

מועצה מקומית קצרין

מכרז/חוזה מס' 29/2022

קצרין פארק תלמודי – עבודות פיתוח ומבנים

אפריל 2202

א - רשימת מתכננים, יועצים ובעלי תפקידים

תפקיד	חברה	שם	טלפון	מייל
מנהל פארק קצרין		אבינעם ברויאר	053-7243601	Avd266@gmail.com
מנהל פרויקט		אדר' ברק פורת	054-2666348	Barakp0.rce@gmail.com
מנהל ביצוע ופיקוח	מ.ע.אריה הנדסה בע"מ	מנחם אריה	050-5248299	ariehandasa@gmail.com
אדריכל		שלומי גנות	052-3570602	shlomi@arch-gl.com
מהנדס קונסטרוקציה	פ.א.ב הנדסה בע"מ	פחיר אלדין אימן	04-9930255	<u>Fabeng2@mail.com</u>
אדריכלות נוף שלב א'		נטע שמר	0545970234	neta@neta-shemer.co.il
אדריכלות נוף שלב ב'	גרדניה - אור	טניה ושלום אילוז	04-6802018	Landscape.gardenia@gmail.com
מתכנן חשמל		אלון רז	04-6944903	info@nitzotz.co.il
מתכנן מים וביוב	יעד	ריאן	0546595776	tmy@netvision.net.il
ביטחות ונגישות		מירי אליאך	052-7664799	Miri4799@gmail.com
עריכת מכרז	מ.ע.אריה הנדסה	מנחם אריה	04-6593265	<u>ariehandasa@gmail.com</u>

ב - רשימת מסמכים למכרז/חוזה מס' 27/2022

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.
מסמך ד'	כתב כמויות	

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, בניית שני מבני מלתחות, הכנת השטח להתקנת אוהלים קטנים, עבודות מיס ביוב, עבודות חשמל ותאורה וכל המפורט בכתב הכמויות. הכל כמפורט בכתב הכמויות.

עבודות באופציה 1 – בכתבי הכמויות קיימים פרקים/סעיפים באופציה. סעיפים אלה יבוצעו עפ"י הוראה ממועצה מקומית קצרין ומנכ"ל פארק קצרין.

עבודות באופציה 2 - כנ"ל.

כל פעולה שדורשת חפירה, פירוק ובניה חדשה, במידה ויידרש, העבודה תתבצע עם פיקוח ארכיאולוגי של רשות העתיקות. התשלום יבוצע ישירות ע"י המועצה.

במידה ונדרש פיקוח של רשות העתיקות. יש לשים לב כי העבודה מבוצעת באתר ארכיאולוגי וכפופה לאישור ופיקוח של רשות העתיקות. כל העבודה תבוצע באמצעים עדינים ותוך הימנעות מגרימת נזק למבנים ולממצא הארכיאולוגי.

כללית: ביצוע התשתיות יהיה לכל הפרויקט עפ"י הנחיות המפקח ומנכ"ל הפארק. אלא הכנות למבני צוות, מחסן וכו' שיבוצעו באופציה 2.

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. עבודה 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 ההתארגנות

- 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

- לתשומת לב הקבלן, בעת קביעת הצעתו 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.

00.06 מדידות

- לפני תחילת העבודות על הקבלן לבצע מדידות, על חשבונו, 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, בחלקו הנו אתר ארכיאולוגי והעבודה בו כפופה לתוק 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.

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 ישירות לפארק קצרין.

00.10 חשמל

החשמל הדרוש לביצוע העבודה וההתחברות למקור החשמל יהיה באחריות הקבלן בלבד ועל חשבונו. הקבלן יתקין שרון 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

הכמויות 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.
- ו. 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.
- ז. 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.
- ח. המפקח ימסור לקבלן, טרם תחילת העבודה חמישה העתקים של תוכניות מאושרות לביצוע ושל המפרט הטכני. לצרכי ביצוע מחייבות אך ורק התכניות שנמסרו לקבלן ע"י המפקח ותומות 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. המפקח 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 6 חודשים מן המועד שינקב ב"צו התחלת עבודה" ועד להשלמת העבודות, מסירתן בפועל למזמינה ואישור קבלתן על ידי המזמינה (בכפוף להוראות שבמסמכי המכרז).

תקופת הביצוע לפרויקט תהיה 6 חודשים כולל אופציה מס' 1. במידה ותאושר לביצוע אופציה 2, יתווספו 3 חודשים נוספים לביצוע אופציה מס' 2 קרי: סה"כ תקופת הביצוע תהיה 9 חודשים.

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 אספקת 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. הקבלן 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, ו/או שינויים במחירי היחידות שבכתב הכמויות, למעט הארכת תקופת הביצוע בפרק הזמן של הפסקות העבודה שאושרו.
3. לדרישת המזמין הקבלן יחזור לביצוע העבודות לפי מחירי החוזה. התוספת היחידה שתאושר ותשולם, עבור התארגנות חוזרת בלבד.
במשך הפסקת העבודה כאמור יהיה הקבלן אחראי לשמירת חלק המבנה שכבר בוצע באתר העבודה ולביצוע עבודות האחזקה ההכרחיות לשם כך על חשבונו.

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 ואתר עתיקות, עפ"י והנחיות המפקח ומנהל פארק קצרין. אין לשפוך פסולת מכל סוג שהיא אלא מחוץ לאתר, אך ורק באתרים מורשים על ידי הרשויות הנוגעות בדבר, על חשבון הקבלן וללא תמורה. ליתר הדגשה ההוראות לגבי פינוי חומרים מאתר העבודה, חלות לגבי כל חומר הפירה, 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 הנזקים שייגרמו לו בגין הפסקות העבודה, עקב תקלות הנבעות והתלויות בקבלן המבצע בלבד.

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 מגרימת 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
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 בדיקות.
מובא לידיעת הקבלן, כל הבדיקות עפ"י דרישות המפקח תחול על הקבלן. קביעת המעבדה, תהיה בתיאום עם המפקח.

00.24 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.

שם הקבלן: _____

חתימת הקבלן _____

מפרט כללי לעבודות פיתוח והקמת מיבנים

פרק 1. תנאים כלליים מיוחדים
המהווה השלמה לנאמר לפרק 00 במפרט הכללי הבין משרדי ולחווה 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/חווה זה יבוצעו עבודות פיתוח שטח, נטיעות והשקיה, הקמת מבנים, עבודות מים וביוב, עבודות חשמל הכלל 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 ולא גלויות. חלק 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 ובערוץ ניקוז המהווה חלק מנחל קצרין, באחזקת רשות ניקוז נחלים כנרת. 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 וכרוחם. 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 לאחר שכל הציוד הדרוש לביצוע אותה עבודה ימצא באתר, בכמות ובאיכות הדרושים, לשביעות רצון המפקח ונציג 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 אורגאני, ו תמוקם במקום שיקבע בסיוור 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.

כמוצא לקביעת הגבהים תשמשנה נקודות קבע המסומנות בתכנוניות 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 בתכנוניות. 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) ולמידת 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 בתכנוניות 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 בתכנוניות - 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 בהצעתו.

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. ובתנאי שישהה באתר יום יום בכל תקופת העבודה. אם הקבלן או בא כוחו המוסמך (כמוגדר בתנאי החוזה) הינו בעצמו מהנדס העונה לדרישות סעיף זה ויטפל אישית בעבודה 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 בעבודה 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

בידי 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 עדיפות בין המסמכים ופירושים.

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין הוראות שבמסמכי המכרז השונים, חייב הקבלן להסב מיד תשומת ליבו של לכך. המפקח יקבע בלעדית וסופית לפי איזה מסמך תבוצע העבודה. הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודה לפני שקיבל הנחיות מהמפקח בנדון. בכל מקרה בו נתקל הקבלן באי הבנה או אי בהירות של הוראות המסמכים עליו לפנות למפקח ולקבל הנחיותיו. בכל מקרה שבו יפרש הקבלן בעצמו סתירות ו/או אי הבנות ו/או ישלים על דעת אינפורמציה חסרה, הקבלן ישא באחריות מלאה ולא ישולם בעד העבודה. במקרה של אי התאמה בין מסמכי החוזה ייקבע המחיר לפי הדרישה המחמירה ביותר לטובת המועצה, זאת קביעתו הבלעדית של המפקח. מובא לידיעת הקבלן שמחירי היחידה השונים שנקבעו, הינם עפ"י התיאור בכתב הכמויות, התכניות, המפרט הטכני והמפרט הבינמשרדי. לפני תחילת ביצוע העבודה, תתקיימה ישיבות ביצוע עם המפקח, על ביצוע העבודות. מובא לידיעת הקבלן, לא כל עבודה המופיעה בתוכניות למכרז/ביצוע ובכתב הכמויות תבוצענה. בגין הערה זו לא תהיינה דרישות כל שהן לקבלן.

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 עפ"י שיקול דעתו, וכן להורות האם "תיק אישורים" יוגש לכל הפרויקט בסיומו או עפ"י שלביו.
- ה. מחיר "תיק האישורים" גלום במחירי היחידה בכתבי הכמויות ולא תשולם תוספת כל שהיא.
- ו. הקבלן ונציגיו, יחתמו על כל מסמכי הוועדה לתכנון ובנייה קצרים, על מנת לקבל תעודת גמר לביצוע הפרויקט.

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 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. ההחלפה ו/או הניקוי ו/או התיקון 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 המתכנן לאישור פרט דוגמא, על פי הכתוב בפרטים האדריכליים, לפני המשך עבודה.

02.04 סימון השטח

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

02.05 עבודות עפר, חציבה כבישה והידוק

המהווה השלמה לנאמר לפרק 01 במפרט הכללי הבין משרדי.

02.06 עבודות הכנה ופירוק.

02.06.01 כללי

לפני התחלת עבודות העפר (חפירה ומילוי) ולאחר אישור רשות העתיקות, 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:

- הגנה על שיחים, עצים או צמחיה אחרת הנשארים במקום באמצעות הקפתם בגדר.
- יש להימנע מהידוק הקרקע וחשיפתה, פגיעה בשורשים באמצעות כלים מכניים בקרבת מערכת השורשים, עבודה בקרבת מערכת השורשים תבוצע באישור המפקח.
- אם נוף העצים לא מאפשר ביצוע העבודה, יש לבצע גיזום מקצועי להרמת הנוף על-ידי גזום מומחה. הגזום יסולק לאתר מורשה.
- 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.
- גיזום מקצועי לעצים קיימים – לפי סעיף 41.5.104 במפרט הכללי לגינון והשקיה, העצים לגיזום מסומנים באות K בגיליון א-7 צמחיה.

02.06.03 שורשי עצים גדולים

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

02.06.04 פירוק שביל/רחבת אספלט, מצעים

שבילים או רחבות אספלט או בטון או מצעים או קונסטרוקציות מתכת המיועדים לפירוק יפורקו לכל עומק המבנה עד לשתיית. פירוק השבילים והרחבות כולל סילוק הפסולת מהשטח, וכבישת פני השטח לאחר הפירוק עד לקבלת הצפיפות הדרושה.

מדידה: מ"ר

02.06.05 סילוק פסולת

הפסולת תסולק כאמור בפרק 00 – תנאים כלליים.

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 הדין 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 בעבודות חפירה/חציבה.

