תחשב כמושלמת רק לאחר אישור המפקח שהעבודה בוצעה בהתאם לתכניות ולמפרט, וכי האתר נוקה ונמסר מתאים למטרתו ולשביעות רצון המפקח. עבודות תיקונים כנ"ל לא תהיינה עילה לעיכוב לוח הזמנים או לדחיית תאריך גמר העבודות.

- 57.1.019.1 הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה לרבות תאונות עבודה לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחה, הובלת חומרים וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל התקנות וההוראות על משרד העבודה בעניינים אלו. הקבלן יתקין מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר או חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, לישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מביצוע העבודה.
- 57.1.019.2 הקבלן יהיה אחראי היחיד לכל נזק שיגרם לרכוש או לחיי אדם וחיה עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמוזמן לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן, או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כלשהו שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן באמצעות פוליסת ביטוח מתאימה והמוזמן לא יישא באחריות כלשהיא בגין נושא זה.
- 57.1.019.3 במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להמצאות גזים מרעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את אלו:
- א. לפני שנכנסים לשוחות בקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות הספקת חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לתא הבקרה אלא לאחר שהתא אוורר כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שסולקו כלהגזים ומובטחת הספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לתא הבקרה, אבל רק לנושא מסכות גז.
 - ב. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות לפי הכללים הבאים:
 - לעבודה בתא בקרה קיים - מכסה השוחה שבו עומדים
 - לעבוד והמכסים בשני התאים הסמוכים. סה"כ שלושה מכסים.
 - לחבור אל ביב קיים - המכסים משני צידי נקודת החיבור.
 - ג. לא יורשה אדם להיכנס לשוחות בקרה אלא אם כן יישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.
 - ד. הנכנס לשוחות בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות והוא גם יחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל אשר את קצהו החופשי יחזיק האיש הנמצא מחוץ לשוחה.
 - ה. הנכנס לשוחות בקרה שעומקה מעל 3.0 מ' יישא מסכת גז מתאימה.
 - ו. בשוחות בקרה שעומקן עולה על 5.0 מ' יופעלו מאווררים מכניים לפני כניסת אדם ובמשך כל זמן העבודה בשוחה.
 - ז. העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה יודרכו בנושא אמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו בסעיף 300.18 כרך א' חלק (3) – מפרט כללי לעבודות.
- 57.1.019.4 אמצעי זהירות בעת חפירת תעלות:
- א. על הקבלן לדאוג לסידורי בטיחות של עובדיו ושל עוברי דרך נעים.

- ב. תמיכות נאותות לדפנות התעלה בקורות על מנת שתמנע התמוטטות קירות התעלה.
- ג. הקרקע החפורה תערים כך שעם תתמוטט, לא תוכל לכסות את התעלה.
- ד. התעלה תסומן בסרט אדום לאזהרה.
- ה. התעלה תסומן באורות מהבהבים בלילה כדי למנוע נפילה לתוכה.
- ו. הקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף עבור נקיטת אמצעי זהירות ועליו לכלול אותם במחירי היחידה שלו.

57.1.021 מדידה וסימון

תשומת לב הקבלן מופנית לנאמר בסעיף 2.17 של תנאי ביצוע החוזה ע"י הקבלן, ובסעיף 300.22 של ה"מפרט הכללי".

עבור עבודות המדידה והסימון, כאמור בסעיף 300.22.5 במפרט הכללי, לא ישולם בנפרד ותמורתם תיכלל במחירי היחידות השונות.

57.1.021.1 הקבלן יחזיק במשך כל זמן העבודה מודד מוסמך בעל ניסיון.

57.1.021.2 הקבלן יחזיק באתר ציוד מדידה (total statin, סרט מדידה, סרגל סטנדרטי וכו') כנדרש במפרט הכללי.

57.1.021.3 לפני תחילת העבודה:

א. המפקח ימסור לקבלן נקודות מוצא לסימון ולאיוון גבהים המדידה והסימון יכללו גם אבטחות לחידוש מידי של הסימון.

ב. הקבלן יסמן בכל המקומות בהם יבצע עבודות ביוב ותיעול את הרום האבסולוטי מנקודות הקבע שצוינו לו ע"י המפקח. העברת הרומים תעשה ע"י מודדים מוסמכים שיוזמנו ע"י הקבלן ועל חשבוננו.

57.1.021.4

הקבלן יחדש את המדידות בהתאם להוראות המפקח בכל עת שיידרש במהלך העבודה.

57.1.022 אספקת חומרים על ידי הקבלן

כל החומרים, האביזרים והמוצרים אשר יסופקו על ידי הקבלן יהיו חדשים, ממין משובח וייתאימו מכל הבחינות לדרישות התקנים הישראלים העדכניים ובהעדרם, לדרישות תקנים זרים, אירופאיים או תקני ארה"ב.

כל חומר / פריט / מוצר ש"ע (שווה ערך) שהקבלן מבקש ליישם בפרויקט, עליו לפנות לאישורו ע"י המתכנן לפני הספקתו לאתר העבודה.

כמו כן, יתאימו לדגימות אותם חומרים, אביזרים ו/או מוצרים, שאושרו על ידי המפקח קודם לכן בהתאם למפורט בסעיף המתאים של החוזה. חומרים, אביזרים או מוצרים שלא יתאימו לני"ל, יסולקו ממקום העבודה על ידי הקבלן ועל חשבוננו ובמקומם יבואו חומרים, אביזרים ו/או מוצרים מתאימים אחרים. אישור החומרים והמוצרים ו/או מקורם על ידי המפקח לא יפטור בשום פנים את הקבלן מאחריות מלאה ובלעדית לטיבם, או לטיב העבודות המבוצעות תוך שימוש הם.

כל הציוד, המיכון וכלי העבודה אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודה, טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע (אלא אם כן ויתר המפקח על בדיקתו ואישורו של אותו ציוד וכיו"ב, כולו או מקצתו). ציוד אשר לא יאושר על ידי המפקח יסולק מן המקום על ידי הקבלן ועל חשבונו ויוחלף בציוד אחר מסוג מאושר.

לפני מתן האישור, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן או היצרן או ספק הציוד:

- א. תכניות, הסברים, תיאורים טכניים, דגמים מכל המוצרים, החומרים והאביזרים שאמורים לשמש בעבודה בפרויקט זה.
- ב. המפקח רשאי לדרוש הוכחה מהנ"ל שהם בעלי ידע וניסיון ביצור ציוד ואביזרים מסוג זה, ושהציוד נמצא בפעולה במשך 3 שנים לפחות, לשביעות רצונם של המשתמשים בו.
- ג. על הקבלן להזמין את החומרים והציוד במועדים מוקדמים מספיק בהתחשב במועדי האספקה היצרניים, כדי לא לגרום לפיגורים בלוח הזמנים שיקבע. הקבלן יהיה אחראי לנזקים שיגרמו לאחרים ע"י שיבוש לוח הזמנים בגלל אספקת חומרים וציוד במועדים מאוחרים.
- ד. כל העבודות תבוצענה לפי פרטי התכניות ובאורח מקצועי נכון, בהתאם לדרישות במפרט והתקנים הנזכרים לעיל. כמו כן, תבוצענה העבודות בכפיפות להוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות בני תוקף מטעם כל רשות מוסמכת, אשר בפקוח עליהן או כל חלק מהן, הוא מתחומי סמכותה הרשמית.
- ה. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן להביא לידי אישור רשמי בכתב על התאמת עבודה או על כל חלק ממנה לחוקים, תקנות, דרישות וכדומה של אותן רשויות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה באם יידרש. קבלת העבודות או חלק מהן על ידי המפקח או המצאת אישור על טיב העבודה אינו פוטרות את הקבלן מאחריות לטיב העבודה בהתאם לתוזה ולמפרטים.

57.1.023 חומרים ומוצרים

57.1.023.1 טיב החומרים והבדיקות

טיב החומרים והמוצרים יהיה כמפורט בסעיף 001 בפרק 00 - מוקדמות, של ה"מפרט הבינמשרדי". הקבלן יבצע נטילת דגימות, בדיקות שדה ובדיקות מעבדה שיאשרו את התאמת המוצרים והעבודה שבוצעה למפרטים ולתקנים המחייבים, בתדירות ובכמות כפי שיידרש ע"י המפקח.

57.1.023.2 שרות שדה

חובת הקבלן לזמן שרות שדה של יצרני המוצרים השונים ולהמציא חו"ד כתובה על דרישות לפני ובדיקות אחרי לטיב העבודה גם למים ולביוב, בתדירות ובכמות כפי שיידרש ע"י המפקח.

57.1.024 ציוד מכני ואמצעי ביצוע

- א. לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד הדרוש לביצוע אותה עבודה יימצא במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי החוזה לשביעות רצון המפקח.
- ב. המכונות, המכשירים, וכל הציוד האחר אשר יופעל על ידי הקבלן למטרת ביצוע של המבנה יהיה בהם בכדי להבטיח את קיום הדרישות הטכניות של המפרט לגבי טיבו ואיכותו של המבנה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר. יש להבטיח מציאותם ואיכותו של המבנה.

יש להבטיח מציאותם של חלקי של חלקי החילוף או הציוד הרזרבי למקרה של תקלות טכניות. ציוד אשר לדעתנו של המפקח אין בו כדי להבטיח את טיב העבודה על פי דרישות המפרט, או קצב התקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינו נמצא במצב טכני תקין, יסולק מן האתר ויביא במקומו ציוד אחר המתאים לדרישות.

57.1.027 קבלני משנה

בנוסף לנאמר בסעיף 2.4 של "תנאי ביצוע החוזה ע"י הקבלן", תשומת לב הקבלן מופנית לתקנות שפורסמו, על ידי רשם הקבלנים במשרד הבינוי והשיכון, בנושא איסור מסירת עבודה לקבלני משנה שאינם רשומים בפנקס הקבלנים.

