

אוקטובר 2022

מסמך ב'1'- מוקדמות ומפרט טכני

מיוחד

רחוב רבי עקיבא – שלב א'

פיתוח מדרכות וסלילת נת"צ בקטע שבין

רחוב ירושלים לרחוב אהרונוביץ

פרק 00- מוקדמות

תוכן עניינים

מס'	תיאור	עמוד
	תוכן עניינים	2
	רשימת מתכננים ויועצים	4
	רשימת מסמכים למכרז/חוזה	5
00.01	תכולת פרק 00 - מוקדמות	7
00.02	המפרט הכללי והמפרט המיוחד	7
00.03	תיאור העבודה	7
00.04	הוראות כלליות	9
00.05	הבהרות והוראות מיוחדות	10
00.06	הכרת האתר, תנאי קרקע באתר, סביבתו ותנאי העבודה	13
00.07	גבולות האתר והתארגנות בשטח	14
00.08	דרכי גישה בתוך האתר	15
00.09	גידור האתר	15
00.10	תכניות	16
00.11	מידות	17
00.12	מניעת רעש ומניעת אבק	17
00.13	מניעת הפרעות	18
00.14	תיעוד האתר	19
00.15	סילוק עודפי עפר	19
00.16	סילוק פסלת	20
00.17	תנאי מזג אוויר	21
00.18	מפולות, סכנת שיטפונות והרחקת מים	21
00.19	חריגה מקווי כחול	22
00.20	דרכי גישה ותנועה על כבישים קיימים, הסדרי תנועה וגישה	22
00.21	תיאום עם גורמים אחרים וקבלנים נוספים	24
00.22	תשתיות קיימות	26
00.23	אחריות למבנים ומתקנים קיימים	29
00.24	ציוד לעבודה	30
00.25-00.32	בוטל	
00.33	מבצע הבנייה לפי תקנות הבטיחות וקשר עם קבלנים אחרים	31
00.34	קבלנים ממונים	31
00.35	קבלני משנה	31
00.36	אישור שלבי העבודה	32
00.37	דוחות וישיבות תיאום	32
00.38	דוח פעילות חודשי	33
00.39	מדידות וסימון	34
00.40	מדידות לקבלת אימות	34
00.41	תכניות לאחר ביצוע As Made	35
00.42	בקרת איכות הביצוע ובדיקות מעבדה	35
00.43	מעמד המפקח	36
00.44	בעלי תפקידים מטעם הקבלן	37
00.45	בטיחות וגיהות	42
00.46	מינוי ממוני בטיחות בעבודה ובתנועה מטעם הקבלן	43
00.47	דרישות בטיחות	44
00.48	בטיחות וגיהות בעבודה ובתנועה בזמן הביצוע, תשלום לפיקוח גורמי צד ג' והסדרי תנועה זמניים	45
00.49	התחברויות לרשת המים והחשמל	54
00.50	שמירה ואחזקת האתר	54

55	סידור השטח בגמר העבודה	00.51
55	ישיבות תיאום	00.52
55	מדידות לתשלום	00.53
59	משרדי שדה להנהלת הפרויקט	00.54
66	התקנים שלטים בכניסה לאתר	00.55
68	תנאים הנדסיים למילוי לצורך קבלת אישור המזמין על השלמת הפרויקט	00.56
69	הצהרת הקבלן	00.57
70	נספח א – לוחות זמנים ואבני דרך לביצוע	
82	נספח ב – רשימת תכניות	
	מפרט מיוחד	
85	פרק 02 – עבודות בטון וקירות תומכים	
89	פרק 08 – מתקני חשמל	
118	פרק 040 – פיתוח האתר	
126	פרק 041 – עבודות גינון	
134	פרק 042 – ריהוט חוץ	
140	פרק 044 – גדרות ומעקות	
141	פרק 051 – עבודות עפר וכבישים	
145	פרק 052 – עבודות אספלט	

רשימת מתכננים ויועצים

תפקיד	משרד	פרטי קשר
מתכנן מוביל (אדריכלות נוף)	מרגלית סוכי היוזמה 2 טירת הכרמל	04-8580852
קונסטרוקציה	א.ד מהנדסים	03-6181906
חשמל ותאורה	טיקטין ברגמן 2 קריית המדע רחובות	08-9310500
תנועה, תכנון פיזי ורמזורים	דגש הנדסה בן גוריון 2 רמת גן	03-7554444
מדידות	גטניו ושות' רח' בר כוכבא 23, בני ברק	03-7541000
מיפוי תשתיות	מאיה – איתור תשתיות תת קרקעיות ת.ד קיבוץ חורשים 4586500	03-9030636
מיפוי אווירי	בינה – מיפוי תשתיות הנדסיות	054-5558772
ניהול לוחות זמנים	שער-ניהול פרויקטים ומכרזים	054-6627274
קשרי לקוחות	ישראל מרגלית	054-8461498
ניהול ופיקוח	פ. גורדי הנדסה בע"מ התדהר 2 רעננה	09-9565065
ייעוץ וליווי משפטי	מ. בר-לב ושות'. משרד עורכי דין	03-6096317

רשימת מסמכים למכרז / חוזה

תכולת מסמכי המכרז

	הזמנה להציע הצעות (מסמך א') + נספחים
	חוזה (נספח ג') + נספחים
	מוקדמות, מבוא למפרט ומפרט מיוחד- מסמך ב'
	נספחים, מסמכי רקע, הנחיות ונהלים (כמפורט בהמשך)
	תכנון מפורט (כמפורט בהמשך)
	כתב כמויות

נספחים, מסמכי רקע, הנחיות ונהלים

על דרך ההפניה בלבד	המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, נתיבי ישראל, במהדורה המעודכנת ביותר. עדכונים של מהדורות המפרט באתר נתיבי ישראל- www.iroads.co.il
על דרך ההפניה בלבד	המפרט הכללי לעבודות בניה – הועדה הבין משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי חוזה לבניה ולמבנים (הספר הכחול).
על דרך ההפניה בלבד	המדריך להסדרי תנועה בדרכים בין-עירוניות- נתיבי ישראל, החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ, במהדורה המעודכנת ביותר.
על דרך ההפניה בלבד	לוח תמרורים מעודכן
על דרך ההפניה בלבד	חוק החשמל, 1954-מהדורה אחרונה
על דרך ההפניה בלבד	תקנות הבטיחות בעבודה – עבודת בניה (פרק ט')
על דרך ההפניה בלבד	תקנים ישראלים
על דרך ההפניה בלבד	מפרט בקרת איכות של נת"י
מצורף	נספח א' אבני דרך לביצוע ונספח לוחות זמנים
מצורף	נספח ב' רשימת תכניות
על דרך ההפניה בלבד	לוח ניכויים כספיים ודרגות חומרה, המצורף לנוהל 12.00.16 של נתיבי ישראל,