02.07.10 כבישה והידוק

02.07.11.01 הידוק שטחים

בשטחים שאינם מיועדים להיות שטחי מדרך השתית תיכבש ותהודק עד לדרגת צפיפות מקסימאלית. 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 מדרך, 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 לא יימדד, והינו חלק מביצוע עבודות חפירה/חציבה הכנה למילוי וכו'.

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 באגרגטים קטנים.
 - כל הפינות המופיעות בשטחים החשופים יקטמו לרוחב 2 ס"מ.
 - איטום קורות הבאות במגע עם הקרקע יעשה כמפורט במפרט בכתב הכמויות.
 - 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.

המידה: מ"ק

2.08.02 קיר ישיבה מאבן לקט

קיר ישיבה מאבן לקט בגובה של כ- 40 ס"מ מעל פני הקרקע.
ראש הקיר ברוחב 50 ס"מ ומשולבות בו אבנים גדולות הפוגות מינימליות ושקועות הכל כמפורט בפרט מס' 19. סוג האבן, הגוון, מידותיה ואופן הנחתה, ע"פ פרט.
מידה: מ"א

2.08.03 מטבח חוץ

מטבח חוץ יהיה עשוי מבטון בחיפוי אבן לקט. הרצפה תהיה מבטון מוחלק צבוע בצבע אפוקסי. הקירות יהיו מבטון. סוג הבטון יהיה ב-30. העבודה תהיה עפ"י תכניות ופרטי הקונסטרוקטור הכל קומפלט.

2.08.04 שורת אבנים

שורת אבנים לתמיכת הפרשי גובה תבנה מגושי סלע טבעיים ממחצבה או מאיסוף בשטח. אופן הבנייה, סוג האבן, צורתה וצפיפותה טעונים אישור מוקדם של המפקח והאדריכל.
העבודה כוללת חפירה לצורך הכנת תושבת למסלעה, הנחת הסלעים בשורה ללא רווחים ביניהן תוך התאמת הצורה כיסוי השליש התחתון באדמה ויישור.

אופן הבנייה, סוג האבן, צורתה וצפיפותה טעונים אישור מוקדם של המפקח והאדריכל. האישור יינתן לדוגמת סלע לפני בנייה ולדוגמה שתבנה באתר או בסמוך לו על 10 מ"א לפחות.
מדידה: מ"א

מסלעות קונסטרוקטיביות ע"פ פרטים ותוכנית ולפי יועץ קרקע

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. סעיף זה, יבוצע עפ"י אישור המפקח בכתב.

2.09.03 ריצוף אבן בזלת מנוסרת

ריצוף אבן בזלת פראית שטוחה מנוסרת בגודל 40-70 ס"מ, או במידה אחרת עפ"י התוכניות. שפת הריצוף משורת אבני מסלעה מאבן לקט מאיסוף בשטח או ממחצבה. על גבי חגורת בטון ע"פ פרטי קונסטרוקטור ויועץ קרקע. יש להקפיד על פוגות 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, או בגוון אחר שיקבע ע"י המתכנן.
המחיר כולל יסוד ומשענת בטון כנדרש בפרט. יבוצע באופציה 2, או חלקי בשלב א'.
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 2:1 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.

2.09.06 רצפת בטון מוחלק בהליקופטר מתחת לאוהלים קבוצתיים

מרצפי בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 4-2) יצוקים על מצע (המצע נמדד בנפרד) על פי פרטי קונסטרוקטור ויועץ קרקע. יבוצע בהוראת המפקח בכתב.
מדידה: מ"ר כולל זיון ופלטקות במידות 10/400/400 מ"מ.

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 בחום באמבטיות אבץ חם במפעלים מורשים.
הגליון יהיה בהתאם לתקן הישראלי, כולל כל ההכנות הנדרשות, על כל חלקיהם מראש. אין לרתך לאחר הגליון. כל נקודה שתרותך - 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.

2.11.01 פרגולה

הפרגולה בנויה מעמודי אבן וקורות עץ, בהתאם לתוכניות ופרטים.
מדידה: עמודי אבן ע"פ סעיף עמודי יסוד בטון בחתך 20/30 ותוספת עבור חיפוי האבן. קורות עץ ע"פ סעיף פרגולה מקונסטרוקציית עץ אורך לפי מ"ר

2.11.02 מתקן הצללה - יבוצע בשלב ב'

1. הצללה מסוג ממברנות ומפרשי צל, תוצרת 'פטוריוז' או ש"ע, מקונסטרוקציה אשר יורה הקונסטרוקטור. העמודים מפרופיל פלדה מרובע או צינור עגול, מגולוון וצבוע בתנור בגוון לפי בחירת האד' וכוללים מגיני טיפוס.
2. ביסוס, זיון ועובי דופן לעמודים, בהתאם לתכ' הקונסטרוקטור של היצרן ו/או של הקבלן ועל חשבונם הם.
3. היריעות תהיינה מסוג בעל עמידות לקרני UV, פרימה, קריעה, ריקבון ועובש וכן מסוג המאושר ע"י תקן אש.
4. היריעות בגוון אחד או מס' גוונים, לפי בחירת האדריכל.

העבודה כוללת את כל הקונסטרוקציה, חישובים סטטיים, חתימה על הבקשה להיתר וכל דרישות הוועדה. ביסוס וזיון, המתוחות, כבלים מגולוונים, קשירות, יריעות ההצללה, מגיני הטיפוס על כל העמודים וכן את כל העבודות הנלוות ואביזרי העזר, כולל כל הדרוש לביצוע, בהתאם לפרטים האדריכליים ותכ' הקונסטרוקטור, הנחיות היצרן והמפקח בשטח ועד לביצוע מושלם.
מדידה: מ"ר

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 מכוון 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 מיכניים. 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.

02.12.02 אדמת גן

לכל עבודות השתילה על הקבלן לספק אדמת גן פורייה מטיב מאושר, האדמה תפוזר בתוך בורות השתילה בלבד לכל עומק הבור, על פי ההנחיות להלן וכן לציפוי מדרונות ושטחים אחרים על פי הנחיות המפקח והמתכנן בשטח.

ערכים נדרשים בקרקע חקלאית (אדמת גן):

היסוד	יחידת מדידה	רמות נדרשות לעומק 0-40 ס"מ	כמות דשן מוספת להשגת רמה נדרשת
חנקן (N)	ק"ג לדונם	10	1 ק"ג חנקן צרוף לכל ק"ג חנקן חסר
זרחן (P)	חלקי מיליון	15	10 ק"ג/דונם סופר-פוספט, לכל חלק מיליון זרחן חסר
אשלגן (K)	חלקי מיליון	12	80 ק"ג/ד' אשלגן כלורי, כשהרמה נמוכה בהרבה מהנדרש
	"דלתא" F ("דלתא"- האות היוונית דלתא)	-3,100	80 ק"ג/ד' אשלגן כלורי, כשהרמה נמוכה בהרבה מהנדרש

2.12.03 עבודות שתילה ונטיעות

כל האמור להלן חל על כל עבודות הנטיעה והשתילה.

02.12.04 שתילה ונטיעות

- כל העבודות בפרק זה כוללות את העבודות המפורטות להלן ללא מדידה ותשלום בנפרד.
- א. הכנת שטחי שתילה ונטיעה ע"י גרוף וסילוק תלוליות ושקעים בגובה מרבי של 10 ס"מ - בכלים ידניים בלבד.
 - ב. חפירת כל הבורות לשתילה/נטיעה והכנת אדמת גן למילוי הבורות כפי שיפורט להלן.
 - ג. פיזור השתילים המיועדים לשתילה/נטיעה בשטח המיועד, על פי התכנית וקבלת אישור המפקח להתאמת פיזור השתילים לתוכניות ולהוראות המתכנן/או המפקח.

- ד. כל השתילים המיועדים לשתילה/נטיעה יאוחסנו במקום מוצל ובהשקיה עד מועד השתילה/נטיעה. אחסון השתילים בשטח לא יעלה על שבוע ימים מיום הבאתם.
- ה. השתילה/נטיעה יבוצעו בשלבים, באופן שבכל שלב יישתל חלק מן הגן שאפשר להשלימו תוך שעה אחת. יתרת השתילים יהיו במקום האחסנה.
- ו. על הקבלן להשקות מיד כל שלב שתילה/נטיעה במערכת השקיה שתוכננה ונבדקה מראש או בצינור באופן ידני, באופן שכל בור השתילה יתמלא מים לפחות פעמיים. השקיה זו תבוצע לכל שלב בשתילה/נטיעה לא יאוחר משעה אחת לאחר השלמת אותו שלב.
- ז. הטיפול בשטח השתילה/נטיעה באופן מקצועי מלא ע"י הקבלן ייערך ללא תשלום בנפרד עד מועד המסירה הסופית של העבודה למזמין ומאותו מועד מתחילה תקופת האחריות.

מחירי הנטיעה כוללים עיבוד הקרקע, חפירת בורות לנטיעה בגדלים מתאימים, זיבול כנדרש, הנטיעה וההשקיה שלאחריה, אחריות לקליטה וטיפול במשך 90 יום.

02.12.05 איכות השתילים ומידותיהם

איכות השתילים ומידותיהם יהיו כדלקמן:

- א. כל השתילים לכל סוגי הצמחייה שבמסגרת מכרז/ עבודה זו יהיה לפי התקן הישראלי המעודכן לצמחי נוי. השתילים יעמדו בקריטריונים של איכות, טיב וגודל עפ"י פרסום משרד החקלאות: הגדרת סטנדרטים (תקנים) לשתילי גננות ונוי - המחלקה להגנת הצומח, שירות ההדרכה והמקצוע. גודל המיכלים והשתילים, היחס של נוף השתיל לגודל המיכל, דרישות לגבי מערכת השורשים, עיצוב נוף השתיל - יוגדרו בהתאם לאמור בפרסום הנ"ל.
- ב. הקבלן לא יטע ולא ישתול כל צמח אשר שורשיו מפותלים ו/או מסובבים במיכל הצמח. המפקח רשאי לפסול שתילים, בין לפני שתילתם/נטיעתם ובין לאחריה במידה ונמצאו בהם שורשים מפותלים בגוש המיכל.
- ג. מכלי השתילים לא יכילו כל צמחי-בר או צמחי תרבות ובמיוחד כל צמחים רב-שנתיים מכל סוג שהוא למעט המין/הזן שצוין.
- ד. השתילים יסופקו לאתר כשעל כל אחד מחוזק שלט המפרט שם מלא של הצמח.
- ה. מקור אספקת הצמחים טעון אישור המפקח, פעם במשתלה ופעם בשטח.

02.12.06 בורות נטיעה

בורות לנטיעה יחפרו בכל סוגי הקרקע. אם יידרש, בגמר החפירה יסלק הקבלן את החומר החפור למקומות שיורה המפקח. לפני מילוי הבור בתערובת האדמה יש לקבל אישור המפקח על גודל הבור. בורות הנטיעה יזובלו ע"י קומפוסט העומד בדרישות המפרט הכללי ומאושר ע"י המפקח. כמויות הזיבול: בשיעור של לפחות 1/3 מנפח הבור.

02.12.07 גודל הבורות וכמות האדמה

חפירת הבורות והכנת אדמת גן למילוי הבורות תתבצע כדלקמן:

לעץ בגודל 8 ומעלה -	1.0 * 1.0 מ'.
לעץ בגודל 7 -	0.6 * 0.6 * 0.6 מ'.
אחר	0.3 * 0.3 * 0.3 מ'.