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

להלן לשון התקנות:

- תקנה 2 (8) קבלן אינו מעביר או מיסב את הרשיון לאחר.
- תקנה 2 (9) קבלן אינו עושה שימוש לרעה ברשיונו.
- תקנה 2 (11) קבלן אינו מסב, מעביר או מוסר עבודות שקיבל על עצמו בשלמותן או בחלקן, לקבלן אשר אינו רשום בפנקס הקבלנים; לענין זה לא יראו בהעסקת עובדים - בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה כשלעצמה, משום מסירת ביצוע עבודה לאחר".

57.1.029 קבלת העבודה עם השלמתה

- א. הכנת מאזן חומרים, בדיקתו ואישורו על ידי המפקח הם תנאי מוקדם והכל יעבור לאישור חשבון סופי.
- ב. הקבלן המבצע עליו לקבל בדיקת אטימות מרשות כנרת וכן מתאגיד התנור. דרישה זו כלולה במחירי היחידה השונים.
- ב. העבודה תימסר למפקח ולמזמין בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של העבודה על כל שלביה, לרבות תיקונים והשלמות במידה וידרשו.
- ג. חתימת המזמין והמפקח על מסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר ביצוע העבודה ע"י הקבלן.

פרק 57.2.00 מערכת ביוב – הנחיות כלליות

57.2.001 עבודות עפר להנחת צינורות

57.2.001.1 כללי

עבודות עפר להנחת צינורות תבוצענה בהתאם לפרק 301 במפרט הכללי ופרק 01 במפרט הבינמשרדי".

57.2.001.2 חפירה של תעלות להנחת צינורות

- בכל מקום שרשום חפירה - מתייחסים לחפירה ו/או חציבה.

א. החפירה של תעלות להנחת צינורות, הרחבת החפירה לבניית השוחות והמילוי החוזר יבוצעו בהתאם לסעיף 301.2 של ה"מפרט הכללי" ופרק 5701 ו- 01 של המפרט הבינמשרדי".

פרטי ומידות החפירה ופרטים נוספים יהיו בהתאם לחתך טיפוסי שבפרט סטנדרטי.

ב. תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 301.2.4 של ה"מפרט הכללי". בסמוך למבנים, כבישים ודרכים, בסמוך או מתחת לקווי ביוב, ניקוז, קווי מים וקווי טלפון וחשמל תת-קרקעיים, מעבירי מים, מערכות שירותים קיימות עליות או תת קרקעיות, סמוך לגדרות, קירות לעצים ושיחים וכד', ובמקומות בהם יהיה השימוש בכלים מכניים בלתי אפשרי, בלתי מעשי או בלתי רצוי מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלות בעבודת ידיים. כל הדרישות המפורטות לעיל לגבי חפירה יחולו גם על חפירת התעלה בידיים.

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שעליו בלבד מוטלת החובה והאחריות לתמוך ולדאוג לשלמות ולהמשך פעולתן התקינה והרצופה של כל המערכות שבסמוך להן או מתחתיהן תיחפרנה התעלות. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן לבצע החפירה בעבודות ידיים אם לדעתו תהיה סכנה לשלמות ויציבות המערכות.

ג. על הקבלן לדאוג לסידורי בטיחות של עובדיו ושל עוברי דרך נעים.

1. ציפוי דפנות התעלה בקורות על מנת שתמנע התמוטטות קירות התעלה.
2. הקרקע החפורה תערס כך שעם תתמוטט, לא תוכל לכסות את התעלה.
3. התעלה תסומן בסרט אדום לאזהרה.
4. התעלה תסומן באורות מהבהבים בלילה כדי למנוע נפילה לתוכה.
5. הקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף עבור נקיטת אמצעי זהירות ועליו לכלול אותם במחירי היחידה שלו.

57.2.001.3 סילוק עודפי חומרים ופסולת

עודפי החפירה יפוזרו באזורי המילוי או יסולקו לפי הוראות המפקח. הקבלן יסלק מאתר העבודה את כל עודפי החומרים והפסולת הכרוכים בעבודתו. לצורך סעיף זה, יוגדרו כפסולת:

- א. עודפי חפירה/חציבה ועודפי חומרים של הקבלן.
 - א. כל חומר חפור שאינו מיועד לשימוש חוזר כמילוי, לפי החלטת המפקח.
 - ב. פסולת, לכלוך צמחיה וחומר זר הנוצר בשטח עקב עבודת הקבלן והתארגנותו בשטח וכן פסולת אריזות של הצנרת שתסופק לקבלן.
 - ד. כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל ע"י המפקח.
 - ה. כל חומר זר או פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקו אל מחוץ לאתר.
- בכל הקשור לסילוק עודפי חומר מהאתר הקבלן אחראי לקבל את כל האישורים וההנחיות מהרשות, מנהל מקרקעי ישראל או מכל גורם אחר עפ"י כל דין. סילוק הנ"ל בכל מרחק מתבקש הינו על חשבון הקבלן ויש לכלול זאת במחירי היחידה, לא תשולם כל תוספת עבור סילוק עודפים מהאתר.

כל חפירה עודפת בהתאם לתכניות ושלא נדרשה ע"י המהנדס תהיה על חשבון הקבלן. כל חפירה כזו תמולא ותהודק על ידי הקבלן על חשבונו בכורכר, חול, או בטון רזה, לפי הוראות המהנדס ללא תשלום נוסף.

57.2.002 מילוי חוזר

בנוסף לנדרש לפי סעיף 301.7 של ה"מפרט הכללי" וסעיף 570 ב"מפרט הבינמשרדי", על הקבלן לנקות את תחתית החפירה מעפר חופשי, אבנים, פסולת אורגנית וכו'. לאחר מכן, עליו להביא את תחתית החפירה לרטיבות אופטימלית ולהדקה לשביעות רצון המפקח במרטטי יד או במהדקי יד מסוג "צפרדע" או ציוד שווה ערך מאושר ע"י המפקח. חפירת יתר תמולא בחול מחצבה. ריפוד התעלה בחול מחצבה בעובי 20 ס"מ לכל רוחב התעלה יהיה בכל סוגי הצנרת על מנת להבטיח שיפוע אחיד. המילוי החוזר של התעלות לאחר הנחת הצנורות יהיה: בצנורות פלסטיק - עטיפה ומילוי חול לכל רוחב התעלה עד 20 ס"מ מעל קדקד הצינור, בצנורות פלדה עם עטיפת בטון דחוס - כנ"ל אך במצע סוג א'. המילוי מעל עטיפת החול או המצע, יעשה בהתאם לחתך הטיפוסי ויהודק לדרגת צפיפות של 98% תוך הבאת החומר לרטיבות האופטימלית. הכל כנדרש בסעיף 570.13 ב"מפרט הבינמשרדי". המילוי החוזר יבוצע בהקדם האפשרי אולם לא לפני בדיקת הקו כולל בדיקת אטימות אלא באשור המפקח כי ניתן לבצע את המילוי החוזר. בכינוי "חומר מתאים" המופיע בחתך החפירה, שבפרט סטנדרטי הכוונה לקרקע מקומית או מובאת מכל סוג שהוא שאינה כוללת חומר אורגני, אשפה או אבנים בגודל העולה על " 1. חרסית איננה נחשבת כחומר מתאים.

57.2.003 כיסוי התעלות לצינורות

57.2.003.1

- א. מצע של חול מחצבה בעובי 20 ס"מ יונח בתחתית התעלה החפורה לכל רוחבה. תחתית התעלה תחפר לעומק אשר יאפשר את הנחת המצע הנ"ל. מצע החול ייושר ופניו יותאמו לשיפוע וצורת הצינור כך שהמצע יהווה תמיכה טובה לצינורות לכל אורכם.
- ב. לאחר הנחת הצינורות, בהתאם לתכניות על מצע חול, תונח עטיפת חול- מחצבה סביב הצינורות משני צדדיו לכל רוחב התעלה עד לגובה של 20 ס"מ מעל גב הצינורות הפלסטיים. עטיפת החול תונח ותהודק משני צידי הצינורות לסרוגין בשכבות אשר לא יעלו על 15 ס"מ לאחר ההידוק במהדקי יד.
- ג. כנ"ל אך במצע סוג א' עבור צינורות פלדה עם עטיפת בטון דחוס.
- ד. מילוי חוזר מעל שכבת החול (או המצע) בשטחים פתוחים או יהיה מחומר מתאים, נקי מאבנים וחומרים אורגניים, ובמצע סוג א' בכבישים ומדרכות.

57.2.003.2 מילוי התעלה מעל לשכבה הנ"ל יעשה כדלקמן :-

- א. בתווי כבישים קיימים ומתוכננים ובשולי הכביש, יעשה המילוי במצע סוג א' בשכבות של 20 ס"מ עם הידוק במכשיר פנאומטי, או בדרך אחרת אשר תאושר ע"י המפקח, תוך הרטבה במים. המילוי כנ"ל יבוצע רק לאחר קבלת הקווים מבחינת גובהם והבדיקה ההידראולית. הצפיפות הנדרשת לאחר ההידוק תהיה לפחות 98% מהצפיפות שתיקבע לפי בדיקת MOD.AASHO. הקבלן ינהל עבודתו בצורה שתאפשר את הבדיקות הדרושות לקביעת הצפיפות בשדה. מספר הבדיקות, עיתוין ומקומן יקבע ע"י המפקח. אולם, מספרן לא יעלה על בדיקה אחת לכל 100 מ' בממוצע מהאורך הכללי של

הצינורות. הבדיקות הנ"ל תהיינה על חשבון הקבלן, ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה השונים שברשימת הכמויות. באם תוצאות הבדיקות תמצאנה נמוכות מהנדרש, תהיינה הבדיקות הנוספות על חשבון הקבלן, עד לקבלת הצפיפות הדרושה.