	במהדורתו העדכנית ביותר
על דרך ההפניה בלבד	כל מפרט, תקן או הנחיה אשר יש להם זיקה לביצוע עבודה זו

הצהרת קבלן

הקבלן מצהיר בזאת כי ברשותו נמצאים כל המפרטים הנזכרים במסמך זה וכן כל התקנים הנזכרים בהם והנוגעים לעבודות הכלולות במכרז / חוזה זה.

כמו כן, מצהיר הקבלן בזה כי קרא את המפרטים והתקנים הנ"ל, כי קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לקבל וכי הוא מתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המופיעות במסמכים אלה.

הצהרה זו מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי מכרז / חוזה זה.

_____ חתימת הקבלן :

_____ תאריך :

00.01 תכולת פרק 00 – מוקדמות

כל הסעיפים מתוך פרק 00 מוקדמות של המפרט הכללי (כהגדרתו להלן) מהווים חלק בלתי נפרד מהוראות החוזה / הסכם מושא מפרט מיוחד זה, אלא אם מצוין במפורש אחרת. הוראות פרק 00 במפרט הכללי והוראות פרק 00 במסמך זה יקראו ביחד כהוראות משלימות, אך במקרה של סתירה בין הוראה מפרק 00 של המפרט הכללי לבין הוראה מפרק 00 במסמך זה - יגברו הוראות מסמך זה.

00.02 המפרט הכללי והמפרט המיוחד

המפרט הכללי אשר לפיו יש לבצע את העבודות הוא המפרט הכללי של חברת "נתיבי ישראל" - החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ לעבודות סלילה וגישור (במהדורה העדכנית במועד האחרון להגשת ההצעות במכרז) (בסעיף זה: "מפרט נתיבי ישראל"), וכן המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת הוועדה הבין משרדית בהשתתפות משרד הביטחון / אגף הבינוי, משרד הבינוי והשיכון / מנהל התכנון וההנדסה ונתיבי ישראל (במהדורה העדכנית ביותר במועד האחרון להגשת ההצעות במכרז) (בסעיף זה: "מפרט הוועדה"). זולת אם נקבע אחרת במסמכי החוזה, יהא עדיף האמור במפרט נתיבי ישראל על האמור במפרט הוועדה.

כל הנאמר במפרט המיוחד מהווה תוספת לסעיף המתאים במפרט הכללי ואינו מבטל את הנאמר במפרט הכללי, אלא אם צוין במפורש.

יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה לתכניות, ועל כן אין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט, ולהיפך.

00.03 תיאור העבודה

א. כללי

העבודה, תכולתה, שלביה ולוחות הזמנים לביצועה מוגדרים במפרט המיוחד, בפרק המוקדמות, בתכניות ובכתב הכמויות המהווים חלק ממסמכי החוזה.

הפרויקט ממוקם ברחוב עקיבא בבני ברק ויבוצע בקטע שבין רחוב ירושלים לרח' אהרונוביץ

1. מטרת הפרויקט: שיפור פני המדרכות הקיימות ברחוב רבי עקיבא בין רחוב ירושלים לרחוב אהרונוביץ המוגדר כשלב א', ביצוע תכנית הסדר התנועה בהתאם לאישור משרד התחבורה בקטע שבין חזון איש לירושלים לרבות שינויים

גיאומטריים , עדכוני רמזורים והצבת תימרור בהתאם , ביצוע תאורה , התקנת תאורה ותקשרת תח"צ . סלילת נת"צ . הפרויקט יחולק לתתי שלבים כמפורט להלן :

קטע ראשון : בעדיפות ראשונה יבוצע מאהרונוביץ לחזון איש

קטע שני : מחזון איש לירושלים

בנוסף ברח' כיכר וורשה מתוכנן הסדר תנועה כך שהקיר אדנית (הקיר התחתון מתוך שני הקירות) יפורק . לפני תחילת העבודות הקבלן יבצע גישוש ו/או ניסור לצורך גילוי היסוד . הקונסטרוקטור יוזמן לאתר לצורך בחינת יסוד הקיר . ככל שיוחלט שלא ניתן לפרק את הקיר אדנית . תימסר לקבלן תכנית הסדרי תנועה עדכנית כך שהקיר יישאר במקומו .

מובהר בזאת שרבי עקיבא הינו רחוב ראשי במרכז העיר בני ברק . בהיותו כרחוב כזה , הרחוב הינו שוקק ועמוס בהולכי רגל ובתנועה כבדה של רכבים מכל הסוגים . לתשומת ליבו של המציע .

ב. תיאור כללי ועקרוני של העבודות :

להלן רשימה חלקית ולא ממצה של העבודה הכוללת במסגרת מכרז זה (ולא בהכרח לפי הסדר הביצוע) :

1. תיאומים עם הרשויות השונות במרחב העבודה וקבלת היתרי חפירה

2. התארגנות לביצוע העבודות במרחב הפרויקט

3. הקמת הסדרי התנועה בהתאם לשלבי הביצוע.

4. עבודות פירוקים בהתאם לשלבי הביצוע כולל עמודי תאורה , עמודוני רחוב , ריצוף מדרכות , אבני שפה וכל'

5. עבודות חפירה לתחתית מבנה מדרכות

6. ביצוע תשתית קווי תקשרת לתח"צ וקווי תאורה

7. ביצוע חציות תקשרת וחשמל

8. ביצוע אבני שפה ושינויים גיאומטריים בהתאמה לתכניות

9. השלמה מבנה מצעים במדרכות

10. ביצוע ריצוף במדרכות

11. עבודות אספלט בכבישים

12. עבודות רמזורים בצמתים בהתאם לתכניות המאושרות

13. התקנת עמודי תאורה , זרועות לעמודים ופנסים וחיבורם לרשת החשמל

14. התקנת ריהוט רחוב והסדרת מיקום האלמנטים הנוספים המאפיינים את הרחוב כגון : לוחות מודעות , שלטי חוצות וקופות צדקה .