מידות הבור לעץ מבוגר מועתק או עץ בכיר יהיו כמידות גוש השורשים העטוף/הארוז של העץ בתוספת 60 ס"מ לקוטר הגוש ועומקו זהה לגובה הגוש. מידות הבור לכל צמח ממיכל, שאינו עץ, תהיינה כפולות מקוטר המיכל, זהות לגובהו, אך לא פחות מ 20X20 ס"מ. מידות הבור לעצים וצמחים חשופי שורש, תהיינה כמפורט לעיל ובכל מקרה יתאים הבור להכנסת כל מערכת השורשים ללא הקטנתה וקיצורה וללא קיפול השורשים.

את הקרקע שתוצא מהבור, עד לעומק 40 ס"מ יש להניח בצד הבור והיא תעורב היטב בקומפוסט מעובד בשיעור של 1 חלק קומפוסט ל-2 חלקים אדמה (לפי נפח). אין להשתמש בקרקע מעומק 40 ס"מ ומטה, אלא להשלים אדמת גן ממקום שיאושר ע"י המפקח.

02.12.08 סדר ביצוע השתילות

סדר שלבים זה מתואם עם המתכנן והמפקח וכן כל הגורמים הקשורים בפתוח האתר. דווח על סיום כל שלב למפקח ואישור השלב ע"י המפקח, יאפשר לקבלן להתחיל בשלב הבא.

- א. סימון בורות. מצב קרקע לח עד יבש.
- ב. פתיחת בורות לפי קיבולם וסוג הצמחים.
- ג. הכנסת תערובת אדמה ודשנים לפי המפרט או כתב הכמויות.
- ד. הנחת צמחים בהתאם לתכנית ליד הבורות.
- ה. אישור להתחלת הנטיעות טעון אישור המתכנן.
- ו. השקיה בצינור גומי.
- ז. גירוף, יישור וסילוק עודפי הקרקע ופסולת פחים מחוץ לגבולות האתר.

אחריות לקליטת שיחים – 3 חודשים.
תוך תקופת האחריות, יוחלפו כל הצמחים שלא נקלטו, על חשבון הקבלן.

02.12.09 אופני מדידה ותשלום

עצים ושיחים ימדדו לפי יחידות בציון הגודל לפי תקן. המחיר כולל אספקת השתיל, סימון, הכנת השטח לנטיעה, חפירה וסילוק עודפי החפירה משטח הנטיעה, נטיעה, זיבול, סמוכות, שתילים, עבודות נטיעה, טיפול תחזוקת הגן עד למסירתו ואחריות לקליטת הצמחים. התשלום עבור מים להשקיה עד למסירת הגן יהיה כלול במחירי היחידות.

02.12.10 אחריות הקבלן.

הקבלן יהיה אחראי, משך כל תקופת העבודה, עבור כל הנזקים העלולים להיגרם כתוצאה מעבודתו. במידה ויהיו נזקים, הוא יתקנם לא דיחוי, לשביעות רצונו של המפקח. תיקון הנזקים על חשבון הקבלן בלבד.

02.12.11 מסירת עבודות הגינון

עם גמר כל עבודות השתילה וההשקיה ואישור המפקח לסיומן, תימסר העבודה למזמין ולאדריכל. במידה והגן יתקבל במועד זה, יתחיל הקבלן בתקופת תחזוקה של 3 חודשים עד למסירתו הסופית של הגן. במשך שלושת חדשי התחזוקה, על הקבלן להחזיק בשטח אדם קבוע שיהיה אחראי על תחזוקה וניקיון נאותים של השטח.

02.12.12 אחריות לקליטה

הקבלן אחראי לקליטת כל הנטיעות והשתילים למשך 90 יום מגמר ביצוע העבודה, אשר ייקבע ע"י המפקח, למעט עצים בכל צורות השתילה שהאחריות עליהם תימשך שנה ממסירת הגן הראשונה. עד המסירה הראשונה האחריות כוללת גם מקרים של גניבה, או גרימת נזק מכל סוג לעבודות הנטיעה. כולל אספקת צמחים חדשים ותיקונים על חשבון הקבלן לכל אורך תקופת האחריות. מסירה ראשונה: עם השלמת כל העבודות מסירה שניה: עם תום תקופת אחריות ותחזוקה של 90 יום מגמר ביצוע.

02.12.13 מים לעצים בזמן העבודה

על הקבלן להתקין, על חשבונו, מד מים וקווי מים לצרכי העבודה. הוצאות עבודה זו וכן ההוצאות השוטפות של המים הדרושים לעבודה.

מפרט טכני מיוחד להקמת מבנים ורצפות בטון.

פרק 01 – עבודות עפר

01.01 כללי

- א. תבוצע הסרת פני הקרקע עד למפלסים המתוכננים בשטח העתיקות וילווח 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 ג'בקה ידנית/מכבש זעיר.

01.02 חפירה/מילוי מיותרים

- 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 חשבוננו 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 4-2"
- ✓ 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 פנימי 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% מ מודיפיד, תוך כדי תיחוח והרטבה.
- ה. רוחב היסוד לא יפחת מ 40% של גובה הקיר.
- ו. בקיר יתוכננו תפרי הפרדה אנכיים כל 7 מ"מ , ע"פ פרטים של המתכנן.
- ז. יש לוודא כי בחצי מטר התחתון החשוף מעל פני הקרקע יבוצעו נקזים ע"פ סעיפים ט/י
- ח. עבור קירות בגובה תמיכה מעל 6 מ מומלץ לשקול חלופה של בטון מזוין או קירות קרקע משוריינת וזאת משיקולי עלות.
- ט. עומק היסודות יהי 0.8 מטר לפחות מפני קרקע סופית עם חדירה של 0.5 מטר לפחות בסלע בחזית היסוד.
- י. עבור קירות ע"ג מדרון יש לוודא שהמרחק האופקי מתחתית היסוד בחזית ועד פני הקרקע הטבעית יהיה לפחות 3 מטר 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"מ בחזית בקוטר 10 ס"מ.
- יד. בגב הקיר ייבנה נקז מבניה יבשה ברוחב 0.4 מטר 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 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 מינימלי 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*1.0*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.
- ב. במידת הצורך יאוחסן חלק מהחומר החפור לצורך מילוי חוזר.
- ג. חפירה עבור הנדבך התחתון לאורך התוואי המתוכנן.
- ד. הנחת ופילוס הבלדרים בנדבך התחתון, מילוי חומר גראנולרי מאחור והידוק ע"פ הנחיות מעלה.
- ה. 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. השתית תעובד ותורטב ותהודק על פי סוגה לפי דרישות המפרט הכללי.
5. מילויים מחומרים מקומיים או מובאים יועבדו, אף הם לפי המפרט הכללי.
6. הידוק המצעים עד קבלת תוצאות של 98% מהמקסימום של המצעים.
7. בדיקת ה 100% כפופה למקור החומר (המחצבה) .

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

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

02.01 פללי

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

02.05 בטונים רגילים (לא חשופים)

א. התבניות לבטונים שיטווחו תעשינה מלוחות עץ לבידים, לפי בחירת הקבלן.
ב. כל התבניות (פנים וחוף) של הבטונים שלא יטווחו (מלבד היסודות), ייעשו מלבידים חדשים לשם קבלת שטחים מתאימים לעבודות גמר - צביעה ו/או עבודות איטום.
ג. קביעת צינורות ואביזרים שונים בבטונים.
הצינורות למי גשם, שרוולים, צנרת אינסטלציה וכו', יורכבו בבטונים 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 תורשינה 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 הברזל 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.
- ה. הערה: מפרט זה יהיה גם לעבודות בטון בסעיפים אחרים המופיעים בכתב 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 05.00 כללי

- 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 הנוזקים 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 יתקן הקבלן 4 נשמים בכל גג. מחיר הנשמים כלול במחירי האיטום.
- ה. ביצוע שכבות האיטום ייעשה אך ורק במזג אוויר נוח ללא גשם וכשהמפרטורה גבוהה מ – 10 מעלות צלזיוס. הביצוע רק על משטחים יבשים, נקיים וישרים ללא שקעים ובליטות. בליטות יסותנו, 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 ולתזור 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 יתקנס 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 חציצה, שכבות הגנה על האיטום, נדבכים חוצצי רטיבות. פסי איטום מתחת לשורות הבניה הראשונה (ע"י נייר טרי פלאי).

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 להשחז. 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. גי. בונד או ש"ע להשגת יתר האטימות והידבקות לבטון קיים.
- ד. איטום התפרים יבוצעו תוך הקפדה על החתך 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 ולאיטום יגודרו מכל צידיהם ע"י אלמנטים אנכיים מבטון כי לאפשר ביצוע איטום נכון ורולקות.
- ב. בספי דלתות ייצור הקבלן מפתן סמוי ע"י יציקת בטון לרוחב הפתח והעגלות משי צידי הסף. לפני ביצוע הבידוד יש לבצע יציקת בסיסים לציוד, לתקן שקעים בבטון פולימרי, לסתת בליטות, לתקן סדקים ופגמים למיניהם. יש לקצץ חוטי קשירה ומוטות זיון וצנרת, לנקות את השטח מגופים זרים, פסולת, לכלוך ואבק וכן החלקת בטון. מתחת ולפני שכבות הבטון קל תיפרש יריעת פוליאטילן בעובי 0.2 מ"מ אשר תשמש חוצץ אדים היריעה לא תמדד בנפרד.
- ג. שכבת השיפועים והבידוד תעשה מ"בטון קל" בעל משקל מרחבי 1200 ק"ג למ"ק.
- ד. 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.
- ה. שטח פני בטון השיפועים יוחלק מיד לאחר היציקה. ההחלקה כלולה במחיר הבטון ללא מדידה בנפרד.
- ו. 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.
- ז. הרולקות ואיטומן יבוצעו בכל מקום לפי דרישת האדריכל (לרבות בהיקף הגגות מסביב לאלמנטים ניצבים, צנרת ואביזרים בולטים מהגג, בסיסים למעבים, ספים וכד').
- ח. לאחר ביצוע שכבת השיפועים תבוצע הצפה רציפה במשך שבועיים.
- ט. במידה וחוזק הבטון קל בגמר האשפחה יהיה נמוך מהנדרש תבוצע הריסה של הבטון וביצוע מחדש. לחילופין יתיר המפקח יציקת שכבת מדה בטון בעובי 4 ס"מ לפחות על חשבון הקבלן.
- ט. כל המופיע בסעיפים א', ב', ד', ה', ו', ז' ייכלל גם הוא בעבודות הבידוד.