ב. כנ"ל רק בתוואי מדרכות קיימות ומתוכננות משטחים (בטון, אספלט וכדומה) נעשה הכיסוי לאחר שכבת החול בעובי 20 ס"מ יעשה המילוי בעפר נקי ללא אבנים ופסולת עד גובה 30 ס"מ מפני קרקע סופיים.

שכבה עליונה בעובי 25 ס"מ תהיה מכורכר ותהודק במכשיר פנאומטי או בכל מכשיר אחר אשר יאושר על ידי המפקח תוך הרטבה במים לצפיפות של 98% מודיפייר אששו. בכל מקרה שהכיסוי מעל הצינורות קטן מ- 100 ס"מ נאסר על הקבלן לעלות על התעלה עם שרשראות או גלגלי המכונות וכל נזק שיגרם בגלל אי מילוי הוראה זו יחול על חשבון הקבלן.

ג. בשטחים פתוחים ואשר יאושרו על-ידי המפקח, יהיה רשאי הקבלן לגמור את הכיסוי בעזרת כלים מכניים, אולם יש לסקל אבנים מאדמת הכיסוי. בכל מקרה שהכיסוי מעל הצינורות קטן מ- 100 ס"מ נאסר על הקבלן לעלות על התעלה עם שרשראות או גלגלי המכונות, וכל נזק שיגרם בגלל אי מילוי הוראה זו יחול על חשבון הקבלן. כל החיבורים, אוגנים ואביזרים אחרים יישארו גלויים לצרכי בדיקת הקו. הכיסוי הסופי של החיבורים יעשה באותה צורה כמו כיסוי הצינורות, רק לאחר בדיקת הקווים. בכל מקרה יהיה הקבלן אחראי לשקיעות שתתהווה לאורך התעלות במשך שנה מיום גמר העבודה כולה, ויתקן על חשבונו כל שקיעה בקרקע, דרכים או רצוף.

57.2.004 מבנה הכביש - עבודה בכבישים, שבילים ובמדרכות

בנוסף למפורט במפרט הכללי אין להרוס או לפתוח כבישים, שבילים או מדרכות ללא קבלת רשות מאת המהנדס גם אם הם יתוקנו לאחר מכן על חשבון הקבלן. כל הכבישים, השבילים והמדרכות שאותם חוצים הקווים יפתחו ברוחב מינימלי אפשרי.

הקבלן יתקן את כבישי האספלט תוך יום מיום פתיחת הכביש, למען הסר ספק התיקון יהיה מיידי והחזרת כל השטח לקדמותו.

הקבלן יהיה אחראי לכל השקיעות שייווצרו בכביש, בשביל או במדרכה, ויחויב לבצע את כל התיקונים שידרשו עד תום תקופת אחריותו שהיא 12 חדשים מיום קבלת העבודה הגמורה על ידי המהנדס.

57.2.005 שימוש בחומרי נפץ

הקבלן לא יורשה להשתמש בחומרי נפץ.

57.2.007 הגנה וניקוז לצרכי ביצוע העבודה

החפירות יוגנו בפני חדירת מי גשם או מים ונוזלים אחרים מכל מקור אחר ע"י נקיטת אמצעים מתאימים כגון סוללות הקפיות, תעלות להטיית המים וכיו"ב.

אם יצטברו בחפירות מי-גשם, מי שופכין וכד', על אף האמצעים שנקט הקבלן, יסלק הקבלן את המים מתוך החפירה ויחליף את השכבה הבוצית בקרקע יבשה או מצע גרנולרי מנקז בעובי של לא פחות מ- 15 ס"מ, בטרם ימשיך בעבודה. אם חדרו מים או נוזלים אחרים לחפירה, לאחר הנחת הקו, יפרק הקבלן את הקו, יחליף את הקרקע כאמור לעיל ויניח קו חדש.

על הקבלן להמציא את כל הציוד הדרוש כדי לבצע העבודות הכלולות בסעיף זה. עבור כל הנ"ל לא ישולם בנפרד וכלול במחיר היחידה.

פרק 57.3.00 מערכת ביוב – קווים ומתקני ביוב

57.3.001 צינורות לביוב

הצינורות לקוי ביוב יהיו לפי סעיפים 301, 304 במפרט הכללי ובהתאם לפרקים 5704, 5705 ו- 5707 במפרט הבין משרדי וכדלקמן:

צינורות P.V.C יהיו בעלי תו תקן 884 מסוג SN8.
צינורות פוליאטילן יהיו בעלי תו תקן 4427 מחומר גלם מסוג PE100 או פוליאטילן מצולב ו SDR לפי כתב כמיות.

חיבור הצינורות לקיר השוחה הטרומית יהיה באמצעות "מחבר מיוחד לקיר שוחה" - "איטוביב" המורכב ע"י בית החרושת וולפמן ומחירו יהיה כלול במחיר השוחה הטרומית בזמן הרכבת השוחה.

חיבור הצינורות לקיר השוחה היצוקה באתר (על קו קיים), יהיה באמצעות "מחבר מיוחד לקיר השוחה" המיוצר ומסופק ע"י בית החרושת תוצרת "פלסים" ומחירו יהיה כלול במחיר השוחה היצוקה.

57.3.002 צינורות פוליאטילן.

צינורות פוליאטילן יהיו בעלי תו תקן 4427 מחומר גלם מסוג PE100. הצינורות יסופקו במוטות (ולא בגליל).

- א. הובלה פריקה ואחסנה :
צינורות פוליאטילן יהיו מונחים על משטחים ישרים ללא עצמים חדים העלולים לפגוע בצנרת, הפריקה יכולה לעשות ע"י מלגזה או מנוף, בכל מקרה יש לדאוג שהמגע בין הצינורות לכלי המכני לא יעשה ע"י קצוות חדים.
האחסנה יכולה להיעשות כערומה או לאורך התוואי בו יונחו הצינורות, יש להימנע מהנחה על עצמים חדים, איחסון בערמות יעשה על משטחים ישרים וגובה הערמה לא יעלה על 3 מטר, אין חשש להשפעת מזג אויר על הצנרת.

ב. התעלה :

רוחב התעלה צריך להיות לפחות 30 ס"מ בתוספת קוטר הצינור המיועד להרכבה. תשתית התעלה חייבת להיות ישרה ללא אבנים ובליטות, כך שהצינור יהיה מונח לכל אורכו בתעלה. בכל קרקע יש לרפד את תשתית התעלה בשכבת חול או אדמה נקייה מאבנים ורגבים בשכבה של כ- 20 ס"מ. במקרה זה יהיה עומק התעלה המינימלי 80 ס"מ בתוספת קוטר הצינור המיועד להרכבה.

ג. ריתוך צינורות :

ריתוך הצינורות יהיה בטכניקת ריתוך חשמלי (E.F).

הריתוכים יבוצעו ע"י צוותי עבודה של היצרן הצנרת בלבד, על הקבלן להביא בחשבון שלא תשולם תוספת מחיר עבור האבזרים וצוות הרתכים שיהיו כלולים במחיר הצנור.

57.3.003 צינורות ביוב מ-P.V.C עבה SN-8

א. אכסון הצינורות :

יש לאחסן את הצינורות על משטח ישר כאשר גובה הערמה אינו עולה על 10 שכבות. רצוי לאכסן הצינורות במקום מוצל או לפחות לכסותם כך שלא יהיו חשופים לשמש. את הגומיות יש לאכסן במקום קריר ויבש ולהכניסם אל תוך הפעמון רק בזמן הרכבת הקו.

ב. טעינה ופריקה

טעינת ופריקת הצינורות צריכה להיעשות על ידי שני אנשים תוך הימנעות מ"זריקת" הצינורות על האדמה ואגב שמירה מפגיעה בקצות הצינור.

ג. התעלה

רוחב התעלה צריך להיות לפחות 60 ס"מ בתוספת קוטר הצינור המיועד להרכבה. תשתית התעלה חייבת להיות ישרה ללא אבנים ובליטות, כך שהצינור יהיה מונח לכל אורכו בתעלה. בכל קרקע יש לרפד את תשתית התעלה בשכבת חול בשכבה של כ- 20 ס"מ. במקרה זה יהיה עומק התעלה המינימלי 80 ס"מ בתוספת קוטר הצינור המיועד להרכבה.

ד. הכנסת טבעת האטימה אל מצמד הפעמון

לפני הכנסת הטבעת יש לנקות את פנים הפעמון ואת הטבעת בעזרת מטלית רטובה, אחרי כן מכניסים את הטבעת אל תוך התושבת כאשר חלקה הצבוע של הטבעת מופנה כלפי חוץ.

ה. חיבור הצינורות

יש למרוח במשחת סיכה מיוחדת (המסופקת ע"י המפעל) את הקצה המושחז של הצינור (לאחר ניקוי). לאחר המריחה מחברים את הצינורות אגב סיבוב קל ודחיפה פנימה - עד קצה המצמד. לאחר זאת יש להוציא את הצינור מתוך המצמד עד לסימן הצבוע בקצהו החלק של הצינור. לצורך חיבור צינורות בקוטרים שמעל ל- 110 מ"מ ניתן להשתמש במכשיר המושאל ע"י המפעל.

ו. התקנת אורכי ביניים

במקרה וישנו צורך לחבר קטע קצר - ניתן לנסר אותו מתוך צינור קיים, בעזרת משור בעל שיניים קטנות, לאחר זאת יש לשייף את הקצה בעזרת שופין גס לזווית של 15 מעלות, להחליק בשופין דק ולסמן את עומק התקיעה.

ז. סימון עומק התקיעה

מקדם ההתפשטות הטרמית הגבוה של ה-P.V.C מחייב השארת מרווח חופשי בתוך הפעמון על מנת לאפשר לצינור התפשטות חופשית בחילופי חום וקור. לכן, יש להקפיד כראוי על תקיעת הצינור עד לעומק המסומן בלבד.