15. התקנת תמרורים ושלטי רחוב

16. התקנת תחנות אטובוס רגילות וחכמות בהתאם לתכניות

17. עבודות תימרור וצביעה

הנחיות כלליות :

עבודות ביצוע עמודי התאורה והרמזורים והתמרורים וכו' כוללים במחירי היחידה עבודות גישוש לביצוע הביסוס הדרוש עפ"י התכניות, שימת לב מיוחדת תהיה על התשתיות הקיימות לאורך התוואי , לא תשולם תוספת בגינם והם כלולים במחירי היחידות.

העבודות כוללות הודעות לתושבים על העבודות כולל פרסום בחדרי המדרגות ועבודה מול המוקד העירוני להקטנת העול על תושבי הרחוב לא תשולם תוספת בגינם וכלול במחירי היחידות.

מחירי היחידות כוללים בתוכם גם את התיאום מול כל תושבי הרחוב על חסימות ופתיחות המעברים ולא תשולם תוספת בגינם.

00.04 הוראות כלליות

1. בהתאם לסוג העבודה על הקבלן לספק את כל המשאבים הדרושים, לרבות ציוד, משאבי אנוש וכו' על פי צרכי הפרויקט ודרישות המפקח וזאת בהתאם ללוח זמנים המאושר, על מנת לעמוד בו.

2. בתחילת העבודה ייתכן וקיימות מערכות קיימות שונות לרבות, אך לא רק :

- מתקנים וקווים שונים של עיריית בני ברק
- קווי סלקום, בזק, הוט, MED-1, חב' הכבלים ושאר חברות התקשורת.
- קווי מים, השקיה וביוב של מי ברק.
- קווי חברת חשמל.
- מערכת ניקוז.

באחריות הקבלן, לפני תחילת העבודות לקבל את היתרי החפירה הנדרשים לעבודה לרבות בקרבת מערכות בין אם מסומנות בתכניות ובין אם לא. על הקבלן לאתר בזהירות את המערכות בפיקוח של בעל התשתית וכן לבצע גישושים לאיתור התשתיות. לא ישולם בנפרד בגין תיאום עם הרשויות ובעלי התשתיות, ובגין אגרות הפיקוח אשר ידרשו ע"י בעלי התשתיות, צדדי ג' והרשויות הקשורות ולא ישולם בנפרד עבור ביצוע גישושים ואיתור תשתיות והם כולם מגולמים במחירי היחידה.

כחלק ממילוי התנאים לקבלת ההרשאה לתחילת ביצוע יעביר הקבלן את רשימת היתרי החפירה שהתקבלו וטבלת מעקב.

3. לא תוכר כל תביעה בגין התמשכות הטיפול בקבלת אישורים מרשות כלשהי.
4. הליך ומועד קבלת אישורים יילקח בחשבון על ידי הקבלן כחלק בלתי נפרד מלוח הזמנים הכללי לביצוע העבודות מושאות מכרז זה.
5. אין לבצע עבודות עפר בתוואי כבלי חשמל, בזק, סלקום, MED-1 חברת כבלים, מים, השקיה, ניקוז, ביוב וכו' פעילים עד לביצוע מעקף כבלים לפי התכניות או הנחת הכבלים החדשים, חיבורם, בדיקתם והפעלתם- וכל זאת בתיאום עם הגופים הרלוונטיים.
6. כאשר הקבלן יבצע את עבודותיו במקומות שהם בקרבת המערכות הנ"ל, הדבר ייעשה בפיקוח צמוד של הנציגים של אותם הגופים הרלוונטיים ובכפוף להוראתם ו/או עפ"י התכניות ומפרט מיוחד זה.
7. לא תהיה כל התפשרות מצד המזמין ומנה"פ מטעמו לגבי טיב העבודה והחומרים. ביצוע לקוי יחייב את הקבלן לפרק את אשר ביצע ולבנותו מחדש, כאשר כל הנזקים הישירים והעקיפים יהיו על חשבונו של הקבלן.
8. בכבישים הסמוכים וכן במקומות אחרים, יבטיח הקבלן את התנועה השוטפת ע"י ביצוע מעקפים או הסדרי תנועה אחרים בתיאום ובאישור של כל הגורמים הנוגעים בדבר.
9. יש לבצע מאצרות עבור כל מכלי הדלק באתר.
10. חל איסור מוחלט לרסס בצבע לסימון על עצים וסלעים.
11. כל המפורט בסעיפים דלעיל ייחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.
12. למונחים במסמך זה יינתנו המשמעויות שיש להם בחוזה, אלא אם צוין במפורש אחרת.

00.05 הבהרות והוראות מיוחדות

1. מטרתו העיקרית של הפרויקט הינה . כמוגדר בסעיף 00.03 להלן .
2. מובהר כי המזמין רשאי להטיל על הקבלן הוראות שינוי לביצוע **עבודות נוספות** שאינן כלולות בתכולת מכרז זה. התשלום בגין עבודות אלו יהיה בהתאם למחירי כתב הכמויות המצורף למכרז ובהיעדר מחיר מתאים בכתב הכמויות – ייקבע בהתאם למנגנון תמחור עבודות חריגות כמפורט בהסכם. הקבלן יהא חייב בביצוע העבודות הנוספות כאמור **במקביל** לביצוע העבודות בפרויקט מושא החוזה, בלוח זמנים שיקבע עבור העבודות הנוספות על ידי המזמין, מבלי שהדבר ישפיע על התקדמות העבודות בפרויקט ועל לוח הזמנים הקבוע בחוזה ובמסמך זה לסיומן (לרבות ובמיוחד מועדי ההשלמה המרביים לסיום העבודות בפרויקט הנקובים בנספח א).
3. תכנית העבודה הכוללת ביצוע עבודות פיתוח במדרכות , הנחת תשתיות לתאורה ותקשרת לתח"צ ביצוע חציות , עבודות אספלט ו וכל' בפרויקט זה לרבות קביעת מספר כלי העבודה,

שטחי ושלביות העבודה וכיו"ב, הינה באחריותו הבלעדית של הקבלן, הכל במטרה לעמוד בלוח הזמנים המוגדר לפרויקט. הקבלן יספק מענה לפניות המפקח בכתב תוך 48 שעות לכל המאוחר ממועד קבלת הפנייה (ובמקרים דחופים / מיוחדים – בתוך פרק זמן קצר יותר כפי שיידרש ע"י המפקח).