05.03 איטום גגות

א. כללי

1. ביצוע האיטום 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

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 מתפה על הנמוכה יותר. החפיות יוזזו 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 בפולימרים 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 גרי / מ"ר. היריעה מולחמת בחלקה למשטח התחתון ומאפשרת תזוזה באזורי התפר.
7. במסגרת ביצוע העבודה יש להקפיד על יציאת ביטומן מותך באזור התפיפה 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 החפיפה בין היריעות ואת המקומות בהן נשאר הביטומן האלסטומרי גלוי וללא אגרט 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.
- 06.02 **נגרות מתועשת** תסופק לבנין רק אם וכאשר יאושרו מראש ע"י המתכנן - המפעל שישפק את המוצרים וכן דוגמה של כל מוצר שישופק, כולל תעודה המעידה על עמידתו בדרישות התקן.
- 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 חשבוננו.
- 06.08 לבידים למוצרי נגרות יתאימו לדרישות ת"י 37 מסוג 1 לפחות בציוד הגלוי ומסוג 3 לפחות בציוד הסמוי.
- 06.09 **לוח לבד** (המכונה גם "פנל" או "לוח נגרים") יתאים לדרישות התקנים הישראליים. בהיעדר דרישה אחרת תהיינה המילואות (המילוי) מעץ לבן (אשוח) ועובי הלבדים לא יקטן מ- 4 מ"מ.
- 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 נגרות אומן ומסגרות 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, גילווון, 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 - מתקני תברואה

07.01 פללי

- א. עבודות מתקני התברואה ואופני המדיה יבוצעו לפי:
1. המפרט הכללי שבהוצאת משרד הבטחון/ההוצאה לאור, במיוחד פרקים 07, 15, 16, ו-57.
 2. ת"י 1205 התקנת מתקני תברואה ובדיקתם.
 3. ההל"ת, הוראות למתקני תברואה (כולל העדכון)
 4. מפרט מיוחד זה
 5. כתב הכמויות
 6. תכניות עבודה מאושרות לביצוע
 7. כל התקנים הישראליים הרלוונטיים
- ב. כל המצוין בסעיף א' לעיל מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין והקבלן.
- ג. דרישות המפרט המיוחד עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי.
- ד. המפרט הכללי (שאינו מצורף), מפרט מיוחד זה, כתב הכמויות ותכניות העבודה, מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין והקבלן.
- ה. העבודה הינה בגבולות המגרש וכוללת את מתקן האינסטלציה הסניטרית במבנה עפ"י התוכניות המצורפות. תכנון וביצוע מערכת מתזים לפי מפרט מצורף.
- ו. תוספות שידרשו מעבר למופיע בתוכניות המכרז ישולמו לפי מחירי היחידה בכתב הכמויות.
- ז. דרישות מפרט מיוחד זה ואופן התשלום כפי שפורט בכתב הכמויות, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי.
- ח. במידה והקבלן מניסיונו המקצועי רואה צורך לחרוג מהתכניות המצורפות יציע את השינוי למתכנן ויקבל אישור בכתב על השינוי המוצע, בכל מקרה רואים את הקבלן כאחראי לפעולה תקינה של המערכת.

- ח. באתר קיימת בקרקע צנרת חשמל, מערכת מים, וביוב, אין סימון הקווים בתכנית. על הקבלן להעזר במפקח ואני הפארק בעת החפירה באזור הקווים, בכל מקרה במידה וייגרם נזק לקווים על הקבלן יהיה לתקנם על חשבונו.
- ט. בתציית מדרכות אספלט, בטון, אבן, או כל משטח אחר, על הקבלן להחזיר את השטח לקדמותו.

07.02 תנאי עבודה

עבודת הקבלן תכלול חפירות לגילוי צנרת או כבלים תת קרקעיים, דבר העלול לגרום להפרעות בעבודת הקבלן ולדרישה לעבודת ידיים או עבודות מיוחדות, על הקבלן לכלול כל הוצאותיו בקשר לכל הדרישות הנ"ל במחירי היחידה לסעיפים השונים ברשימת הכמויות ולא ינתן עבורם תשלום בנפרד.

07.03 ציוד אביזרים מוצרים וכו'

שם היצרן הנקוב בכתב הכמויות והתוכניות נתון לצרכי קביעה לסוג ולטיב המוצר, ולא לצרכי העדפת יצרן מסויים כלפי אחרים. כדי למנוע הפליית יצרנים אחרים תנתן לקבלן האפשרות באישור מנהל הפרויקט, לספק מוצרים שווי ערך מיצרנים אחרים שטיב מוצריהם גבוה יותר, או שעיצוב מוצריהם נאה יותר, ושמועדי האספקה נוחים ובטוחים יותר. למוצרים תוצרת הארץ תנתן העדפה כלפי מוצרים תוצרת חוץ.

07.04 ביצוע העבודה

- 07.04.1 כל העבודה תבוצע בהתאם למפרט ולתוכניות הנושאות חותמת "מאושר לביצוע" וכן לפי תוכניות אשר תסופקנה לצורך הסברה והשלמה, או בגלל שינויים אשר מנהל הפרויקט ראשי להורות ויש לראותם כמשלימים זה את זה.
- 07.04.2 העבודה תבוצע בצורה מקצועית נאותה. גם אם לא מצאה את ביטויה בתוכנית או במפרט, על הקבלן לבדוק את נכונות קוטר הצינורות האביזרים המסומנים בתוכניות ולהודיע למנהל הפרויקט בכל מקרה של ספקות.
- 07.04.3 כל העבודות בצנרת H.D.P.E יבוצעו ע"י קבלן מורשה (עם תעודה) מטעם אחת החברות יצרניות הצינורות.
- 07.04.4 לוח זמנים - עם חתימת החוזה על הקבלן להמציא לוח זמנים להתקדמות העבודה, בו יפורטו שלבי התקדמות העבודה כולל רשימת הציוד והחומרים בהם הוא מתכוון להשתמש בכל עת. לוח זמנים זה יהיה חלק בלתי נפרד מהחוזה, וסטיה ממנו תתאפשר רק באישור בכתב של מנהל הפרויקט. לוח הזמנים חייב להיות מתואם למועד התחלת העבודה ולסיומה על פי תנאי החוזה.

07.05 מדידות

- 07.05.1 הקבלן יחזיק במשך כל זמן העבודה מודד בעל ניסיון.
- 07.05.2 הקבלן יחזיק באתר ציוד מדידה (מאזנת, סרט מדידה סרגל סטנדרטי וכו') כנדרש במפרט הטכני.
- 07.05.3 לפני תחילת העבודה :

- א. מנהל הפרויקט 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 מנקודת הקבע שצויינו לו על ידי מנהל הפרויקט. העברת הרומים תעשה על ידי מודדים מוסמכים שיוזמנו על ידי הקבלן ועל חשבוננו.
- ג. הקבלן יסמן את רוֹם פני הריצפה הגמורה בכל חדר בהם יורכבו קבועות תברואתיות, קבועות ואביזרים שיורכבו בגובה לא נכון יפורקו ויורכבו מחדש על ידי הקבלן ועל חשבוננו.
- 07.05.4 הקבלן יחדש את המדידות בהתאם להוראות מנהל הפרויקט בכל עת שידרש במהלך העבודה.
- 07.05.5 הקבלן יכין סט תוכניות שלאחר ביצוע אשר יכילו :
- א. חתך אורך של תנוחות צינורות.
- ב. כל השינויים והתיקונים אשר בוצעו במהלך ביצוע העבודה.
- ג. עם סיום העבודה, יעביר הקבלן את התכניות שלאחר ביצוע לידי מנהל הפרויקט לצורך עדכון התוכניות וההתחשבות. התכניות ימסרו על גבי דיסקט בפורמט אוטוקד קבצי D.W.G. + 2 סטים מלאים חתומים ע"י מודד מוסמך.
- 07.05.6 כל ההוצאות למדידה, יהיו על חשבון הקבלן ולא ישולם לו עבורן. על הקבלן לכלול הוצאות אלו במחירי היחידה לסעיפים ברשימת הכמויות.
- 07.06 חפירה/חציבה.**
- 07.06.1 כל עבודות החפירה/חציבה להנחת קוי ביוב, מים, תעול, בניית שוחות לקליטת מי גשם, מחסומי שומן, חול, בורות רקב וספיגה, שוחות סגירה, בורות שאיבה, תאי בקרה למגופים, כמו כן כל החפירות בפנים הבנין לנקזים עד לחיבורים לתאי ביקרות תת קרקעית ליסודות וכו' מתיחסים לכל סוגי הקרקע עבודת חפירה/ חציבה החזרת מילוי, הרחקת עודפי אדמה ועבודות עזר לא ימדדו בנפרד וכלולות במחירי היחידה השונות שעבורן נעשתה החפירה.
- 07.06.2 לפני ביצוע כל חפירה, על הקבלן לוודא ברשויות המתאימות אם בתואי החפירה לא נמצאים קוי חשמל, דואר, מים או ביוב, ועליו לסמן אותם בתוכניות. הקבלן בלבד יהיה אחראי לכל נזק שיגרם לאחרים בעת ביצוע החפירה/חציבה.
- 07.06.3 לפני ביצוע חפירות סמוך לבנינים, על הקבלן לוודא את עומק היסודות או קורות יסוד.
- 07.06.4 בחפירה בכבישים או בשולי כבישים ציבוריים, חצית כבלים וצינורות וכו' יהיה על הקבלן לקבל רשיון מראשות מוסמכת.
- 07.06.5 על הקבלן לדאוג לסידורי בטיחות של עובדיו ושל עוברי דרך, עפ"י התקנות.
- א. ציפוי דפנות התעלה בקורות על מנת שתמנע התמוטטות קירות התעלה.

- ב. הקרקע החפורה תערס כך שאם תתמוטט, לא תוכל לכסות את התעלה.
- ג. התעלה תסומן בסרט אדום לאזהרה.
- ד. התעלה תסומן באורות מהבהבים בלילה כדי למנוע נפילה לתוכה.
- ה. הקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף עבור נקיטת אמצעי זהירות ועליו לכלול אותם במחירי היחידה שלו.

07.06.6 עודפי אדמה

עדפי אדמה חפורה חצובה אשר סווגו כבלתי מתאימים לכיסוי או מילוי, או חומר עודף, יסולקו על ידי הקבלן מאתר העבודה על חשבונו למקום מאושר על ידי הרשות המקומית. הדרך לאתר הפזור היא באחריות הקבלן.

07.06.7 מילוי חוזר

מילוי חוזר יהיה לפי דו"ח יועץ הקרקע ולפי הנחיותיו.

07.07 הגנה ושמירת ציוד

הקבלן ידאג להגן על ציוד שיותקן על ידו במבנה תוך כדי העבודה, כהגנה מפני טיח או כל לכלוך אחר כתוצאה מעבודות הבנייה. כל נזק שיגרם לציוד ולקבועות סניטריות, ברזים או כל ציוד אחר המסופק ע"י המזמין במהלך העבודה עד למסירתה יתוקן ע"י הקבלן ללא כל תשלום מהמזמין.

07.08 חומרים - מוצרים

- א. כל הכלים הסניטריים יותקנו במקומות המסומנים בתכניות האדריכל.
- ב. כל הכלים הסניטריים, ברזים וכו' יהיו כמפורט בכתב הכמויות.
- ג. כנ"ל העבודה כוללת אספקה והתקנה.
- ה. צנרת אספקת מים מחוץ לבניין בקרקע ומתחת הבניין תהיה כמפורט בפרק 57
- ו. צנורות לאספקת מים חמים וקרים בתוך המבנה תהיה באחת האפשרויות הבאות לפי הוראת מנהל הפרויקט:
 1. צנרת "S.P."
 2. צנרת "פקסגול"
- ז. צנרת דלוחין תהיה מצנורות פוליפרופלן.
- ח. צנרת נקזים ואוורים למי שופכין תהיה H.D.P.E (פוליאתיילן בצפיפות גבוהה). חיבור צינורות ואביזרים יעשה בריתוך בלבד, ריתוך פנים או מופת ריתוך.
- ט. צנרת ביוב מתחת לרצפת הבניין תהיה ממובילית בקוטר מינימלי 110 מ"מ עם עטיפת בטון מזוין רתום לקורות יסוד ולרצפה כל 2 מ' עם "שלות" מפלבי"ם, עד לשוחה ראשונה.