ח. בדיקת אטימות

לפי סעיפים 57.4.001 ו 57.4.002.

א. כיסוי התעלה

הכיסוי הראשוני בחול מחצבה נעשה בעבודת ידיים. רצוי להדק את החול מסביב לצינור. את השלמת הכיסוי אפשר לבצע בעזרת כלי מכני.

57.3.004 הנחת הצינורות

57.3.004.1 כללי

הצינורות יונחו בחפירה כמפורט בפרקים 304, 305, 306 ב"מפרט הכללי" ופרק 57 ב"מפרט הבינמשרדי" ובעיקר בסעיפים 5704, 5705, 5705. נוסף לכך יש להקפיד במיוחד על הנחיות ביצוע כמפורט להלן ובהתאם להנחיות היצרן והספק.

על הקבלן מוטלת האחריות לביצוע העבודה בהתאם לשיפועים המתוכננים. מודד מוסמך של הקבלן יהיה נוכח באתר במשך כל זמן החפירה והנחת הצינורות.

פרט למקרים שתינתן רשות מיוחדת, יונח ויבוקר קו צינורות בין שתי שוחות סמוכות בבת אחת. תחתית התעלה תיושר ותהודק היטב. הצינורות יונחו בתעלה על מצע חול מחצבה מהודק, לפי הנדרש לעיל.

אין להתחיל בהנחת הצינורות לפני שהמפקח יאשר את החפירה כמשביעת רצון. הקווים יונחו במעלה השיפוע, כלומר, מהמקום הנמוך אל הגבוה.
 כל הצינורות ואביזרים יונחו בקוויים ישרים בשיפועים ובגבהים המסומנים בתכניות ובחתכים האורכיים ולפי הוראות המפקח. הביקורת תעשה ע"י מדידה במאזנת ע"י מודד מוסמך בלבד. קביעת הצינור במקומו המדויק תעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצינור (ולא ע"י הרמת הצינור) ובעזרת הוספת חומר מתחתיו שיהודק היטב. לאחר שיונח הצינור במקומו הנכון, ייבדק בדיקה חוזרת באמצעות מאזנת, ע"י מודד מוסמך בלבד, ויקבע מיד במקומו ע"י הידוק חול מצדדיו לכל אורכו.

מספרי גובה הצינורות שבשרטוטים מתייחסים אל התחתית הפנימית של הצינורות - I.L. (אינברט). הצינורות יונחו בהתאמה גמורה לשיפוע הנדרש כך שכל קטע יהווה צינור אחר עם תחתית ישרה וחלקה ללא קפיצות מקומיות.

57.3.004.2 פרוט עבודות הנחת צינורות

- א. צינורות ביוב עשויים מ-P.V.C ופ"א יובלו, ויפוזרו בשטח ע"י הקבלן ללא תוספת מחיר. צינורות גומים יוחלפו ע"ח הקבלן.
- ב. סימון תוואי הנחת הצינור על ידי מודד מוסמך.
- ג. פריצת תוואי או דרך גישה במידת הצורך.
- ד. פיזור הצינורות בתוואי הנחת הצינורות.
- ה. חפירה/חציבה הדרושים תוך שימוש בסכין דיסק בכבישים או מדרכות אספלט, כולל עבודה בשטחים עירוניים לפי סעיפים 301.1.9 300.17 במפרט הכללי.
- ו. חיתוכים ישרים ובזוויות הדרושים, חיתוך ההבלטות הפנימיות של הריתוך ע"י ציוד מתאים.
- ז. ריתוכים ישרים ובזוויות הדרושים.
- ח. עשיית בדיקת לחץ.
- ט. שטיפת צנרת.
- י. פינוי הפסולת וכו' למקום מאושר כחוק והחזרת פני השטח לקדמותם.
- יא. אספקת חול לצורך יצירת ריפוד חול בעובי 20 ס"מ, ובצינורות פלסטיים כיסוי הצינור בשכבת חול בעובי 20 ס"מ לכל רוחב התעלה לפי סעיף 4.2.003.1 א'.
- יב. כיסוי והידוק תוך הרטבה ל- 98% מודיפייר אששו לפי סעיף 57.2.003.1 ד'.
- יג. החזרת השטח לקדמותו.

57.3.005 שוחות בקרה על קווי ביוב

57.3.005.1 כללי

1. בשוחות הנמצאות בשטחי כבישים ומשטחי חניה, שבילים ו/או מדרכות מתוכננים, המכסים יותקנו בתוך צווארון טרומי שיותקן בתוך שקע מתאים בתקרת השוחה. רום המכסה יותאם לפני האספלט ולשיפוע הכביש. תקרת 3 חלקים.
 גובה הצווארון יהיה 10 ס"מ לפחות ולא יותר מ 35 ס"מ מתחתית התקרה

2. בקווי ביוב הנמצאים בשטח המגרשים ו/או בשטחים פתוחים יהיה רום המכסה 20 ס"מ מעל לפני הקרקע ויותקן בלי צווארון. תקרת 2 חלקים.
3. קוטר מכסי השוחות לפי ת"י 489 בשטחי כבישים, חניה, שבילים ו/או מדרכות מתוכננים יהיה כדלקמן:
- | | |
|----|--|
| א. | בשוחות עד עומק 0.60 מ' - המכסה בקוטר 40 ס"מ. |
| ב. | בשוחות עד עומק 1.25 מ' - המכסה בקוטר 50 ס"מ. |
| ג. | בשוחות בעומק מעל 1.26 מ' - המכסה בקוטר 60 ס"מ. |
4. קוטר מכסי השוחות בשטחים פתוחים יהיה כדלקמן:
- | | |
|----|--|
| א. | בשוחות עד עומק 1.75 מ' - המכסה בקוטר 60 ס"מ. |
| ב. | בשוחות בעומק מעל 1.76 מ' - המכסה בקוטר 60 ס"מ. |
5. תאי הבקרה יהיו בהתאם לתקן הישראלי:
- | |
|-------------------------------------|
| תא ביקורת קוטר 40 עד עומק 0.4 מ'. |
| תא ביקורת קוטר 50 עד עומק 0.6 מ'. |
| תא ביקורת קוטר 60 עד עומק 0.8 מ'. |
| תא ביקורת קוטר 80 עד עומק 1.25 מ'. |
| תא ביקורת קוטר 100 עד עומק 2.75 מ'. |
6. מכסים לשוחות הבקרה
- המכסים לשוחות יהיו דגם ב.ב. D 400 או B 125, לפי תקן ישראלי ת"י 489, בקוטר 60 ס"מ, ויותקנו בתוך צווארון טרומי שיותקן בתוך שקע מתאים בתקרת השוחה. רום המכסה יותאם לפני הכביש המתוכננים, עפ"י התכניות ו/או לפי הוראות המפקח, ובלי צווארון בשטחים פתוחים, תקרת 2 חלקים.

שוחות בקרה טרומיות

1. שוחות הבקרה תהינה שוחות בקרה טרומיות המיוצרות במפעל ומובאות חוליה ראשונה ותחתית כיחידה אחת דוגמת וולפמן או שווה ערך לפי ת"י 658 ותקרות לפי ת"י 489. קדחים לכניסת ויצאת הצנרת מהשוחה הבקרה יבוצעו רק במפעל לפי תוכנית. לא יורשה שימוש בשוחות כדוגמת "מגנופלסט". לא יורשה השימוש בשוחות יצוקות יהיה רק במקום שיורה עליו המפקח ו/או המהנדס
2. על הקבלן לדאוג שבין החוליות הטרומיות והחוליה העליונה לתקרה יהיה אטם מגומי סינטטי המסופק ע"י היצרן מסוג "איטופלסט".
3. קדיחת חורים בחוליות הטרומיות על יבוצע רק במפעל. לא יורשה קדיחת חורים בשטח.
4. חיבור הצינורות לשוחה יהיה תוך שימוש במחברי "איטוביב".
5. שלבי ירידה בכל שוחה בעומק מעל 1.25 מ' יוסדרו שלבי ברזל. לצורך ירידה אל תחתית השוחות השונות יותקנו במפעל המייצר את החוליות הטרומיות מדרגות רחבות בצורת סולם (דגם X). רוחב המדרך של המדרגה יהיה 25 ס"מ מינימום ומשני צידי המדרך

תהיינה בליטות למניעת החלקה לצדדים. המדרגה תבלוט מקיר תא הבקרה פנימה לפחות 13.5 ס"מ. המדרגות תהיינה בנויות מליבת ברזל וציפוי פלסטי בצבע זוהר במרחק של 33 ס"מ אחת מהשנייה. השלבים יותקנו ע"י יצרן החוליות ועיגונם ייבדק לפי הוראות ת"י מס' 658. המדרגות יהיו תוצרת וולפמן או שווה ערך. המחיר יהיה כלול במחיר השוחה.

57.3.005.3 עבודות שונות

1. מפלים חיצוניים

במקום אשר תורה התכניות ו/או יורה המפקח יתקין הקבלן בצמוד לשוחות הבקרה לביוב מפלים חיצוניים לפי הפרטים המצורפים.

2. מפלים פנימי שלא יעלה על 35 ס"מ.

3. כניסות צדדיות לשוחות/ הכנות למגרשים

בשוחות המצוינות בתכניות ו/או בשוחות שיורה המפקח תקבענה כניסות צדדיות לחיבור בעתיד של קווי ביוב ציבוריים ו/או לחיבור מגרשים. כל כניסה צדדית תכלול עיבוד מתעל בתוך השוחה בפנים (בינציק במקום), עיגון מחבר לשוחות בטון בקיר השוחה וקטע צינור בקוטר וברום שיסומן בתכניות ובאורך 1 מ' מגבול המגרש. את הצינורות של ההכנות למגרשים יש לאטום ע"י פקק פלסטי, כדי שלא יחדרו דרכם מים לתוך השוחות ויסומנו בעמוד סימון מתאים.