4. הקבלן יחויב לעדכן את תושבי השכונות הסמוכות לפרויקט בהתקדמות העבודות וכן מבעוד מועד בקורות אירועים יוצאי דופן או חריגים. העדכון יבוצע באמצעות שלטים שייתלו על לוחות מודעות ו/או באמצעות חלוקת מודעות בתיבות הדואר בשכונות המושפעות, הכל ע"פ דרישות המפקח ובתיאום מלא, מראש ובכתב עם המפקח (לרבות לנוסח העדכונים, מועדי פרסומם וכיו"ב). המפורט לעיל יחשב ככלול במחירי היחידה השונים ולא תשולם לקבלן כל תוספת בעבור הני"ל.

5. פעולות בתקופת ההתארגנות – תנאים מוקדמים לתחילת עבודה בפועל:

תנאי לתחילת ביצוע בפועל של העבודות הינו השלמת כל התנאים המפורטים והמצטברים להלן וקבלת אישור המפקח לקבלן, אישור על השלמת מילוי התנאים והרשאה לתחילת ביצוע עבודות באתר חתומה ע"י מנהל הפרויקט.

להלן התנאים:

- ☐ הגיש ואישר את מנה"פ מטעם הקבלן.
- ☐ הגיש ואישר את המנהל והאחראי על הביצוע מטעם הקבלן.
- ☐ הגיש ואישר את מנהל העבודה מטעם הקבלן והוציא הודעה למשרד העבודה כנדרש בדין.
- ☐ הגיש ואישר את ממונה הבטיחות בעבודה מטעם הקבלן.
- ☐ הגיש ואישר את ממונה הבטיחות בתנועה מטעם הקבלן.
- ☐ הגיש ואישר את מנהל בקרת האיכות מטעם הקבלן.
- ☐ הגיש ואישר את צוות בקרת האיכות לפרויקט.
- ☐ הגיש ואישר את האחראי על התיאומים, תשתיות, רשויות ויזמים.
- ☐ הגיש ואישר את תכנית בקרת האיכות לפרויקט ואת נהלי האיכות הנדרשים לביצוע העבודות.
- ☐ הגיש ואישר את תכנית הבטיחות לפרויקט לרבות סקר סיכונים ספציפי לאתר העבודות.
- ☐ הגיש ואישר את תכנית ההתארגנות.
- ☐ .

- ☐ קבלת היתרים הנדרשים מהגופים השונים.
- ☐ תכנית מיקום שלטי אתר ותדמית.
- ☐ הגיש ואישר את כל רשימת קבלני המשנה מטעם הקבלן הראשי המתכננים לקחת חלק בביצוע העבודות בפרויקט. לאחר שהרשימה אושרה גם ע"י מהנדס העיר ותאגיד "מי ברק" וע"י מנהל בקרת איכות מטעם הקבלן.
- ☐ הגיש ואישר מודד אתר ומעבדה.
- ☐ הגיש ואישר יועץ לתכנון עבודות ניקוז זמני באתר.
- ☐ הגיש ואישר מתכנן תנועה לתכנון הסדרי התנועה הזמניים לפרויקט.
- ☐ הגיש ואישר חברת הסדרי תנועה זמניים מטעמו לביצוע הסדרי תנועה זמניים ושלבי ביצוע הנדרשים לצורך הקמת הפרויקט.
- ☐ הגיש ואישר חוזה עם אתר מורשה לפינוי פסולת בניה (כאמור בסעיף 00.16 להלן).
- ☐ הגיש ואישר לו"ז מפורט בסיסי (כולל אבני הדרך), כאמור בסעיף 00.27.
- ☐ הגיש ואישר את צוות התכנון והביצוע להסדרי התנועה, כחלק ממילוי התנאים לקבלת הרשאה ממנה"פ לתחילת ביצוע העבודות.
- ☐ הגיש ואישר את צוות התכנון לתכנון וביצוע עבודות D.B.

הקבלן ידרש להשלים מילוי התנאים המפורטים לעיל לטובת קבלת ההרשאה לתחילת ביצוע העבודות בתוך 30 יום מקבלת "צו התחלת עבודה" לפרויקט.

ככל שהקבלן לא יעמוד במועד כאמור ישלם פיצוי מוסכם בהיקף 3,000 ₪ לכל יום איחור.

6. תשומת לב הקבלן להוראות פרק 00.22 להלן הדן בדרכי הגישה לאתר.
7. לתשומת לב הקבלן כי טרם ניתן היתר בנייה לביצוע הפרויקט. עד מועד בחירת הקבלן הליך זה עתיד להסתיים ובכל מקרה הקבלן יעודכן בהתקדמות ההליך.