- י. כל הצנורות יצוידו בביקורת במקומות המצוינים בתכניות ומתבקשים מכללי המקצוע.
- יא. קווי צנורות מתכתיים העוברים בתוך מילוי מתחת לרצוף הבניין יהיו עם עטיפת טריו כנייל ויכוסו בבטון בין סרגלים.
- יב. כל הצנורות המתכתיים הגלויים לעין ינוקו ויצבעו בשתי שכבות של צבע מגן וכן בשתי שכבות צבע שמן לפני הרכבתם לפי סעיף 07.11 ו'. הצינורות יחוברו עם שלות מגולוונות כך שהצינור יהיה מרוחק 2 ס"מ מפני קיר סופיים.
- יג. בצנרת S.P. ונחושת לא יבוצעו חיבורים אלא רק באבזורי לחיצה תקינים המסופקים ע"י יצרן הצינור.
- יד. צנרת ביוב 160 H.D.P.E מ"מ, או P.V.C עבה לביוב כמפורט בכתב הכמויות.
- טו. יש למסור למנהל הפרויקט (עם העתק למתכנן) תעודות על טיב הביצוע מכל יצרני הצנרת. האישור יהיה לכל הצנרת (לא בדיקה מדגמית).

07.09 בידוד

- א. צנרת מים קרים מפלדה בקירות בלוקים תבודד בבידוד 4 מ"מ רונדו פלסט או ענביד נגד קורוזיה..
- ב. צנרת מים חמים תבודד בכל מקרה כנייל.
- ג. צנרת מים חמים וצנרת סיחרור גלויה על הגג תהיה עם בידוד, כנייל אך עובי 19 מ"מ וסרט אלומיניום.
- ד. צנרת SP למים חמים תהיה עם בידוד מתועש במפעל.

07.10 הנחה ואספקת צינורות כוללת

- 07.10.1 חפירה/חציבה.
- 07.10.2 כיסוי הדוק תוך הרטבה להידוק 98% מודיפייד ראשוני.
- 07.10.3 ריפוד ומעטפת חול 20 ס"מ מכל צד
- 07.10.4 מילוי חוזר במצע סוג א' או לכל חומר שיועץ הבטיחות יגדיר
- 07.10.5 ריתוכים ישרים ובזוויות הדרושות.
- 07.10.6 חיתוכים ישרים ובזוויות הדרושות.
- 07.10.7 הרכבת אביזרים שונים.
- 07.10.8 עשית מעטפת בטון ב-20 סביב צינורות מים המונחים ברצפת מבנים לצורך הגנה מפני חומרים המכילים סיד.
- 07.10.9 יצוב צינורות מים על ידי שלות כך שהצינור יהיה במרחק 2 ס"מ מהקיר, ובצורה שימנע העברת רעידות, יאפשר תנועת התפשטות תרמית וישמר קו ישר או שפוע אחיד במדה ונדרש.

- 07.10.12 עשיית בדיקת לחץ.
- 07.10.13 עשיית חיטוי צנרת.
- 07.10.14 סימון תוואי הצינור בסרט פלסטי צבעוני לכל אורך הצינור בקרקע. במידה והיו כמה צינורות במקביל, הם יקבלו צבעים שונים לפי החלטת המתכנן.

07.11 מפרט ראש בקרה מעל פני האדמה

מפרט ראש גלוי מעל פני האדמה יבנה בתנאים הבאים :

- א. המפרט לא יהווה מפגע בטיחותי.
- ב. המפרט יהיה בעל חזות נאה.
- ג. ניתן לנקז את המים כך שלא יצרו מפגע.
- ד. המפרט יתמך כך שניתן יהיה לפרק ממנו כל חלק שיהיה צורך בלא שיתר המפרט יתפרק.
- ה. המפרט או חלקים ממנו, קוצב, מד מים, ווסת לחץ, וכו', יהיו מוגנים על ידי ארגז מתכת סגור כך שלא ניתן יהיה לגעת בהם ולהשפיע על פעולתם. הארגז יהיה עשוי מפח מגולוון מצופה אבץ. בתחתית הארגז יהיו פסי מתכת שייצבו את הארגז ויאפשרו ניקוז המים מהארגז. הארגז יהיה נעול על ידי מנעול תליה.
- ו. כל חלקי המתכת הגלויים, הצנורות והאביזרים יצבעו לפי המפורט להלן: ניקוי יסודי של המתכת במברשת או ריסוס חול עד למתכת לבנה, צביעת יסוד עם יסוד אפוקסי 6030 בשתי שכבות שעוביין הכללי יהיה 200 מיקרון. צביעת צבע עליון אפוקר 400 בשתי שכבות שעוביין הכללי יהיה 160 מיקרון, בגוון לפי הנחיית מנהל הפרויקט. התשלום עבור הצביעה יהיה כלול במחיר הצנורות, חלקי המתכת והאביזרים ולא ימדד ולא ישולם בנפרד.

07.12 תא בקרה לביוב וניקוז

- א. שוחות הבקרה תהיינה טרומיות מובאות עם חוליה ראשונה ותחתית כיחידה אחת והחבור בין החוליות ע"י איטופלסט, חבור הצנורות לשוחה יהיה עם מתברי "אוטוביב" והכנה עם עיבוד סניטרי לקליטת השפכים.
- ב. תאי הבקרה יבנו בהתאם לתקן הישראלי:
- תא ביקורת קוטר 60 עד עומק 0.8 מ'.
- תא ביקורת קוטר 80 עד עומק 1.25 מ'.
- תא ביקורת קוטר 100 עד עומק 2.5 מ'.
- תא ביקורת קוטר 120 מעומק מ- 2.5 ומעלה.

- ג. התקרה והמכסה יותרו על פי התקן הישראלי 75/489 ולפי הפרוט הבא :
 תקרה ומכסה ב.ב קל 5 טון בגינה.
 תקרה ומכסה ב.ב בינוני 8 טון במדרכה ובחניון.
 תקרה ומכסה ב.ב כבד 25 טון בכביש, בחניה תפעולית ובכניסה אליה.
- ד. בכל תא ביקורת בעומק מעל 1.25 מ' יוסדרו משלבי ברזל ת.י 631 במרחקים 30 ס"מ לסירוגין, כאשר השלב הראשון יהיה 0.5 מ' מהתקרה.
- ה. מפלים יבנו בהתאם לפרט הסטנדרטי בהל"ת.
- (1) מפלים עד גובה השווה לחצי קוטר התא יבוצעו ע"י עיבוד הקרקעות בשיפוע המתאים.
- (2) כל המפלים יהיו חיצוניים ויעשו עפ"י התקן והפרטים המצורפים.
- ו. תאי ביקורת בצנרת ניקוז יבוצעו בדומה לתאי ביקורת לביוב פרט לתאי ביקורת שישמשו כמחסומי חול והם יהיו ללא עיבוד סניטרי של הקרקעות ויותקן שקע בעומק כ- 0.25 לשיקוע.
- ז. תאי ביקורת שעברו בדיקת אטימה יכוסו בעפר נקי ללא אבנים או רגבים עד גובה 0.15 ס"מ מפני התקרה.

07.13 חיבורי מים וביוב

חיבורי מים וביוב לרשתות ציבוריות יהיו בתאום ובאישור הרשות המקומית והתאגיד מי התנור.

07.14 מערכת כיבוי אש

07.14.1 הידרנטים

הידרנטים חיצוניים וברזי הסנקה למערכת הידרנטים וספרינקלרים יהיו בקוטר 3" עם אביזרי שבירה בגובה קרקע סופי עפ"י התקנים הישראליים המאושרים ע"י רשות הכבאות.

07.14.2 עמדות כיבוי אש פנימיות

עמדות כיבוי אש פנימיות יהיו בתוך ארון תקני במידות 80 x 120 ס"מ ויכללו הידרנט 2", 2 זרנוקי בד 2" באורך 15 מ' כ"א ומזנק סילוני 2".
 גלגלון כיבוי אש עם זרוע מסתובבת ותוף, ברז כדורי 1", צינור גומי באורך 30 מ' ומצנן סילוני.
 מטפה עם אבקת כיבוי במשקל 6 ק"ג.

07.14.3 כל המחברים, האבזרים וצנרת של כיבוי אש חייבים להיות מאושרים FM.

07.14.4

07.15 בחינת המערכות, ציוד ואביזרים

- א. המערכות ייבחנו 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.

07.15.1 בדיקה חזותית

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

07.15.2 שיפועים

יש לבצע בדיקות שיפועים של הצנרת כל עוד הצנרת חשופה.

07.15.3 בדיקת לחץ

א. צנרת מים תנותק מכל מקור מים אפשרי, הלחץ בה יעלה באמצעות משאבה ל- 15 אטמ'. הרשת תחזיק את הלחץ כ- 24 שעות ירידת לחץ משמעותה שיש נזילות.

ב. צנרת ביוב ניקוז תנותק מכל מקור מים אפשרי והלחץ בה יעלה ל- 0.2 אטמ'. הבדיקה תיערך בקטעים בין תאי הביקורת.

07.15.4 בדיקת שקיעה

בצנרת מובילית יכולה להיות שקיעה של הצינור למרות שבקצוות הצינורות יהיו בגבהים המתאימים אי לכך יש לקחת בקבוק 1.5 ליטר ולשפוך אותו לתוך פתח צינור ולראות האם המים מגיעים לקצה השני, אין לבצע את הבדיקה במקור מים קבוע.

07.16 חיטוי ושטיפת מערכות

שטיפה וחיטוי מערכת המים תבוצע ע"י גורם מוסמך משרד הבריאות. תעודה על בצוע החיטוי תימסר למנהל הפרויקט ולמתכנן. עבודה זו כלולה במחיר הצנרת.

07.17 הסתייגויות

א. העובדה שהקבלן ביצע את העבודה בהתאם לתכניות, לא מורידה ממנו את האחריות עבור פעולה תקינה של המתקנים, הקבלן בלבד אחראי עבור כל תקלות הנובעות משגיאות בתכניות שקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן.

ב. על הקבלן ללמוד ולבדוק את התכניות המנחות לפני חתימת החוזה ולדרוש מהמתכנן ומנהל הפרויקט הסברים עד שתהיה נהירה לו פעולת כל המתקנים, במקרה וההסברים שינתנו לקבלן ע"י מנהל הפרויקט לא יהיו מקובלים על הקבלן ויהיו לו עוד ספקות לגבי פעולתם התקינה של המתקנים חייב הקבלן לפרט את ספקותיו במכתב רשום על שם מנהל הפרויקט

ג. העובדה שהמתכנן ומנהל הפרויקט הביעו דעתם בזמן בחירת הציוד והחומר או חלק מהמתקן או שיאשרו את העבודה בזמן הביצוע או בזמן הבדיקה לא משחררת את הקבלן מאחריותו.

המדידה לכל המפורט לעיל עפ"י המצויין בכתב הכמויות. כולל קבלת אישור מתאגיד מי התנור וכן רשות ניקוז כנרת.