4. חיבור לשוחה קיימת

עבודות החיבור לשוחה קיימת תבוצענה בהתאם לכללי הזהירות והבטיחות ובהתאם להוראות ותקנות משרד העבודה. בשום מקרה לא בא התיאור במפרט זה להוריד מאחריותו הבלעדית של הקבלן, לבטיחות עובדיו וכלפי כל אדם העלול להיפגע עקב עבודות המבוצעות ע"י הקבלן. חיבור לשוחה קיימת, יבוצע בהתאם למפורט בתכניות, בסעיף 300.18 של ה"מפרט הכללי" ובסעיף 570827 של ה"מפרט הבינמשרדי", ו/או לפי הוראות המפקח ובאישור המזמין.

5. עיבוד סניטרי לרצפת השוחה

לתאי שוחות בקרה טרומיות יבוצעו עיבוד סניטרי בקרקעית התא העובד עם אפיקי הזרימה התואמים לקוטרי הצינורות והשיפוע של האפיק הראשי יהיה לפחות שווה לשיפוע הצינורות הנכנסים והיוצאים, אבל לא פחות מ- 2%.

פרק 57.4.00 בדיקת קווי ביוב לאחר הביצוע

57.4.001 בדיקת אטימות לקווי ושוחות ביוב

המפקח של הפרויקט צריך לבדוק ולאשר בדיקת אטימות הקווים והשוחות ממולץ להתחיל הבדיקה במעלה הקו ובהמשך לנייד את המים במורד מקטע לקטע.

1. יש למלא קטע של צנרת ושוחות במים עד גובה ראש שוחה.

2. במידה ולא כל השוחות באותו גובה מכסה אז השוחה הנמוכה שביניהן מבחינת תחתית שוחה תמולא עד גובה ראש השוחה, כאשר השוחה האחרונה תהיה מלאה עד לפחות 20 ס"מ מעל תפר חיבור החוליה העליונה. בכל קטע נבדק, תהיינה כל השוחות מלאות עד לפחות 20 ס"מ מעל תפר חיבור החוליה העליונה, כאשר לפחות שוחה אחת מהשוחות מלאה עד ראש שוחה.

במידה ויש מדרגות בשוחות, התנאי המגביל הוא שיש למלא עד 10 ס"מ מעל המדרגה העליונה ולא להסתפק ב 20 ס"מ מעל תפר חיבור חוליה עליונה.

3. יש להמתין 24 שעות לספיגה של המים בבטון לאחר 24 שעות משלימים החסר עד למפלס ראש השוחה, המפקח יבדוק את מפלס המים לאחר 24 שעות והשלמת המילוי החסר, וימתין 30 דקות במידה ואין שינוי בגובה המים במהלך 30 הדקות, הקטע יאושר כאטום.
4. אם אחרי 30 דקות יש ירידה במפלס, יש למלא שוב (ממלאים את החסר עד לגובה ראש שוחה) ולהמתין שוב 30 דקות.
5. אם הירידה במפלס חוזרת על עצמה סימן שיש תקלה, אם אין שינוי במפלס – הקטע יאושר כאטום.

57.4.002 בדיקה חוזרת למקרי נזילות

אם יתגלו נזילות יתוקנו כל החיבורים או יוחלפו הצינורות הפגומים ולאחר מכן תעשה בדיקה חוזרת. הבדיקות יבוצעו בנוכחות המפקח. הקבלן יספק את כל החמרים, המכשירים והציוד לבצוע הבדיקות.

57.4.003 בדיקה ישירות קווי הביוב

לפני כיסוי צנרת הביוב על הקבלן לבדוק את ישירות הקווים המונחים, כיסוי הקווים רק לאחר אישור המפקח. בתום הביצוע תיבדק אטיחות השוחות וקווי הביוב, ע"י רשות המים.

57.4.004 שטיפה וניקוי לפני בדיקת צילום

לפני בצוע הצילום על הקבלן לדאוג לכך שהצנרת שהונחה תהיה נקיה מכל חמרי בניה וחומרים אחרים כנדרש במפרט, העלולים גם לפגוע בפעולת הצילום.

הניקוי יבוצע באמצעות שטיפת לחץ באמצעות מכשור מתאים לכך. הכל בהתאם למפרט הכללי, למפרט המיוחד המשלים אותו ולהוראות המפקח. הוצאות השטיפה של הצנרת יהיו כלולות בהצעת הקבלן כחלק ממחירי היחידה השונים לביצוע העבודה ולא ישולם עבור פעולה זו בנפרד.

57.4.005 צילום צנרת ביוב גרביטציונית

א. הזמנת החברה המבצעת את הצילום תהיה באחריות המפקח ועל חשבון המזמין, בהתאם לנוהל בדיקות טיב העבודה שמופיע בהמשך המפרט.

- כל עבודות השטיפה והניקוי של הצנרת ייעשו ע"י הקבלן והן יהיו כלולות בהצעות הקבלן כחלק ממחירי היחידה השונים שהציע לביצוע העבודה, ולא ישולם עבור פעולה זו בנפרד.

ב. ביצוע העבודה עיתוי העבודה.

ביצוע הצילום יעשה לאחר הנחת הצנרת, כיסוי והידוק שכבות העפר בהתאם לדרישות והשלמת כל העבודות הקשורות בבצוע תאי הבקרה. הצילום ייערך בנוכחות נציג הפיקוח באתר.

על המזמין להודיע למפקח ולקבלן באתר על מועד ביצוע הצילום, לא פחות מאשר שבעה ימים לפני ביצוע העבודה. הקבלן יהיה נוכח בעת ביצוע הצילום ויסייע בידיו של המפקח בכל הקשור לביצוע הצילומים הנ"ל.

מהלך ביצוע הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגבלות הציוד. מהלך העבודה יוקרן מעל גבי מסך טלויזיה במהלך ביצוע הצילום.

תיעוד הצילום על כל שלביו יתועד על גבי CD וידאו לשם רישום תמידי וכן בעזרת תיעוד קולי, בעזרת מיקרופון, על גוף הסרט בצורת הערות המבצע לגבי מיקום מפגעים וכדומה.

על מבצע הצילום לדאוג לסימון מספר השוחה בפנים ובחוץ לשם זיהוי. סימון פנימי של השוחה ייעשה בצורה כזו שתאפשר צילום וסימון במהלך התיעוד ואפשר זיהוי חוזר מעל גבי קלטת הוידאו.

ג. תיקון מפגעים

במידה ובמהלך פעולת הצילום ואו במהלך בדיקה חוזרת של הקלטת המתועדת, יתגלו מפגעים שלחווה דעת המפקח יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע את התיקונים הדרושים לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

הקבלן יתקן על חשבונו את כל הנזקים הישירים והבלתי ישירים. לאחר תיקון המפגעים יבוצע צילום חוזר של קטעי הקו המתוקנים. תהליך הצילום החוזר יהיה בהתאם לנאמר בסעיף ב' "ביצוע העבודה" למעלה, הקבלן יזמין את הצילום החוזר מאותו גוף שביצע את הצילום והפענוח המקוריים, הזמנת הצילום החוזר תהיה ע"י המזמין והמפקח ועל חשבונו הקבלן.

ד. הצגת הממצאים

קבלת העבודה ע"י המזמין תהיה בהתאם לתנאי המכרז ובנוסף רק לאחר מסירת תעוד הצילום, שנערך לשביעות רצונו של המהנדס, תיעוד הצילום יכלול קלטת וידאו ודו"ח מפורט בכתב לגבי הממצאים.

57.4.006 אחריות הקבלן

בנוסף לאמור בסעיף "תיקון מפגעים" שומר המזמין לעצמו זכות לערוך צילום חוזר לפני פקיעת תוקף האחריות של הקבלן. במידה ויתגלו נזקים שנגרמו לצינור כתוצאה מעבודות עפר, הכנת תשתית הצנרת או כל עבודות אחרות הקשורות בביצוע הנחת הצינור אשר באחריות הקבלן, עלות הצילום הנוסף, במידה ויתגלו נזקים הדרושים תיקון, תחול על הקבלן. המפגעים יתוקנו על ידי הקבלן לפי דרישת המזמין ואו ע"י המזמין על חשבונו של הקבלן. בהמשך ייערך, על חשבונו הקבלן, צילום חוזר של הקטע אשר תוקן. כל זאת כפוף לתנאים הכלליים של החוזה.

57.4.007 שמירה על הניקיון

הקבלן יכין תריסים מעץ או מחומר אחר מותאמים לסגירה זמנית של פתחי הצינור. בכל ערב, לאחר גמר העבודה יסתום הקבלן את פתחי הצינור המונח בתעלה בתריסים אלה בכדי למנוע חדירת אדמה או בעלי חיים לתוך הצינור. כ"כ יש לסתום את פתחי הצינור בכל מקרה של הפסקת עבודה לזמן ממושך או בגמר כל קטע. על הקבלן לנקות באופן שוטף את הצינור והשוחות מכל לכלוך, פסולת בנין וכדומה. לפני עריכת הבדיקה הסופית ישטוף וינקה הקבלן את הצינורות והשוחות לשביעות רצונו של המפקח.

פרק 57.5.00 מערכת מים

57.5.01 הנחת צינורות

הצינורות יונחו בחפירה כמפורט בפרק 57 "מפרט הבינמשרדי" ובעיקר בסעיפים 5705, 5704, 5707 נוסף לכך יש להקפיד במיוחד על הנחיות ביצוע כמפורט להלן ובהתאם להנחיות היצרן והספק.