00.06 הכרת האתר, תנאי הקרקע באתר, סביבתו ותנאי העבודה

1. הקבלן מצהיר בזה, כי סייר באתר העבודה, בדק ובחן את האתר בעיני מומחה לרבות את תנאי המקום, דרכי הגישה אליו, מיקומם של המתקנים הסמוכים וכן את תנאי וטיב הקרקע במקום.
2. כמו כן, מצהיר בזה הקבלן כי למד את תנאי העבודה באתר ואת כל המשתמע מכך לגבי משך ושיטות ביצוע עבודתו לרבות מכלול העבודות, החומרים והכלים אשר יידרש להעמיד לצורך ביצוע הפרויקט בלוח הזמנים הנדרש.
3. הקבלן מצהיר בזה כי בדק את הגישות לאתר העבודה וכי הוא מודע למגבלות השימוש בהן, וכן כי ידוע לו שלא תוכר כל תביעה מכל סוג שהוא בגין תנאי האתר והגישות אליו כאמור ועליו יהיה לקחת זאת בחשבון במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות.
4. הקבלן מצהיר כי בדק ומדד את כל הכניסות / מעברים לשינוע הציוד לעבודותיו, כי הוא מכיר מגבלות המעבר לסוגי הציוד הדרוש לעבודותיו וכי יתאים את סוגי הציוד למגבלות הקיימות.
5. הקבלן מצהיר בזה כי למד, הכיר והבין על בוריים את המפרטים, את השרטוטים ואת כתבי הכמויות וכי יבצע את עבודתו ע"פ דרישותיהם כלשונם וכרוחם.
6. כמו כן, מצהיר בזה הקבלן כי הביא בחשבון בהצעתו את כל תנאי העבודה.
7. הקבלן מצהיר בזה שידוע לו כי בקרבת האתר עובדים ו/או יעבדו קבלנים וגורמים אחרים כמפורט במסמך זה וכי הביא בחשבון בהצעתו את השפעת עבודתם של קבלנים ויזמים אחרים בקרבת האתר ובתוכו, בין בצורה הישירה ובין העקיפה.
8. לא תוכרנה כל תביעות וטענות מצד הקבלן אשר תנומקנה באי הכרת התנאים באתר, לרבות תנאים אשר קיומם אינו בא לידי ביטוי בתכניות ו/או בשאר מסמכי חוזה זה, בצורה מפורשת...
9. על הקבלן לבדו מוטלת החובה לבדוק ולוודא את התאמת התכניות למציאות באתר.
10. במידה ויועמד לרשות הקבלן על ידי המזמין או מי מטעמו מידע הנוגע לתנאי הקרקע באתר, יהיה על הקבלן לדעת שהמידע אינו בהכרח מקיף ומדויק והוא ניתן בתום לב ובמטרה לשתף את הקבלן במידע שידוע למזמין. לא יהיה במידע כזה, אם וכאשר יינתן, כדי לשחרר את הקבלן מחובותיו על פי סעיף זה ולא תוכרנה כל תביעות מצד הקבלן בקשר למידע שסופק לו על ידי המזמין.
11. אם הקבלן ימצא זאת לנכון, הינו רשאי לבצע קידוחים ובדיקות נוספות על חשבונו טרם הגשת הצעתו למכרז בתיאום עם המפקח ובאישורו מראש. כל האמור לעיל אינו משחרר את הקבלן ממחויבותו על פי סעיף זה ולא תוכרנה כל תביעות מצד הקבלן בקשר למידע שסופק לו על ידי המזמין.
12. לא ישולם לקבלן בנפרד עבור קיום כל ההוראות הכוללות בסעיף זה והתמורה לכך תיחשב ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

00.07 גבולות האתר והתארגנות בשטח

1. אתר העבודה ובמידת הצורך שטחי האחסנה וההתארגנות העומדים לרשות הקבלן הינם מוגבלים בשטחם ומחייבים תכנון יסודי וקפדני של שיטות העבודה, מחנה התארגנות והסדרי תנועה וגישה.
2. לתשומת לב הקבלן, כי קיימות הגבלות נוספות לגבי הגישה לאתר, כמפורט בהמשך.
3. על הקבלן לתאם עם הגורמים הרלוונטיים את מיקום שטח ההתארגנות המוצע ולהביאו לאישור של המפקח, המזמין והועדה המקומית לתכנון.
4. על הקבלן להגיש לאישור המזמין את בקשתו לדרכי כניסה ו/או יציאה אחרות ו/או נוספות. שיפור דרכי / משטחי הגישה ע"י עבודות עפר, מצעים, אספלט ובטונים יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ורק לאחר אישור המזמין.
5. לא תתאפשרנה כל חריגות מגבולות אתרי העבודה ו/או האחסנה המסומנים בתכניות ו/או המאושרים על ידי המזמין.
6. לתשומת לב הקבלן, כי לא תתאפשרנה כל הפרעה לתנועה סדירה ובטוחה של כלי רכב בכבישים הסמוכים. באחריות הקבלן לדאוג בכל עת לניקיון ובטיחות הכבישים הפעילים באתר וסביבתו הקרובה והקבלן יפעל בכל האמצעים הנדרשים על מנת להבטיח זאת. הנ"ל יהיה כלול בהצעתו.
7. על הקבלן להגיש לאישורו המוקדם של המזמין תכנית הכשרת שטחי ההתארגנות והאחסנה במקומות שונים במרחב העבודה. ככל שהקבלן יבקש לאשר שטחי התארגנות / אחסנה מחוץ לגבולות האתר, הרי שיהא אחראי לגיבושם וחתימתם של ההסכמים הנדרשים עם בעלי הזכויות באותם שטחים. לא יבוצעו כל עבודות הכשרה, הכנה וכו' לפני קבלת אישור המזמין והועדה המקומית. שטחי התארגנות ואחסנה מחוץ לאתר מחייבים אישור מראש ובכתב של המפקח וככלל העדיפות היא כי כל ההתארגנות תיעשה באתר העבודה עצמו.
8. הקבלן יגיש למפקח לאישור תכנית עם הצעה למיקום וסידור אתר התארגנות ואחסנה.
9. שטח ההתארגנות יחופה בשכבת מצעים בעובי לפחות 30 ס"מ ובשכבת אספלט ויגודר בגדר בטיחות איסכורית לבנה עם שער כניסה לכלי רכב, בגובה שלא יפחת מ- 200 ס"מ, עם שילוט אזהרה. הקבלן יתחזק את הגדר וישמור על תקינותה. פרטי הגדר והרכבתה יוגשו על ידי הקבלן לאישור המפקח. עבור כל האמור לא ישולם בנפרד ועלותה כלולה במחיר הסעיפים השונים. הגדר תפורק בסוף העבודה.
10. המבנים הזמניים שהקבלן יקים לצורך ביצוע העבודה, כגון: משרדים עברו ועבור המפקח, מחסנים, בתי מלאכה, מוסך, מצבריה – פנסייה, מצבורי חומרים, מערומים, מגרסה וכדומה יהיו ארעיים וניתנים לפירוק מיד. מיקומם והחומרים מהם ייבנו המבנים הנ"ל, טעונים אישור המפקח, ויהיו אך ורק בתחום השטח המוגדר בתכניות. כל המבנים הזמניים יוקמו בכפוף לקבלת היתרים כחוק. התשלום בגין הקמת המבנים הזמניים, קבלת האישורים להקמתם וחיבורם למערכות התשתית (כולל תשלומי ארנונה, צריכת חשמל, מים, טלפון

וכו'), פירוקם וסילוקם מהשטח בסיום העבודה, ניקיון האתר והחזרת המצב לקדמותו כלולים במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

הקבלן מתחייב להשאיר את המשרד לרבות הציוד באתר העבודה עד בדיקה ואישור חשבון סופי, כאשר הוצאתו מהאתר תהיה מותנית באישור המפקח / מנהל הפרויקט ונציג יחידת הכספים של המזמין ובכפוף לקבלת תעודת גמר סופית ומלאה לפרויקט חתומה ע"י מנהל הפרויקט.