פרק 08 – עבודות חשמל.

המהווה השלמה לפרק 08 במפרט הכללי.

08.01.00 תחום המפרט המיוחד – עבודות חשמל ותאורת חוץ.

העבודות תבוצענה בהתאם לחוק החשמל, התקנים הישראליים ודרישות חברת החשמל לישראל, המפרט הכללי לעבודות החשמל של הועדה הבינמשרדית -2015-08, מפרט כללי 18- תקשורת.

08.01.01 תאור העבודה והמתקן.

כללית: העבודה תבוצע בתחום פארק קצרין העתיקה. הזנת המתקנים תהיה מלוח חשמל הנמצא במבנה החוויה התלמודית המוזן מתחנת השנאה הנמצאת בסמוך.

כל החפירות/חציבות בתוואי המוצע, ייתכן ויתגלו ממצאי עתיקות כל שהן.

על כן יש לפעול בהתאם להוראות המפקח/מנהל הפארק ורשות העתיקות.

בגין דרישה זו לא תינתן תוספת כל שהיא והיא כלולה במחירה היחידה שונים.

- א. יסודות לעמודי תאורה חדשים, תשתית חשמל ותאורה, עמודים וגופי תאורה.
- ב. טיפול מול חברת חשמל בחיבור חשמל לאתר.
- ג. הארקת יסוד, לוחות חשמל, נקודות חשמל ותאורה, גופי תאורה בחדרי צוות.
- ד. ארקת יסוד, לוחות חשמל, נקודות חשמל ותאורה, גופי תאורה במבני שירותים.
- ה. קופסאות שקעי שרות באוהלים.
- ו. העברת בדיקת מתקן החשמל ע"י חשמלאי בודק שיקבע ע"י המפקח.

08.01.02 תוצרת ודגמים.

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. איפיון ביצוע
 עי"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.

ד. לוחות חשמל

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

לוחות החשמל החיצוניים יונחו גל גבי סוקל מבטון המוגבה כ- 20 ס"מ מפני קרקע סופיים.

לוחות חשמל המיועדים להתקנה בתוך מבנה יבנו מתאי פח צבועים אפוקסי, דלתות עם ידית מרכזית וברחים 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 יצויד בפס הארקה ואפס מנחשת 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 וכוח 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 חימוניות 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 חימונית של הלוח שלט תו תקן עם מס. סידורי.

האביזרים יהיו תוצרת שניידר או AETON או ABB.

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

צבעי מוליכים: מופע- חום 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 או 6 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 ממ"ר ושלול 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 עפ"י המפורט בכתב הכמויות, התוכניות והפרטים.

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 חשמלאי בודק.

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 יתוקן 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

מהנדס בודק שיקבע ע"י הרשות המקומית. הקבלן ידאג לכך שבדיקת המתקן על ידי בודק החשמל

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)

נקודת מאור

1.

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 דמי, הכנות ביציקה, חצוב, סתימות וחומרי עזר, הכול מלווה החשמל ועד ליציאה בתקרה או בקיר לאבזור 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 גוייס או לגרנד או בהתאם להחלטת המזמין.

נקודת חיבור קיר

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

נקודת דוד/ תנור חימום

3. כמו נקודת מאור אך עם מוליכים או כבל בחתך 2.5 ממ"ר מפסק דו קוטבי עם נורית בקרה. הנקודה כוללת מפסק פאקט בסמוך לדוד. דגם האביזר גוייס או לגרנד או בהתאם להחלטת המזמין.

נקודת מזגן חד/ תלת פאזי

3. למזגן תלת פאזי מוליכים או כבל בחתך 2.5 ממ"ר, צינור בקוטר 25 מ"מ, קופסאות מעבר עד ליחידה החיצונית, מפסק פקט תלת פאזי מוגן מים מותקן ומחובר ליד המדחס. למזגן חד פאזי מוליכים או כבל בחתך 4 ממ"ר, צינור בקוטר 25 מ"מ, קופסאות מעבר, שקע בריטי ומפסק דו קוטבי עם נורית ביקורת ליד היחידה הפנימית, מפסק פקט חד פאזי מוגן מים מותקן ומחובר ליד המדחס.

המדידה תהיה עפ"י המפרט הבינמשרדי ועפ"י המפורט בכתב הכמויות.

09.01 טיח פנים

- 09.01.01 טיח פנים יבוצע בשתי שכבות: שכבה תחתונה מיישרת בעובי של כ- 12 מ"מ ושכבה עליונה דקה ("שליכטי") מעובדת ע"י שפשפת לבד. הטיח יבוצע לפי סרגל בשני הכוונים. (במידה והקירות אינם מאונכים ומאוזנים, תבוצענה שכבות טיח כנדרש עפ"י הוראות המפקח ע"ח הקבלן).
- 09.01.02 יש להרטיב את המשטח עד רוויה יום לפני ביצוע הטיח.
- 09.01.03 פני המשטח יהיו נקיים מחומרים זרים ומתקלפים. הם יהיו מיושרים ומוחלקים ללא שקעים ובליטות. סתימות יש לבצע בטיט צמנט.
- 09.01.04 הטיח יבוצע במלט צמנטי ביחס 1: 3.5 ובתוספת ערב משפר עבירות מסוג "בי. גי. בונד" או "SBR" או שווה ערך מאושר ע"י המפקח. אין להשתמש בסיד בתערובת.
- 09.01.05 כל פינה חופשית במבנה יש לחזק ע"י זוויתני רשת X.P.M מגולוונים. (פינה גרמנית).
- 09.01.06 במפגשים בין קירות לתקרות, בתפרי התפשטות ובמפגש חומרים שונים יש לתרוץ את הטיח לכל עומקו.
- 09.01.07 כיסוי טיח על חריצים שרוחבם 10 מ"מ או יותר ייעשה בעזרת רשת X.P.M מגולוונת עוברת משני צידי החריץ כמפורט במפרט הכללי.
- 09.01.08 גמר טיח במפגש עם שיפולי הריצוף יהיה בקו אופקי מעל השיפולים ובאופן שהשיפולים יבלטו במידה שווה לכל אורכם מפני הטיח.

	09.02 טיח חוץ וטיח צמנטי
פני המשטח החיצוני יהיו נקיים מחומרים זרים ומתקלפים, מיושרים וללא שקעים ובלטות. הטיח יבוצע ב- 3 שכבות. (שתי שכבות טיח ושכבת שליכט צבעוני)	09.02.01
יום לפני הנחת הטיח יש להרטיב את המשטח עד לרוויה.	09.02.02
השכבה התחתונה של הטיח תהיה שכבת הרבצה ממלט צמנטי ביחס 3:1 לפי המפורט בסעיף 09.02.42 במפרט הכללי ומחירה כלול במחיר הטיח.	09.02.03
אשפרת שכבת ההרבצה תעשה ע"י התזת מים במשך שלושה ימים, אשפרת הטיח תעשה באותו אופן.	09.02.04
הטיח יבוצע במלט צמנטי ביחס 1:3.5 ובתוספת ערב משפר עבידות מסוג "בי. גי. בונד" או "SBR" או שווה ערך מאושר ע"י המפקח. שכבה שנייה טיח שכבה מיישרת שכבה שלישית שכבת טיח מלט חלקה לקבלת שליכט חיצוני.	09.02.05

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

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

	10.01 כללי
סוג המרצפות יהיה בהתאם לנדרש בתוכניות אדריכלות ובכתב הכמויות ולפי בחירת האדריכל.	10.01.01
המרצפות תהיינה בעלות תו-תקן ישראלי ומסומנות בתו התקן. הריצופים השונים יעמדו בדרישות תקן ישראלי להחלקה מס' 2279.	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, בזויתן פליז שטוח 40/40/4 מ"מ. מחיר הזויתן 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.	10.01.06

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.

10.03 חיפוי קירות באריחי קרמיקה ו/או גרניט פורצלן

- 10.03.01 אריחי הקרמיקה יהיו בעלי מידות אחידות וגוון אחיד, מסוג א' לפי טבלה 4 בת"י 314 (2), במידות ובגוון לפי בחירת האדריכל. החיפוי יבוצע על פי המפורט בתוכנית פריסת קירות.
- 10.03.02 מתחת לאריחים על קירות בטון או בלוקים יש לבצע שכבת הרבצה מטיט צמנט כמפורט במפרט הכללי ושכבת טיח שחור. שכבת ההרבצה והטיח כלולים במחיר החיפוי.
- 10.03.03 מידת כל האריחים תהיה זהה. יש להקפיד על תאריך ייצור אחיד וגוון אחיד לכל האריחים. יש למיין את האריחים לפני ביצוע החיפוי ולסלק כל אריח שאינו מתאים בשל גודל, גוון או פגם.
- 10.03.04 בהיעדר הנחיות אחרות יהיה סידור האריחים בקווים ישרים עוברים אנכים ואופקית.
- 10.03.05 יש להקפיד על סתימת מרווחים בין אריחי הקרמיקה לבין אלמנטים היוצאים מהקירות, כגון צינורות וברזים, ע"י אטימה אלסטומרית באישור המפקח. כן יש לסתום בחומר כנייל את הרווח שבין שורת האריחים התחתונה לבין הרצפה.
- 10.03.06 מילוי מישקים ("רובה") ברוחב עד כ- 5 מ"מ יבוצע ע"י רובה אקרילית "קולור 4/15" או ש"ע האריחים ו/או בגוון שיקבע ע"י האריכל. הרכב חומר המילוי ואופן הביצוע יהיו בהתאם להנחיות ומפרטי היצרן.
- 10.03.07 בכל הפינות יבוצעו פרופילי אלומיניום, תוצרת אייל או ש"ע או פינות בגרונג לפי החלטת האדריכל והמפקח.

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 מזידה 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 וכיו"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 וכיו"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 וסתימתם 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 כללי**
- 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).
- 11.01. חלקים שנקבע ע"י המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון פרזול וכדוי, יפורקו ע"י בעלי המלאכה המתאימים, יאוחסנו ע"י הקבלן ויורכבו מחדש עם סיום הצביעה.
- 11.01. 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.
- 11.01. לפי דרישת המפקח או המתכנן - יכין הקבלן דוגמאות צביעה בגוונים ובתגמירים שונים בכמות, במקום ובשטח שיוורה עליו המפקח.
- 11.01. 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. כולל החלקת קירות.
- המדידה לפי המפורט בסעיפי כתב הכמויות.