- א. הובלה ממחסן הספק או בית החרושת לאתר העבודה.
- ב. סימון תוואי הנחת הצינור על ידי מודד מוסמך.
- ג. פריצת תוואי במידת הצורך.
- ד. פיזור הצינורות בתוואי הנחת הצינורות.
- ה. חפירה/חציבה הדרושים תוך שימוש בסכין דיסק בכבישים או מדרכות אספלט.
- ו. כיסוי והידוק תוך הרטבה ל- 98% מודפייר אששו, והנחת רשת סימון.
- ז. חיתוכים ישרים ובזוויות הדרושים.
- ח. ריתוכים ישרים ובזוויות הדרושים.
- ט. עשיית הברגות ותבריגים מכל סוג וגודל.
- י. הרכבה או פירוק אביזרים שונים.
- יא. עשיית בדיקת לחץ.
- יב. שטיפה וחיטוי צנרת.
- יג. פינוי הפסולת וכו' למקום מורשה והחזרת פני השטח לקדמותם.
- יד. אספקת חול לצורך יצירת ריפוד חול בעובי 20 ס"מ ולכל רוחב התעלה ומלוי חוזר לגובה 20 ס"מ מעל קודקד הצינור.

57.5.03 עטיפות ותושבות לצינורות

מצע ועטיפות מחול מתחת ומסביב לצינורות לכל אותם אורכם יותקנו לפי החתך הטיפוסי, פרט סטנדרטי. העטיפה תהיה מחול מחצבה נקי חופשי מכל חומר אורגני, אשפה, חצץ ואבנים. על קרקעית החפירה תפוזר שכבת חול בעובי הנדרש בחתך הטיפוסי ותהודק היטב במכש מכוני בתוספת מים. על שכבה זו יונחו הצינורות. לאחר ביצוע חיבורי הצינורות ובדיקת הקו יש להמשיך בביצוע עטיפת החול עד לגובה הסופי בהתאם לתכניות. החול יפוזר בשכבות של לא יותר מ- 15 ס"מ שתהודקנה היטב בתוספת מים, פיזור שכבות עד לגב הצינור והידוקן יעשה במקביל משני צדדי הצינור כדי למנוע כל לחץ צדדי בלתי שווה על הצינור.

תושבות ועטיפות מבטון יותקנו בקטעים המפורטים בתכניות וברשימת הכמויות, או בקטעים שיקבעו על ידי המהנדס. תושבות ועטיפות הבטון תהיינה מבטון ב- 20, וזאת בניגוד לנדרש בפרט הסטנדרטי, המתאים לתקן הישראלי ת"י מס' 118 ו- 466 או לפי המסומן בתכניות. פרטי התושבות והעטיפות יהיו בהתאם לפרט סטנדרטי מס' 96 וצורת היציקה.

המדידה לצרכי תשלום עבור סעיפים אלו תאושר ביומני העבודה במהלך העבודה, לפני כיסוי כל קטע וקטע. אי מילוי תנאי זה ימנע מהקבלן קבלת תשלום עבור עבודה זו.

57.5.04 גושי עיגון מבטון

יותקנו בקטעים המפורטים בתכניות וברשימת הכמויות, או בקטעים שיקבעו על ידי המהנדס, לפי פרט סטנדרטי צורת גושי עיגון מבטון או בטון מזויין תהיה בהתאם לתכניות. הבטון יהיה ב- 20 בהתאם לתקני ישראל 466 ו-188 וביצוע גוש העיגון.

צנרת פלסטיק

צנרת פלסטיק תהיה בעל תו תקן 4427 מחומר גלם פוליאטילן 100PE מריפלקס או שווה ערך מאושר דרג 16 לפי כתב הכמויות.

כל חיבורי הצנרת יהיו בריתוך. לא יורשו ריתוכים אלא במקומות בהם יש אביזרים לצורך יציאות או צמתים. בין היציאות ו/או הצמתים הצינור יהיה רציף.

כל הריתוכים יבוצעו מחוץ לתעלה.

כל העבודות ייעשו ע"י קבלן מורשה ע"י החברה המייצרת את הצינור, בליווי שרות השדה שלה. נדרשת

קבלת תעודת אחריות של החברה המייצרת ל 10 שנים.

למרות כל האמור לעיל אחריות הקבלן הינה בלתי תלויה ומוחלטת.

57.5.07 כיסוי תעלות

כיסוי התעלות לצנרת ייעשה לפי סעיף 57.2.003 של פרק הביוב.

57.5.06 ראשי מערכת ומפרטים

57.5.06.1 מפרט ראש בקרה מעל פני האדמה

מקום המפרט בתוכניות הינו סכמטי בלבד. מקום מדויק יהיה עפ"י הנחיות מתכנן הנוף ובאישור המפקח. עבודת התקנת המפרט כוללת:

- א. חפירה או חציבה הדרושים וכיסוי בתום העבודה.
- ב. ההלחמות הישירות ובזווית הדרושה תוך שימוש במשחת X פנדו בצינורות פלדה עם ציפוי פנים בטון.
- ג. התאמות וחיתוכים הדרושים תוך שימוש במכשיר חשמלי ארך אייר ובמכשיר חותך צינורות בצינורות בקוטר עד "3.
- ד. עשיית תבריגים מכל הקטרים והסוגים.
- ה. סגירת ברגים מכל סוג ובכל קוטר.
- ו. צביעת הריתוכים וחלקי המתכת בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון סינטטי בגוון לפי הוראת המפקח.

ז. המפרט ייתמדך כך שניתן יהיה לפרק ממנו כל חלק מבלי שיהיה צורך בפירוק יתר המפרט.

ח. אספקה ושימוש באביזרים וחומרי העזר הדרושים לביצוע מושלם של המפרט.

ט. התזרת פני השטח לקדמותם.

57.5.06.2. מקטיני לחץ, מגופים, ברזים, מדי מים ושסתומי אויר.

מגופי טריו יהיו ללחץ עבודה 16 אטמ' בציפוי פנים וחוף אמייל לפי דרישת התאגיד תוצרת רפאל או הכוכב או שווה ערך.

מקטיני לחץ יהיו רגולטיבים מתוצרת ברמד מסדרת 720 או שווה ערך ללחץ עבודה 16 אטמ'.

ברזי כיבוי עם ראש 3" וברזי כיבוי עם ראש כפול 3" יהיו ללחץ עבודה 16 אטמ' תוצרת הכוכב או שווה ערך.

מלכודת אבנים תהיה F 70 ללחץ עבודה 16 אטמ' מתוצרת ברמד או שווה ערך

ברזים כדוריים יהיו ללחץ עבודה 16 אטמ' מתוצרת "שגיב" או שוו"ע מאושר.

שסתומי אוויר יהיו ללחץ עבודה 16 אטמ' מתוצרת א.ר.י דגם D-040

57.05.07 חבור קווי מים

חבור מערכת המים החדשה הינה למערכת מים קיימת ופעילה. בכל חיבור בין המערכת החדשה למערכת הקיימת יש לבצע חיוץ.

הפסקת המים לצורך החבור תהיה קצרה בהתראה מראש של 48 שעות לפחות ובאישור המפקח.

הפסקת המים לא תהיה יותר מארבע שעות.

פרק 57.6.00 - בדיקת קווי מים

57.6.01 שמירה על הניקיון

הקבלן יכין תריסים מעץ או מחומר אחר מותאמים לסגירה זמנית של פתחי הצינור. בכל ערב, לאחר גמר העבודה יסתום הקבלן את פתחי הצינור המונח בתעלה בתריסים אלה בכדי למנוע חדירת אדמה או בעלי חיים לתוך הצינור. כ"כ יש לסתום את פתחי הצינור בכל מקרה של הפסקת עבודה לזמן ממושך או בגמר כל קטע. על הקבלן לנקות באופן שוטף את הצינור והשוחות מכל לכלוך, פסולת בנין וכדומה. לפני עריכת הבדיקה הסופית ישטוף וינקה הקבלן את הצינורות והשוחות לשביעות רצונו של המפקח.

57.6.02 בחינת המערכות, ציוד ואביזרים

- א. המערכות תבחנה ע"י הקבלן אשר יספק את הכלים והמכשירים הדרושים.
- ב. את המבחנים יש לבצע מיד לאחר השלמת המערכות או בחלקים מהן לפני הצביעה והבידוד כיסוי וכו', כאשר הצינורות גלויים לעין.

57.6.03 בדיקה חזותית

הצינורות והאביזרים יבדקו חזותית על מנת לוודא שלמות הצינורות והאביזרים ואי מציאת מפגעים פיזיים, סדקים וכו' באביזרים, נקעים, שריטות וכו' בצינורות. כל צנרת תהיה חייבת להיות נקייה מלכלוך, ומבעלי חיים זעירים העלולים לחדור לצינורות.

57.6.04 שיפועים

יש לבצע בדיקות שיפועים של הצנרת כל עוד הצנרת חשופה.

57.6.05 בדיקת לחץ

צנרת מים תנותק מכל מקור מים אפשרי, והלחץ בה יעלה באמצעות משאבה ל- 16 אטמוספירות. הרשת תחזיק את הלחץ כ- 24 שעות ירידת הלחץ משמעותה שיש נזילות.

57.6.06 חיטוי ושטיפת מערכות

1. חיטוי ושטיפת מערכת מים תבוצע ע"י חברה שאושרה והוסמכה ע"י משרד הבריאות העבודה תבוצע לפני שמערכת המים תכנס לשימוש.
2. בעת ביצוע השטיפה יהיה נוכח אישית מנהל העבודה ומומחה שמוכרים לו אמצעי הבטיחות.

57.6.07 חיטוי הקו

חיטוי קווי המים יבוצע ע"י חברה שאושרה והוסמכה ע"י משרד הבריאות ,

57.6.08 צילומי רנטגן

באחריות המפקח להזמין את הבדיקה ובהתאם לפרוגרמה לבדיקות .