11. עם גמר העבודה יפורקו המבנים הנ"ל ויסולקו. השטח שעליו הוקמו המבנים ינוקה מכל פסולת שברי בנין ועפר, ויחזור למצבו הקודם, לשביעות רצון המפקח ובעלי השטח, הכל באחריות הקבלן ועל חשבונו.

12. כל העבודות הדרושות להסדיר את השטח ולהתאימו לצרכים, לרבות החכרת שטחים פרטיים במידת הצורך וקבלת אישורי הרשות המקומית, יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו כולל תשלומי ארנונה ואגרות וכל תשלום אחר לרשויות וכן חיבורי חשמל, מים וביוב.

13. עבור מילוי כל הוראות סעיף זה לא ישולם לקבלן בנפרד וכל ההוצאות הכרוכות בכך תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

14. בכל סיום יום עבודה יגודרו המקומות המהווים סיכון לעבורים והשבים וינעלו כך שלא תתאפשר כניסה למקומות מסוכנים כאמור.

00.08 דרכי גישה בתוך האתר

1. הקבלן יאפשר גישה נוחה לכל אזור באתר בו יבצע עבודות.
2. דרכי גישה אל כל נקודות העבודה השונות בתוך האתר תבוצענה ברמה גבוהה, אשר תאפשר גם נסיעה נוחה ברכבים פרטיים, ויכללו לפחות שכבה אחת של מצעים מהודקים בעובי 20 ס"מ בשיפועים מקובלים.
3. למען הסר ספק, כל עבודות החישוף, הידוק, חפירה ומילוי (מקומי או מובא) הנדרש לשם יצירת הדרכים כלול במסגרת תכולת עבודת הקבלן ויגולם על ידו במחירי היחידה השונים ולא ישולם בגינם בנפרד.

00.09 גידור האתר

1. במסגרת העבודות יבצע הקבלן עבודות גידור באתר או באזורים סמוכים לו.
2. מיקום ופרט הגדר והשערים לביצוע בפועל ייקבע ע"י המפקח באתר, גם אם לא צוין בתכניות.
3. פריצת דרכי גישה וחישוף האזורים המיועדים לגידור יבוצע ע"י הקבלן במסגרת מחיר היחידה לביצוע הגידור בכל היקף שיידרש.

4. ביצוע הגדרות והשערים יהיה ע"י קבלן בעל ניסיון. המפקח יהא רשאי לדרוש הצגתם של מסמכים ואסמכתאות רלוונטיים להוכחת עמידת קבלן המשנה בדרישת הניסיון הנ"ל.
5. הקבלן יהיה מחויב לשמר את הגידור הקיים סביב האתר ואת הגידור שיבצע, במצב מושלם לכל אורך תקופת הביצוע. בכל מקרה של פגיעה בגדר, מחויב הקבלן לתקן את הפגיעה בתוך 72 שעות מרגע היוודע דבר הנזק שנגרם. בגין תחזוקת הגדר השוטפת לא יועבר תשלום נוסף לקבלן. ככל שעקב הפגיעה בגידור עלולה להיווצר סכנה בטיחותית כלשהי לעובדים באתר ו/או לעוברי אורח- הקבלן יתקן את הפגיעה מידית.
6. בסיום הביצוע הקבלן ימסור למזמין אתר מגודר באופן מלא, שלם ומתוחזק.

00.10 תכניות

1. התכניות המצורפות בזה הן תכניות "למכרז בלבד" ומסומנות בחותמת "למכרז בלבד". לפני הביצוע יוצאו תכניות אשר בהן עשויים להופיע שינויים והשלמות ביחס לתכניות למכרז מסיבות כלשהן.
2. הקבלן יקבל שלושה סטים של תכניות "לביצוע" + דיסקט PDF.
3. במשך תקופת הביצוע יתכן ויעודכנו תכניות הפרויקט וייערכו בהן שינויים, תוספות, השלמות פרטים, אינפורמציה וכיו"ב. תכניות אלו לאחר השלמתן ותכניות חדשות (במידה ותווספנה) תועברנה לקבלן כתכניות מעודכנות לביצוע והן אלו שיחייבו את הקבלן. לא תתקבל תביעה או טענה של הקבלן כלפי המזמין בגין עדכונים והשלמות בתכניות והמזמין שומר על כל זכויותיו בקשר לכך.
4. באחריות הקבלן לבדוק מידית את התכניות שקיבל, לוודא שברשותו כל הפרטים הנחוצים לו לצורך ביצוע מושלם של העבודה ולהודיע למפקח בכתב, בתוך שלושה ימים מקבלת התכניות, על כל הפרטים שחסרים לדעתו לצורך עבודת הביצוע. לא תוכר כל טענה או תביעה של הקבלן על עיכוב בעבודה או כל נזק אחר שנגרם לו כתוצאה מאי הודעה כנ"ל או הודעה שתימסר למזמין באיחור.
5. לא תהיה לקבלן כל טענה בדבר הארכת משך הביצוע בהתייחס למועד מסירת תכניות לביצוע (הראשוניות ו/או המעודכנות) לידיו ובלבד שנמסרו לפחות 14 ימים בטרם ביצע אותו חלק מהעבודה אליו מתייחסות התכניות, ביחס ללוח הזמנים המפורט שאושר לקבלן.
6. מחירי החוזה לא יושפעו מהחלפת "תכניות למכרז" ב"תכניות לביצוע" או מהוספת תכניות ופרטים לביצוע.
7. מודגש בזאת כי כל העבודות יושלמו בהתאם לאופני המדידה בפרק התכנון והביצוע והעבודות למדידה יושלמו בהתאם לכמויות שימדדו בפועל וכפוף לאופני המדידה על בסיס מחירי היחידה המופיעים בכתב הכמויות שבהצעת הקבלן ועליהם תחול הנחת הקבלן.
8. לקבלן לא תהיה שום תביעה, לא תביעה כספית ולא תביעת הארכת משך הביצוע, הנובעות במישרין ו/או בעקיפין מהאמור לעיל.