פרק 12 - עבודות אלומיניום

- 12.00 מפרט כללי ות"י
עבודות האלומיניום יהיו בהתאם לדרישות המפרט הכללי פרק 12 במהדורתו העדכנית ביותר ובהתאם לדרישות התקנים הישראליים.
- 12.01 פרופילי האלומיניום
יתאימו לדרישה המצוינת ברשימות האלומיניום.
במקרה שלא כתוב אחרת יהיו הפרופילים דוגמת "קליל" או שווה ערך שיאושר ע"י המתכנן.
- 12.02 עובי דופן פרופילי האלומיניום
עובי דופן של הפרופילים יהיה עפ"י התקן למבני ציבור.
- 12.03 אלגון וציפוי פרופילי האלומיניום
עובי שכבת האילגון ייקבע ע"י המתכנן לפי הגדרת איכות הסביבה. בכל מקרה יהיה העובי המזערי של שכבת האילגון בהתאם לכינוי 2 (הנמוכה) 15 ± 2 מיקרומטר אלא אם צוין אחרת. שטח האילגון יהיה אחיד במראהו, ללא כתמים ופגמים אחרים. שכבת האילגון תעמוד בדרישות ת"י 325. ציפוי הפרופילים יבוצע ע"י מצפה מורשה בעל תו-תקן.
- 12.04 צביעת פרופילי האלומיניום תעשה בתהליך אלקטרוסטטי של צבע על בסיס אקרילי בהתזה ואפיה בתנור בעובי לא פחות מ- $1-30 \pm$ מיקרומטר בגון שיבחר ויאושר ע"י המתכנן על פי לוח הגוונים של חברת הצביעה שיימסר למתכנן ע"י יצרן עבודות האלומיניום.
הצביעה תתאים לת"י 1068 ותקן אמריקאי AAMA603.7.
- 12.06 חיבורים
החיבור של הפרופילים ושל כל יתר חלקי המוצר יעשה באמצעות ברגים או מסמרות ויהיה בכל מקרה חיבור יציב שבוצע באורח מקצועי נכון. כל הברגים, המסמרות ושאר אמצעי החיבור למיניהם יהיו מפלדה מצופה קדמיום-כרום והציפוי יבוצע לפי דרישת ת"י 266. כל חיבורי הפינות יהיו חיבורים פנימיים, עם פינות קשר מאלומיניום מתאימות לפרופיל הספציפי.
- 12.07 משקופים סמויים
כל מוצרי האלומיניום יורכבו על משקופים (מלבנים) סמויים מפח פלדה מגולוון בעובי 2 מ"מ. את המשקופים יש לצפות בשכבת אבץ חם בהקפדה מיוחדת על מקום הריתוך.
כל הברגים מברזל יהיו מצופי קדמיום כרום. האיפוס בין המשקופים הסמויים לבין חלקי הבטון ייעשה בהשלמת יציקה של בטון דליל ללא סיד ו/או בחומרי איטום מאושרים, לפני הרכבת חלקי האלומיניום. האיטום בין משקופי האלומיניום והמשקופים הסמויים יעשה בחומר אקרילי שיאושר ע"י המתכנן. כמו כן, הכול עפ"י פרטי האדריכל.
- התקנת משקופים סמויים תיעשה ע"י חבור המשקוף בקדוח, הכנסת דיבל לחור הקידוח והצמדת המשקוף ע"י בורג מצופה קדמיום, או ע"י עוגנים. המרתק בין עוגן לעוגן או בין חור חיבור אחד לשני לא יעלה על 60 ס"מ.
ביטון משקופי העזר ייעשה בטיט צמנט ללא סיד. אין להתקין משקופים סמויים ביריה (אקדח).
המשקופים הסמויים בקירות בבניה קלה יעוגנו לחשף הקיר ולקונסטרוקציה הפלדה.
קווי טיח או ריצוף קיר מסביב לפתחים יוגדרו ע"י כיפוף מתאים במשקוף הסמוי.
- 12.08 מגע אלומיניום וחומרים אחרים
מוצרי האלומיניום הבאים במגע ישיר עם בטון או טיח, יקבלו שכבת הגנה ביטומנית. כל חיבור של מוצר אלומיניום עם מתכת אחרת, כגון פלדה וכד', ייעשה בדרך שתמנע פגיעה קורוזיבית באלומיניום.

- 12.09 פרזול**
 הפרזול יהיה מסוג משובח בהתאם לרשימת האלומיניום. כל הצירים המנעולים והרוזטות וכו' באם לא צויין אחרת יחוברו ליחידות בעזרת ברגי קדמיום.
 כל חלקי הפרזול טעונים אישור האדריכל על דוגמאות שיסופקו ע"י הקבלן.
 בהיעדר דרישה אחרת יהיה הפירזול לחלונות מכל הסוגים, ידיות וסגרים עפ"י בחירת האדריכל. גלגלים לכנפי חלונות נגרים יהיו גלגלים עם מיסבי מחט או מיסבי כדורים המצופים בנילון או אוקולון לדלתות, צירי הצד יהיו מאלומיניום עם ציר מפלדת כסף או פין אקולון. הציר יחובר למשקוף ולכנף עם ברגים (לא עם מסמרות עוורות). צירי פין לדלתות יהיו מברזל מגולבן (הפריט המחובר לריצוף). מנעולים וצילינדרים תוצרת "ירדני" או ש"ע. מחזירי שמן עליונים ותחתונים תוצרת "ייל" איטליה או ש"ע והמותאמות לגודל הכנפיים לפי טבלה המצורפת למחזיר השמן והמגדירה גודל משאבה לפי רוחב הכנף ומשקלה.
 כל הדלתות יסופקו עם מנעול "מסטר קיי" זהה לזה של דלתות העץ.
 ידיות בדלתות וכן רוזטות וכיסויים יהיו, בהיעדר דרישה אחרת, מסוג "HEWI" או שווה ערך מאושר ע"י האדריכל.
 מחיר הדלת יכלול מעצור מסוג "ליפסקיי" או ש"ע מותקן ברצפה ו/או בלמי גומי ברצפה או בקיר לפי הנחיות המפקח.
 בחלונות יותקנו בלמי גומי למניעת פגיעות הכנף במסגרת או בקיר.
- 12.10 הזיגוג**
 מידה שלא צוין אחרת יהיה עובי הזכוכית בהתאם לדרישות ת"י 1099 ובכל מקרה לא יפחת מהנקוב במפרט הכללי עבור כינוי 2 בהתאם לשטח הזכוכית.
 הזכוכית תהיה חד-מינית, מהמין המעולה ביותר, בלי בועות אויר, גלים, שריטות או פגמים אחרים. זכוכית פגומה תורחק ותוחלף על חשבון הקבלן גם לאחר הרכבתה.
 הזכוכית תהיה שקופה, אם לא צוין אחרת. הזיגוג יורכב באמצעות "סרגלי זיגוג" בתוספת אטמים המותאמים לעובי הזכוכית והמושחלים בחריץ המתאים להם בסרגלי הזכוכית ובניצב הבולט של פרופיל הכנף ובמרכזה. בין האטמים לזכוכית יבוצע איטום נוסף ע"י חומר סיליקוני שקוף. האטמים טעונים אישור המתכנן. הזכוכיות תהיינה, עפ"י המצויין בכתב הכמויות והרשימות.
- 12.11 רשתות** נגד יתושים או זבובים תהיינה מתוחות על המסגרת בצורה שלא ייווצרו עיוותים לכנף או לרשת כתוצאה מהמתחה. הרשת תהיה מהודקת ע"י רצועות P.V.C עגול מתאים. הרשת תהיה מתוחה בצורה מקבילה לכנף שתי וערב.
- 12.12 חלקים שאינם אלומיניום**
 כל חלק שאינו אלומיניום או זכוכית כולל חלקי פלסטיק, גומי, מרק אקרילי וכו', טעונים אישור המתכנן.
 לפי דרישת המתכנן יהיה על הקבלן לספק דוגמאות ומפרטים טכניים של החומרים אותם הוא מבקש לאשר. אטמים יהיו מניאופרן או EPDM. לא יאושרו אטמים מ-P.V.C.
- 12.13 התקנת היחידות** תתבצע בחיבור היחידה למשקוף הסמוי או לפתח כך שהמרווחים בין המשקוף הסמוי ליחידה לא יעלו על 4 מ"מ מכל צד. החבור יתבצע ע"י הצמדת היחידה למשקוף וחבור בבורג פח מצופה קדמיום.
- 12.14 איטום**
 המרווחים בין הפתח הבנוי לבין יחידת האלומיניום יאטמו בחומרים אקריליים או סילאקריליים. איטום פינות המשוקפים יתבצע בדבק אפוקסי או סיליקון בגוון שקוף. חומרי האיטום חייבים באישור המתכנן (ראה סעיף 12.10 לעיל).
- 12.15 אישור לייצור**
 על הקבלן להגיש תכניות עבודה מפורטות בקנה מידה 1:1 של כל טיפוס בנפרד כולל חתכים אופקיים ואנכיים, צורת חיבור למבנה, משקופים עיוורים, מלבנים, כנפיים, גמר ליד קירות ופרטי פרזול, פרטי איטום וכו' לא יחל הקבלן ביצור כל חלק שהוא מן המוצרים בטרם קיבל את אישור האדריכל לתכניות, ובמידה שנדרש - אישור לדוגמה של מוצר מוגמר. התכניות יוגשו לאדריכל בשני עותקים,

ולאחר שיאושרו בכתב ע"י המפקח. על הקבלן לדאוג לכך שהתכניות ימסרו לאישור האדריכל לא יאוחר מ-30 יום לפני המועד שיקבע להתקנת המשקופים העיוורים.

אשור האדריכל על התכניות שהוגשו ע"י היצרן יחייב את היצרן לייצר היחידות לפי התכניות המאושרות ואין לסטות מהן.

12.16 יחידה לדוגמא
לפי דרישת המתכנן או המפקח יהיה על הקבלן להכין ולהרכיב באתר יחידה לדוגמא מכל טיפוס, לאישור המתכנן.

12.17 מיידות הפתחים בבנין יילקחו ע"י היצרן ובאחריותו בלבד ועל פיהן ייצר את היחידות. על כל סטייה בפתחים בין המיידות המופיעות בתכנית לבין המיידות בפועל יש להודיע לאדריכל ולקבל את אישורו לכך.

12.18 הגנת המוצרים
הקבלן יספק את מוצרי האלומיניום כשהם מפורזלים ומזוגגים, עטופים ומוגנים, ויאחסנם במקום סגור ונקי, ובצורה נאותה, שתמנע היזקותם או היפגעותם של המוצרים עד להרכבה. ההרכבה תיעשה, כאמור, לאחר תום העבודות האחרות בבנין, והמוצרים המורכבים יוגנו מכל פגיעה עד לגמר הבניין ומסירתו. במקרה שהוכתם המוצר על ידי צבע, מלט או סיד, הוא ינוקה מיד, ועם תום הבניה ינוקו כל המוצרים במטלית נקיה ובמים פושרים עם דטרגנטים עדינים. לאחר הייבוש יימרחו בשכבה דקיקה של שמן פרפין. אין להשתמש בניקוי בחומרים אלקליים או בצמר פלדה.

12.19 מועד ההתקנה
כל מוצרי האלומיניום, לרבות חלונות הנגררים לתוך כיס יורכבו בבנין לאחר גמר עבודות הטיח, הריצוף, הסיווד והצבע, ולא יתחילו בהרכבה לפני קבלת היתר לכך מאת המפקח. המלבני הסמויים יורכבו לפני הטיח.

12.20 ניקיון היחידה כולל את ניקויה מחמרי עזר שנשארו על גבי היחידה /או במסלוליה, כגון: שבבי קידוח, קצה מסמרות עוורות או חומרי איטום שלא במקומם, פסולת החומרים שהוא פועל יוצא מיצור והתקנת היחידה בבנין. הפסולת תפונה למקום שיאושר ע"י המפקח.

12.21 חלקי אלומיניום בלתי מתאימים
חלקי האלומיניום ופירזול /או מוצרים שלא יתאימו לתכניות ולמפרט הטכני או לא יהיו לשיעור רצון המפקח, יוחלפו אפילו אחרי הרכבתם בחדשים, על חשבון הקבלן.