57.6.09 צילומי טלויזיוני

יבוצע צילום טלויזיוני לצנרת המים מקוטר 6" ומעלה במתכונת זהה לצילומי קווי הביוב

57.6.10 שרות שדה

כל עבודות צנרת המים יהיו מלוות בשרות שדה של החברה המייצרת את הצינור ויש לספק למפקח תעודות בדיקה לטיב הביצוע לכל אורך הצנרת.

פרק 57.8 אופני מדידה ותשלום

57.8.001 כללי

כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים "בכרך א' ",
ב"מפרט הבינמשרדי" ובסעיפים להלן. במסמך זה מתוארים רק אופני המדידה
והתשלום לכל אותם הנושאים שאינם מוצאים את ביטויים באופני המדידה המוגדרים במפרטים הכלליים,
או הנוגדים אותם. בכל מקרה של סתירה יקבעו הסעיפים להלן.

57.8.002 רשיונות ואישורים

כל העלויות הישירות והבלתי ישירות המתחייבות מהפעולות להוצאת כל האגרות, הרשיונות והאישורים
השונים יהיו על חשבון הקבלן ויראו אותן ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות, ולא ישולם
עבורן בנפרד. מובא לידיעת הקבלן המבצע שעליו לקבל אישור רשות המים כנרת ומתאגיד מי התנור. דרישה זו
הינה תנאי לקבלת המערכת, דרישה זו כלולה במחירי היחידה השונים ולא תשולם בנפרד.

57.8.003 תכניות בדיעבד (AS MADE)

עבור הכנת ואספקת תוכניות בדיעבד (AS MADE) ע"י מודד מוסמך כולל כל החומר והעבודה שידרשו
להכנתם לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

57.8.004 בדיקות שדה ומעבדה

בניגוד לנאמר בסעיפים 2.40 ו- 2.41 של תנאי ביצוע החוזה ע"י הקבלן, כל ההוצאות של ביצוע הבדיקות
שפורטו לעיל תהיינה על חשבון הקבלן.
על הקבלן להביא בחשבון את כל העיכובים העלולים להגרם לעבודה ו/או למועד השלמתה עקב בדיקות
המעבדה ו/או המתנה לתוצאותיהן. תביעות לפיצוי כל שהוא ו/או הארכת זמן ביצוע העבודה עקב הנ"ל לא
תובאנה בחשבון.

57.8.005 חפירת תעלות לצינורות

חפירת תעלות לא תימדד בנפרד לתשלום אלא תהיה כלולה במחירי הנחת הצינורות, לפי המפורט בסעיף
305.5 של "מפרט הכללי". המחיר יכלול גם את החפירה והמילוי החוזר כמפורט בסעיף 301.9.2 של
ה"מפרט הכללי" ואת עטיפת החול.

עבור עבודות הכשרת משטח עבודה במקום שהדבר יידרש ע"י המפקח ופינוי התוואים ממכשולים לא ישולם
בנפרד ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

המדידה תהיה במ"א, מסווג לפי קוטר וסוג צינור, מדוד אופקית לאורך ציר הצינור, לפי שלבי עומק כמצוין
בכתב הכמויות. עומק החפירה לצרכי תשלום יימדד מרום הקרקעית הפנימית של הצינור ועד רום פני השטח
בעת ביצוע החפירה.

ביבים גרביטציוניים ימדדו לתשלום בין מרכזי שוחות סמוכות, בניכוי המידה הפנימית של השוחות.

עבור חפירה במקומות בהם תימדד חפירת ידיים ו/או נקיטה באמצעים מיוחדים שידרשו ע"י המזמין,
המפקח, או משטרת ישראל במהלך העבודה, לא ישולם לקבלן בנפרד ומחיר העבודה יחשב ככלול במחירי
היחידה של החפירה.

57.8.006 מילוי חוזר

עבור המילוי החוזר והתומר המתאים הנדרש, כולל אספקתו בין אם נחפר במקום ובין אם הובא ממחפרה לא ישולם בנפרד ויהיה כלול במחירי היחידה של הנחת הצינורות ולא ישולם בנפרד.

57.8.007 עטיפת חול

בניגוד לנאמר בסעיף 301.9.3 ב' של ה"מפרט הכללי" עבור הספקת והתקנת עטיפת חול לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה של החפירה. המחיר יכלול גם את תוספת החפירה (או החציבה) הדרושה.

57.8.008 הנחת צינורות

התשלום עבור הנחת הצינורות, יכלול הובלה עבור צינורות, פ.ו.ס, פוליאאתילן ופלדה. כמו כן, יכלול את הדברים הבאים: פיזור הצינורות בשטח, חפירת ו/או חציבת התעלות לצינורות כולל המפורט לעיל, הנחת הצינורות בתעלות, אספקת חומרי העזר הדרושים, לרבות חומרי האטימה הדרושים לפי הנחיות היצרן, ביצוע עבודות החיבור, עיגון המחברים בדופן השוחות, שמירת הצינורות ואחסונם, תיקון פגמים בעטיפה החיצונית של הצינורות, המילוי החוזר כולל המפורט לעיל וכל שאר החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של הנחת הצינורות עפ"י המפרטים והתכניות ולשביעות רצון המפקח.

57.8.009 צילום הצנרת לאחר הביצוע

הצילום יבוצע רק לפי דרישת המפקח. תוצאות השטיפה והצילום של הצנרת לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה של הצנרת ויכללו את כל שלבי ההכנה והביצוע הנדרשים עפ"י המתואר בסעיף 57.4.004 לעיל.

57.8.010 שוחות בקרה

התשלום והמדידה עבור שוחות הבקרה הטרומיות יהיו לפי סעיף 302.11.3 של ה"מפרט הכללי". המחיר כולל: הספקה, הובלה והתקנה של מחברי קיר "איטוביב" ואטמי איטופלסט לכל שוחה או שוחה עם תחתית משולבת מסוג רומלוד, אספקה והתקנה של שלבי ירידה פלסטיים ומכסי שוחה לפי המפורט בסעיפים לעיל. עבור עבודה ביבש במשך כל זמן בניית השוחה לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחיר השוחה.

57.8.011 מפלים חיצוניים

עבור מפל חיצוני ישולם בנפרד ומחירים לא יהיה כלול במחיר השוחה היצוקה, אלא יסווג כתוספת לפי קוטר הצינור ועומק המפל וכולל את כל החומר והעבודה הדרושים להשלמת המפל לפי התוכניות והוראות המפקח, כולל תוספת החפירה הדרושה, הבטון, ברזל הזיון, המילוי החוזר, העיבודים וכל הדרוש מסווג לפי טיפוס מפל, קוטר, וללא התחשבות בעומק המפל.

57.8.012 כניסות צדדיות לשוחות

המחיר יכלול את כל האמור לעיל כולל כל האביזרים, החומר והעבודה הדרושים. המדידה לצרכי תשלום תהיה לפי יחידה מסווג לפי קוטר ללא התחשבות אם ההנחה היא לחיבור בתחתית השוחה או במפל חיצוני הצמוד לה, בעומק מפני הקרקע או במקום השוחה.

57.8.013 חיבור לשוחת ביוב קיימת

התשלום עבור חיבור לשוחה קיימת יהיה מחיר כולל ביחידות שלמות שיכלול את כל החומר והעבודה הדרושים כמפורט לעיל.

עבור שאיבה זמנית כדי לאפשר עבודה ביבש, ביצוע כל הבדיקות ונקיטת כל אמצעי הזהירות וכן עבור סתימה זמנית בקו קיים ופתיחתה לא ישולם בנפרד ומחיר עבודה זו יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

57.9.014 גושי עיגון

תכולת המחירים ואופן המדידה והתשלום עבור גושי העיגון יהיה לפי יחידות קומפלט ללא תלות בעומק החפירה וקוטר הקו הנעגן.

שם הקבלן: _____

חתימת הקבלן: _____

תאריך: _____

מועצה מקומית קצרין

פארק קצרין העתיקה

הקמת אמפיתיאטרון חדש

עבודות פיתוח שטח חשמל ותאורה

פרק א' - מפרט טכני מיוחד

כללי:

העבודה כוללת עבודות פיתוח: ריצופים, עבודות עץ, מערכת השקיה, גינון ועוד כמפורט במפרט זה ובכתב הכמויות המצורף. וכן עבודות חשמל ותאורה של המתכנן ניצוץ- אלון רז. המפרט הטכני לעבודה זו יהיה עפ"י המפרט הטכני המופיע לביצוע הגלמפינג.

מפרט טכני זה מבוסס על:

- המפרט הכללי ומפרטים מעודכנים של המפרט לעבודות בנייה בהוצאת הועדה הבינמשרדית המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה.
 - התקנים הישראליים שבתוקף והמתייחסים לכל החומרים והעבודות
 - חוק התכנון והבניה
- מסמכים אלו אינם מצורפים למכרז, אולם על הקבלן להכירם ולמלא אחרי כל הדרישות המפורטות בהם. בעת הגשת ההצעה למכרז ייחשב הקבלן כאילו קראם והכירם.
- יש לראות את המפרט המיוחד המצורף בזה, כהשלמה לתכניות ולמסמכים המצורפים למכרז וכן לתכניות ותרשימי עזר אשר עשויים להימסר לקבלן במהלך התקדמות העבודה. אין הכרח כי כל העבודות המתוארות בתוכניות ובמסמכים לעיל ימצאו תיאור במפרט מיוחד זה.
- הסעיפים המופיעים בכתב הכמויות כוללים את כל מרכיבי הביצוע, גם אם לא תוארו במלואם, כולל אספקה, הובלה, חומרים, פינוי פסולת, כל העבודות המלאות וכו', אלא אם כן תוארו אחרת. הסעיפים מתייחסים לעבודה כשהיא מושלמת ונקייה לאחר פינוי כל הפסולת וקבלת האישורים המתאימים.
- כל המצוין במפרט המיוחד בא לצורך הסברה, הדגשה או שינוי. במקרה של סתירה בין המפרט הבינמשרדי והמפרט המיוחד, יהיה המיוחד קובע.