9. הקבלן יהיה אחראי לבדיקת התכניות. על כל אי התאמה ו/או שגיאה עליו להודיע מיד למפקח ולקבל ממנו הנחיות כיצד לנהוג.

00.11 מידות

1. על הקבלן לבדוק מראש לפני הביצוע ובמהלכו את מידותיהם ופרטיהם של כל חלקי המבנים האחרים הקשורים בעבודתו. ובכל מקרה בו יגלה אי-התאמה בין המידות והפרטים בתכניות למידות והפרטים הקיימים, יודיע על כך מיד למפקח וימתין להוראותיו.
2. המפקח הוא שיחליט לפי איזה מידות ופרטים תבוצע העבודה.
3. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענותיו שלא הרגיש בסטיות ו/או אי ההתאמות הנ"ל.
4. אם הקבלן לא יערוך ביקורת המידות והפרטים כאמור ו/או אם הקבלן לא יפנה למפקח מיד עם גילוי הסטייה ו/או לא ימלא אחר הוראותיו כמפורט לעיל, ישא הוא לבדו בכל האחריות הכספית ובכל אחריות אחרת עבור כל ההוצאות האפשריות בין אם נראות מראש ובין אם לאו, לרבות הריסת עבודות מבוצעות וביצוען מחדש.

00.12 מניעת רעש ומניעת אבק

1. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר ומודגש להלן כי הקבלן נדרש לבצע מאמץ מיוחד להקטנת הרעשים ומפגעי האבק הנגרמים ע"י ציודו ופעולותיו, וכי יינקטו ע"י המפקח צעדים לאכיפת נושא מניעת הרעש ומפגעי האבק בהתאם לדרישות החוק והתקנות שלהלן:
 - א. חוק למניעת מפגעים, התשכ"א-1961.
 - ב. תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990.
 - ג. תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש), התשנ"ג-1992.
 - ד. תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מציוד בניה), תשל"ט-1979.
2. על מנת להבטיח עמידה בדרישות החוק ינקוט הקבלן בצעדים טכניים להורדת רמת הרעש ומפגעי האבק הנפלטים ע"י ציודו ופעולותיו. בין יתר הפעולות ינקוט הקבלן גם באמצעים הבאים:
 - הקבלן יבצע הרטבה שוטפת של דרכים בהן ישתמש במהלך העבודה ויכסה משאות המובילות עפר בכדי למנוע את התפזרות האבק.
 - הקבלן יתקין משככים, מכסים ו/או קירות אשר יגבילו התפשטות הרעש באופן כללי ובמיוחד ימנעו התפשטותו לכוון מבנים מאוישים.

- הקבלן יתקין מכסים בולעי-רעש על מנועים ומקורות רעש של ציוד ומכונות רועשים, מדחסים, גנרטורים וכיו"ב, או יתקנים בתוך מכולות בעלות דפנות בולעות-רעש אשר הותאמו במיוחד למטרה זו.
- משככי רעש יותקנו על פתחי יניקת אוויר ופליטת אוויר.
- דפנות של מכלי אגירה לאגרגטים וכיו"ב יוגנו ע"י חומרים בולעי-רעש.
- אזורי העמסת ופריקת משאיות יתוכננו כך שהרעש הנובע מהם יצומצם. הקבלן יתקין קירות מיסוך למניעת התפשטות הרעש מאזורי ההעמסה והפריקה לכיוון שכונת המגורים.
- הובלת ציוד וחומרים לאתר תתכונן כך שתנועת רכב כבד תצומצם למינימום הנדרש ותתנהל לאורך דרכים אשר יקטינו ככל האפשר את ההפרעות לתושבים.
- הצבת ציוד מנועי קבוע תותר רק במקומות שאושרו ע"י המפקח ובהתאם לתכנית ארגון השטח אשר תוגש לפני תחילת העבודה באתר לאישור המפקח.
- 3. נקיטת כל האמצעים שצוינו לעיל לא תפתור את הקבלן מאחריותו המלאה לעמידה בכל דרישות החוק והתקנות למניעת רעש ולמניעת מפגעים ואבק, תוך קבלת אישור היחידה הסביבתית במשרד להגנת הסביבה.
- 4. עבור כל האמצעים והעבודות הנדרשים לעמידה בדרישות החוק ובין היתר ביחס לפעולות שפורטו לעיל, לא ישולם לקבלן בנפרד והם יהיו כלולים במחירי היחידה.

00.13 מניעת הפרעות

1. על הקבלן לקחת בחשבון שהעבודה חייבת להתבצע בצורה שתבטיח כי הפעילות הקיימת, במיוחד שימוש בכבישים לא יופרעו כלל.
2. על הקבלן למלא בדייקנות אחר הוראת המפקח והוראות מיוחדות לצורכי העבודה לפי חוזה זה - (להלן "הוראות"), בדבר צירי תנועה, מקום ריכוזי ציוד, רכב וחומרים, סידורי תאורה, מיקום מתקני ייצור, משמעת שעות עבודה, סוגי הציוד והרכב המותרים, סידורי בטיחות וכד'.
3. הקבלן יתחיל בעבודה רק לאחר שנתמלאו התנאים הבאים :
 - א. קיבל בכתב מהמפקח "צו התחלת עבודה".
 - ב. וידא שעובדיו וספקיו על עובדיהם, לרבות קבלני משנה המועסקים, על ידו מכירים את ה"הוראות" ומסוגלים למלא אחריהן.
 - ג. עשה את כל הסידורים הדרושים להבטחת מילוי ה"הוראות".
4. האמור לעיל לא יזכה את הקבלן בכל תשלום ולא ישמש עילה להארכת תקופת הביצוע.

5. בכל שלב יפורסמו הן על גבי לוחות המודעות והן בתיבות הדואר הודעה על חסי מות והפרעות לתושבי האיזור.