12.22 מחירי היחידה כוללים את המוצר על כל חלקו כשהוא מושלם מוגמר ומורכב במקומו לרבות כל הפירזול כנדרש, מחזירי שמן, ידיעות בהלה וכו'. הכל קומפלט כמפורט ברשימת האלומיניום. כמו כן המחיר כולל התאמת פתחים קיימים לביצוע אלמנטי אלומיניום חדשים לרבות סיתות, השלמות וכו'.

12.23 כל האמור במפרט זה כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

פרק 20 - עבודות נגרות חרש וסיכוד.

20.01 ביצוע העבודה יהיה עפ"י המפורט במפרט הבינמשרדי ועל פי המתואר בסעיפי כתב הכמויות.

20.02 הקבלן המבצע יכין ללא תמורה תוכניות ייצור והתקנה לאישור האדריכל, עפ"י דרישות והנחיות האדריכל.

20.03 הקבלן המבצע יכין ללא תמורה דוגמאות מבוצעות באתר עפ"י פרטי ודרישות האדריכל לפני תחילת ביצוע העבודה.

20.04 לתשומת לב הקבלן המבצע המרשים לנשיאת הרעפים הינם מפלדה.

20.05 כל מדות העץ יהיו לאחר הקצעה.

המדידה תהיה עפ"י המפורט בכתב הכמויות.

עבודות פיתוח – באיזור אוהלים קטנים והגדולים.

פרק 40 ופרק 41-עבודות פיתוח נופי, גינון והשקיה

העבודה כוללת עבודות פיתוח: ריצופים, עבודות עץ, מערכת השקיה, גינון ועוד כמפורט במפרט זה ובכתב הכמויות המצורף.

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

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.

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 - אם חלפו 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. לפני

ביצוע הדוגמאות יש לאשר דוגמאות חומרים. רק לאחר אישור דוגמת חומר, מאושר לבצע דוגמת פרט לאישור. רק לאחר אישור דוגמת פרט, ניתן להמשיך בעבודה ולבצע.

לא יותקן אף אלמנט בשטח ללא אישור האדריכלית מראש. יש לקבל אישור אדריכלית הנוף למיקום האלמנטים. מאחר ומדובר על שילוב בפארק קיים, יתכנו עדכונים מהתכניות על בסיס התאמות לשטח.

במהלך ביצועם של אלמנטי התאורה תוזמן האדר' עם מהנדס התאורה לביקור במפעל/אתר לצורך ביקורת, וכן במהלך התקנם 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 תתבצע שלא לפי הדוגמא המאושרת.

א. הנחיות כלליות:

- 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.
- 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. עבודה זו כלולה במחיר העבודה כולה ולא תשולם בנפרד.
- לתשומת לב: העבודה המתוכננת תתבצע בשטח הגובל עם פיתוח ומבנים קיימים ועתיקות, כמו כן בשטח הגובל עם האתר קיימים קווי מים, שוחות, עמודי חשמל, גדרות, קוי בויב, קו תעול וכו'. הקבלן יבצע העבודה בכלים המתאימים /או בידיים, לפי בחירתו.
- לתשומת לב: ייתכן והעבודה תבוצע בליווי רשות העתיקות כנדרש.
- 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.
- לפני תחילת העבודה על הקבלן לקבל בכתב מהמפקח גבולות עבודה מאושרים לביצוע.
- הקבלן אחראי לכל נזק שיגרם, ובאם יגרם, יתוקן על חשבונו במידה ולא נקט בכל האמצעים הנדרשים.
- על הקבלן לבצע על חשבונו דוגמא לכל הפרטים שעליו לבצע. לא תאושר עבודה, אשר תתבצע שלא לפי הדוגמא המאושרת. על הקבלן לקבל אישור המתכנן והמפקח לדוגמאות פריטי עבודות הפיתוח לפני התקנתם באתר.
- בכל מקום שצוין שם יצרן או מוצר, ניתן לספק מוצר שווה ערך, זהה בטיבו, בצורתו ובתכונותיו, בתנאי שיאושר בכתב ע"י המפקח והמתכנן.

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 צוין במפורש אחרת.
12. המזמין שומר לעצמו הזכות לבטל חלק מהסעיפים ו/או להקטינם/להגדילם, מבלי שתהיה לקבלן עילה לדרוש הגדלת מחירי היחידות של החוזה.
13. המפקח רשאי להורות על ביצוע בדיקת מעבדה מוסמכת ובדיקות קרקע על חשבון הקבלן, לפי ראות עיניו, במידה ולא צוין אחרת. על הקבלן לקחת בחשבון הוצאה זו בזמן הגשת הצעתו.
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 צוין במפורש אחרת, מחירי היחידות כוללים:
אספקת כל הפריטים, כל העבודות וכל החומרים הדרושים לביצוע מושלם ולשביעות רצונו של המפקח.
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. אדמת גן:
שכבת האדמה הגננית לא תהיה פחות מ 30 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.
19. קונסטרוקציה: כל העבודות כוללות תכנון ואישור קונסטרוקטור.
20. צמחיה: יש לשריין את כל סוגי הצמחייה לפרויקט כבר עם תחילת העבודה.
21. תכניות AS MADE:
אחרי ביצוע 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 דיסקט + 2 העתקות של כל תכנית. הגשת התוכניות תהיה תנאי הכרחי להגשת החשבון.
המדידה עפ"י המפורט במפרט ובסעיפי כתב הכמויות.

פרק 57 – מיס, ביוב וליבו

חלק 4 - המפרט המיוחד

57.1.001 תכולת המפרט הכללי

מפרט מיוחד זה יש לקוראו ולפרשו יחד עם מסמכי חוזה. 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 מיס 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 ומאושרות "למכרז". כמו-כן, לפני ו/או תוך כדי ביצוע העבודה, תימסרנה לקבלן תכניות עבודה לביצוע.

למרות כל האמור לעיל, לא יהיה בכל השינויים בתוכניות ובעובדה כי תתווספנה תכניות כדי לשנות את מחירי היחידה הרשומים בכתב הכמויות 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 הארציות 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 פוטר 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 ושילטי 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 והמזמין 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 והמזמין 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 לשוחת 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 לשוחת בקרה אלא אם כן ישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.
 - ד. הנכנס לשוחת 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 לשוחת 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 תערם 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 station, 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 מנקודת הקבע שצוינו לו ע"י המפקח. העברת הרומים תעשה ע"י מודדים מוסמכים שיוזמנו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

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 ויתאימו מכל הבחינות לדרישות התקנים הישראליים העדכניים ובהעדרם, לדרישות תקנים זרים, אירופאיים או תקני ארה"ב.
כל חומר / פריט / מוצר ש"ע (שווה ערך) שהקבלן מבקש ליישם בפרויקט, עליו לפנות לאישור 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 חשבונו 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 מהני"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 בפיקוח עליהן או כל חלק מהן, הוא מתחומי סמכותה הרשמית.
- ה. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן להביא לידיו 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 לחוזה 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 לדעתו 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 מסב 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 עיליות 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.

ב. כל חומר חפור שאינו מיועד לשימוש חוזר כמילוי, לפי החלטת המפקח.

ג. 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 לסלוק 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 סלוק עודפים מהאתר.

57.2.001.4 חפירה עודפת

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 מתצבה. ריפוד התעלה בחול מתצבה 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 מתצבה 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- מתצבה סביב הצינורות משני צדדיו לכל רוחב התעלה עד לגובה של 20 ס"מ מעל גב הצינורות הפלסטיים. עטיפת החול תונח ותהודק משני צידי רוחב התעלה הצינורות לסרוגין בשכבות אשר לא יעלו על 15 ס"מ לאחר ההידוק במהדקי יד.

- ג. כנייל 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 כנייל 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. כנייל 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 חשבון 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 מידי 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.

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 הני"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 פוליאתילן יהיו בעלי תו תקן 4427 מחומר גלם מסוג PE100 או פוליאתילן 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 פוליאתילן.

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

א. הובלה פריקה ואחסנה:
צינורות פוליאתילן 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 הצנורות 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 אוויר 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. איחסון הצינורות :

יש לאחסן את הצינורות על משטח ישר כאשר גובה הערמה אינו עולה על 10 שכבות. רצוי לאחסן הצינורות במקום מוצל או לפחות לכסותם כך שלא יהיו חשופים לשמש. את הגומיות יש לאחסן 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 ובלוטות, 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 ברוחב התעלה. את השלמת הכיסוי אפשר לבצע בעזרת כלי מכני.

57.3.004 הנחת הצינורות

57.3.004.1 כללי

הצינורות יונחו בחפירה כמפורט בפרקים 306, 304, 305 ב"מפרט הכללי" ופרק 57 ב"מפרט הבינמשרדי" ובעיקר בסעיפים 5704, 5707, 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 התפירה 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 התפירה כמשביעת רצון. הקווים יונחו במעלה השיפוע, כלומר, מהמקום הנמוך אל הגבוה.

כל הצינורות ואביזרים יונחו בקווים ישרים בשיפועים ובגבהים המסומנים בתכניות ובחתיכים 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 ופי"א יובלו, ויפוזרו בשטח ע"י הקבלן ללא תוספת מחיר. צינורות פגומים יוחלפו ע"י 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 בחול 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 כחידה אחת דוגמת וולפמן או שווה ערך לפי ת"י 658 ותקרות לפי ת"י 489 . קדחים לכניסת ויצאית 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 המדרג של המדרגה יהיה 25 ס"מ מינימום ומשני צידי המדרג 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 "מפרט הכללי" ובסעיף 570827 של "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.
3. 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.
4. 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.
6. אישור סופי לאטימות קווי ביוב ושוחות ביוב, יינתן ע"י רשות הכנרת ותאגיד מי התנור.

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.

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.

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 ייעשה 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 הצידוד. 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 ויאפשר זיהוי חוזר מעל גבי קלטת הוידאו.
 ג. תיקון מפגעים

במידה ובמהלך פעולת הצילום ו/או 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 חשבון 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.

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 ו/או ע"י המזמין על חשבונו של הקבלן. בהמשך ייערך, על חשבון הקבלן, צילום חוזר של הקטע אשר תוקן. כל זאת כפוף לתנאים הכלליים של החוזה.

הקבלן יכין תריסים מעץ או מתומר 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 ב"מפרט הבינמשרדי" ובעיקר בסעיפים 5705, 5704, 5707 נוסף לכך יש להקפיד במיוחד על הנחיות ביצוע כמפורט להלן ובהתאם להנחיות היצרן והספק.

57.5.02.1 פרוט עבודות אספקה והנחת צינורות

- 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% מודפיי אשאו, 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 קודקוד הצינור.

57.5.03 עטיפות ותושבות לצינורות

מצע ועטיפות מחול מתחת ומסביב לצינורות לכל אותם אורכס 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 במכבש מכני 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 188-ו- 466 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 ואו 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 ייתמך 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. החזרת פני השטח לקדמותם.

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

מגופי טריז 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 שווי"ע

מאושר.

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

57.05.07 חבר קווי מים

חבר 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.

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 .

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

57.6.10 שרות שדה

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

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 כגרת 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 הני"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 ה"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 תידרש 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 והחומר 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 והמידה 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 ומחירם 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 לשוחת 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 _____