טיב החומרים - כל האביזרים, הצינורות והחומרים יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקן האחרון של מכון התקנים. למוצרים שאין תקן תהיה ההחלטה לאשר שימוש בהם, בידי המפקח בלבד.

מועד ביצוע העבודה - במידה וחלפו שנתיים ויותר מיום התכנון, יהיה על הקבלן לקבל אישור מחדש לביצוע. כל תוכנית שיצאה במסגרת מכרז, חייבת לקבל אישור המפקח לביצוע.

הסעיפים המופיעים בכתב הכמויות כוללים את כל מרכיבי הביצוע, גם אם לא תוארו במלואם, כולל אספקה, הובלה, חומרים, פינוי פסולת, כל העבודות המלאות וכו', אלא אם כן תוארו אחרת. הסעיפים מתייחסים לעבודה כשהיא מושלמת ונקייה לאחר פינוי כל הפסולת וקבלת האישורים המתאימים.

על הקבלן לבצע על חשבונו דוגמא לכל הפרטים שעליו לבצע; אלמנטים ומשטחים למשל: ריצופים לפחות 3 מ"ר מכל פרט (כולל קטעים עם השלמות בניסור), אבן גן ואלמנטי תיחום לפחות 2 מ"א, מסלעות לפחות 2 מ"א, ריהוט- 1 יח' ועוד. כל הדוגמאות לכל הפרטים יהיו מוכנים תוך חודש ימים מתחילת העבודות.

לא יותקן אף אלמנט בשטח ללא אישור האדריכלית מראש.

במהלך ביצועם של אלמנטי התאורה תוזמן האדר' עם מהנדס התאורה לביקור במפעל/אתר לצורך ביקורת, וכן במהלך התקנתם של אלמנטי ריהוט חוץ תוזמן האדר' לביקור באתר/במפעל.

על הקבלן לאשר את טיב הצמחים והעצים עם האדר' ועם המפקח באתר לפני הבאתם לשטח. אישור הצמחייה יינתן במשתלה המספקת את השתילים.

אין להשלים את העבודה לפני קבלת אישור המתכננת על הדוגמא. לא תאושר עבודה אשר תבצע שלא לפי הדוגמא המאושרת ע"י המתכננת.

יחס בין המסמכים השונים:

- כל המסמכים מהווים יחד את מסמכי המכרז בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים. על הקבלן להתייחס בכל עבודה לכל ההוראות, ההנחיות והתקנים המחייבים הכלולים במסמכים השונים בקשר לאותה העבודה.
- במקרה של סתירה או אי-התאמה בין המסמכים השונים לא תהיה עדיפות בין המסמכים.

- I. כתב הכמויות
- II. מפרט המיוחד
- III. תכניות ופרטים
- IV. המפרט הכללי

הוראות חוק התכנון והבניה נוסח חדש יחייבו בכל מקרה.

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר כי ברשותו המסמכים הנ"ל וכי עיין בכל המסמכים הנ"ל, קראם והבינם, ביקר באתר, למד והבין את העבודות הנדרשות וכן קיבל את כל ההסברים שביקש לקבל.

הצהרה זו מהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה.

רשימת תוכניות ומסמכים

- מפרט כללי ומפרטים מעודכנים של המפרט לעבודות בניה בהוצאת הועדה הבינמשרדית המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה.
- תכניות אדריכלות נוף על פי רשימת תכניות מצורפת
- כמו כן תוכניות ותרשימי עזר העשויים להימסר תוך התקדמות העבודה.

ג. הנחיות כלליות:

1. יש לראות את ההנחיות הכלליות כהשלמה לכתב הכמויות ולתוכניות העבודה על כן אין זה מן ההכרח שכל העבודה המתוארת בתוכניות ובכתב הכמויות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט מיוחד.
2. התוכניות נערכות על בסיס מצב קיים. לפני תחילת העבודה על הקבלן לנקות את השטח המתוכנן בגבולות העבודה מכל פסולת ואבנים ולסלקם מהשטח למקום שפיכה מאושר ע"י הרשות המקומית. ו/או רשויות אחרות. עבודה זו כלולה במחיר העבודה כולה ולא תשולם בנפרד. הקבלן המבצע יציג למפקח, אישורי הטמנה וחשבוניות מס.
3. לתשומת לב: העבודה המתוכננת תבצע בשטח הגובל עם פיתוח ומבנים קיימים ועתיקות, כמו כן בשטח הגובל עם האתר קיימים קוי מים, שוחות, עמודי חשמל, גדרות, קוי ביוב, קו תעול וכו'. הקבלן יבצע העבודה בכלים המתאימים ו/או בידיים, לפי בחירתו.
4. לתשומת לב הקבלן: במידה ויידרש העבודה תבוצע בליווי רשות העתיקות כנדרש. התשלום לרשות העתיקות, ישולם ישירות על ידי הרשות המקומית.
5. על הקבלן לפני תחילת העבודה לקבל אישור המפקח על הצנרת ומתקנים תת קרקעיים אחרים הקיימים באתר. כמו כן, אישורים הנדרשים מהרשויות הרלוונטיות (חברת החשמל, בזק וכו') לפי הצורך.
6. לפני תחילת העבודה על הקבלן לקבל בכתב ממנכ"ל פארק קצרין ומהמפקח גבולות עבודה מאושרים לביצוע.

7. הקבלן אחראי לכל נזק שיגרם, ובאם יגרם, יתוקן על חשבונו במידה ולא נקט בכל האמצעים הנדרשים.
8. על הקבלן לבצע על חשבונו דוגמא לכל הפרטים שעליו לבצע. לא תאושר עבודה, אשר תבצע שלא לפי הדוגמא המאושרת. על הקבלן לקבל אישור המתכנן והמפקח לדוגמאות פריטי עבודות הפיתוח לפני התקנתם באתר.
9. בכל מקום שצויין שם יצרן או מוצר, ניתן לספק מוצר שווה ערך, זהה בטיבו, בצורתו ובתכונותיו, בתנאי שיאושר בכתב ע"י המפקח והמתכננים.
10. על הקבלן לבצע על חשבונו, כל המדידות הדרושות לביצוע מושלם של העבודות והסימונים בהתאם לסעיף 003 של המפרט הכללי. על כל אי התאמה, על הקבלן להודיע מיד למפקח.
11. המחירים כוללים עבודה וחומרים חדשים וכל הנדרש בחוזה בתוכניות, במפרטים ובכתבי הכמויות אלא אם צויין במפורש אחרת.
12. המזמין שומר לעצמו הזכות לבטל חלק מהסעיפים ו/או להקטיןם/להגדילם, מבלי שתהיה לקבלן עילה לדרוש הגדלת מחירי היחידות של החוזה.
13. לידיעת הקבלן כל בדיקות מעבדה מוסמכת ובדיקות קרקע תהיינה על חשבון הקבלן.
14. אספקת חומרי תשתית ובניה בהתאם לפרקים 51 ו-55 של המפרט לעבודות בניה בהוצאת הועדה הבינמשרדית.
15. כל אבני הריצוף והמדרגות יהיו בעל מקדם התנגדות להחלקה של 0.5 לפחות ברטוב. הקבלן יציג אישור מכון התקנים לעמידה בדרישה זו ועל פי ת"י 2279.
16. אופני מדידה:
אם לא צויין במפורש אחרת, מחירי היחידות כוללים:
אספקת כל הפריטים, כל העבודות וכל החומרים הדרושים לביצוע מושלם ולשביעות רצונו של המפקח.

17. כל עבודות הבטון כוללות הברזל עפ"י המסומן בתוכנית. הברזל המצולע יהיה מינימום קוטר 10 מ"מ.
17. מדידה וסימון צנרת השקיה:
 המדידה והסימון ייעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל הגבהים.
 יש להתחיל את המדידה והסימון מנקודות קבע בשטח.
 על כל סטיה בשטח מהתוכנית יש לקבל את אישור המתכנן.
 18. עבודות עפר:
 העבודות בשטח תעשה רק לאחר שהקבלן וידא מיקום ועומק קוי מים, ביוב, טלפון, או חשמל בתוואי העבודות. עבודות החפירה תתבצענה על פי כללי הבטיחות שעוגנו בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) תשמ"ח-1988.
19. אדמת גן:
20. שכבת האדמה הגננית לא תהיה פחות מ-40 ס"מ ובבורות לעצים עומק 1.0 מ'. האדמה הגננית המובאת תהיה דומה בהרכבה לאדמה המקומית או קלה יותר. האדמה תהיה איכותית. על הקבלן לקחת בחשבון כי יהיה עליו לבצע בדיקות קרקע לאדמה הגננית וליישם את מסקנות הבדיקות בשטח כולל טיוב ודישון. בכל מקרה יש לקבל אישור אדריכלית הנוף לאדמה.
21. קונסטרוקציה: כל העבודות כוללות תכנון ואישור קונסטרוקטור של הקבלן.
22. צמחיה:
 יש לשריין את כל סוגי הצמחיה לפרויקט כבר עם תחילת העבודה.
 עבודות החשמל תבוצעה עפ"י המפרט לקמפינג שלב ב' ולמפרכת הבינמשרדי.
23. תכניות AS MADE:
 בגמר עבודות הפיתוח ולפני הגשת החשבון על הקבלן להכין תכניות AS MADE משורטטות באוטוקאד לפי 'מפרט שכבות למערכות מידע גיאוגרפיות' של משהב"ש. התכניות יוגשו על דיסק + 2 העתקות של כל תכנית. הגשת התוכניות תהיה תנאי הכרחי להגשת החשבון.

תאריך

חתימת הקבלן

שם הקבלן