00.14 תיעוד אתר

1. הקבלן יתעד כל שלושה (3) חודשים את כל שלבי העבודה באמצעות צילומים משני (2) סוגים: צילומי STILLS דיגיטאליים צבעוניים של שלבי העבודה השונים, וצילומי אויר צבעוניים (כולל וידאו) של אתר העבודה.
2. התיעוד יועבר למפקח בתוך ארבעה עשר (14) ימים ממועד התיעוד בדו"ח מסודר בהתאם לפורמט שיידרש ע"י הפיקוח ויועבר לקבלן.
3. ביצוע הצילומים בפועל ופיענוחם יבוצעו ע"י איש מקצוע שיאושר ע"י המפקח. הצילום יתואם על ידי הקבלן עם המפקח ודובר המזמין או נציגו. הצילומים וכן דיסק המכיל את הצילומים, יועברו לרשות המזמין, באמצעות המפקח מיד לאחר ביצועם.
4. מובהר כי לא תשולם לקבלן כל תמורה עבור ביצוע הצילומים ועריכת הסרט, והקבלן יעביר למזמין את כל זכויות הקניין הרוחני ביחס אליו.
5. עלויות ביצוע כל הנ"ל נחשבות ככלולות במחירי היחידה השונים של כתב הכמויות (כפי שיקבעו במסגרת הצעתו של הקבלן למכרז) ולא תשולם בגינם כל תוספת. במידה ויימצאו ליקויים יבוצע צילום חוזר, לדרישת המפקח ו/או, והקבלן ישא גם בעלות הצילום/ים החוזר/ים.

00.15 סילוק עודפי עפר

1. ככלל, לא צפוי כי יהיו במסגרת הפרויקט עודפי עפר משמעותיים לסילוק מהאתר, זאת לאור העובדה כי מרבית חומרי החפירה ישמשו כמילוי במסגרת הפרויקט, כמפורט במפרט הטכני.
2. עם זאת, ככל שייוצרו עודפים (לאחר אישור המפקח בכתב), הרי שהם יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר.
3. המקום אליו יסולקו העודפים, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, כל אלה יתואמו על ידי הקבלן עם הרשות המקומית הרלוונטית, על אחריותו של הקבלן ועל חשבונו.
4. הקבלן חייב את אישור רשות מקרקעי ישראל וכל הגורמים הנדרשים למקומות שבהם כוונתו לסלק את הנ"ל. קבלן המעוניין למכור את העפר הנ"ל או לרכש אותו, או להשתמש בו בכל צורה שהיא, חייב לקבל היתר מרשות מקרקעי ישראל ויחויב ע"י רשות מקרקעי ישראל בתשלום ויישא בו.

5. סילוק העודפים והפסולת למרחק כלשהו, כפי שתואר לעיל, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה, בין אם הדבר נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לאו, ובשום מקרה לא ישולם עבורו בנפרד.
6. תשלומי אגרות לרמ"י ולמטמנות, ו/או גופים אחרים כלולים בהצעת המחיר של הקבלן ככל שאלו יידרשו. הפינוי ייעשה לאתרים מורשים בלבד והקבלן יציג אסמכתאות מתאימות לכך למפקח.
7. לא תוכר כל דרישת תשלום נוספת בגין עבודה זו, מעבר לתשלום עבור פינוי עודפי עפר שבכתב הכמויות.

00.16 סילוק ומחזור פסולת

1. תכולת העבודה ומחירי היחידה השונים בכתב הכמויות החוזי כולל את פינוי וסילוק של כל פסולת בניה עילית או טמונה או אחרת הקיימת באתר העבודה, וכולל את העלויות בגין המיון, הובלות ותשלום למטמנת הפסולת המורשת.
2. על הקבלן להמציא למפקח חוזה חתום עם אתר מורשה לפינוי פסולת בתוך שבעה ימים ממועד חתימת ההסכם וכתנאי לביצוע כל סילוק פסולת מהאתר.
3. כל סילוק של פסולת מהאתר תבוצע לאחר קבלת אישורו של המפקח בלבד.
4. הקבלן ימציא למפקח אישור להטמנת הפסולת באתר מורשה וזאת כתנאי לאישור ותשלום חשבונות חלקיים
5. במסגרת סילוק הפסולת הקיימת באתר יידרש הקבלן לבצע הריסה של מבני בטון קטנים הקיימים בשטח ו/או של אלמנטים מחוברים עיליים נוספים ואחרים. הריסת המבנים והאלמנטים המחוברים נכללת במחיר היחידה הנתון לסילוק הפסולת שבכתב הכמויות. לא תוכר כל דרישת תשלום נוספת בגין עבודה זו, מעבר לתשלום המחיר בכתב הכמויות המגלם את כל הנ"ל.
6. כל פסולת הנוצרת בשטח עקב עבודות הקבלן והתארגנותו בשטח יסולקו ע"י הקבלן לאתר מורשה כאמור, על חשבון.
7. מובהר ומודגש, כי ככל שהקבלן ייבחר לבצע מערומים זמניים של הפסולת, לא ישולם לקבלן תשלום נוסף עבור DOUBLE HANDLING. הקבלן יחויב מעת לעת וע"פ דרישת המפקח להציג מאזן / חישוב כמויות / תעודות שקילה של חומרי הפסולת שסולקו מהאתר כל פסולת תסולק או לאתר לסילוק עודפי עפר או לאתר אשפה המאושרים ע"י המשרד להגנת הסביבה.
8. על הקבלן להביא בחשבון את העלויות אשר תיגרמנה לו בגין הנ"ל (לרבות תשלומי אגרה), בחישוב הוצאותיו ולכלול הוצאות אלו במחירי היחידה של הסעיפים השונים והרלוונטיים בכתב הכמויות – מודגש בזאת כי לא תשולם כל תמורה נוספת מעבר לכך.

9. סילוק הפסולת לכל מרחק שיידרש הינו חלק בלתי נפרד מסעיפי כתב הכמויות ובשום מקרה לא ישולם עבורו בנפרד והנ"ל כלול במחירי היחידה השונים של כתב הכמויות.

00.17 תנאי מזג אוויר וניקוז זמני של האתר

1. הקבלן ינקוט בכל האמצעים לעבודה בתנאי מזג אוויר כלשהם, שרב, או בימי גשם.
2. עיכובים במהלך הביצוע בגלל תנאי מזג אוויר, לרבות גשמים והצפה לא ייחשבו לכח עליון, אלא אם המפקח יורה להפסיק את הביצוע עקב כך, ויגדיר **במפורש** את ההפסקה כנובעת מכח עליון. לא תוכר כל הארכה בלוי"ז בשל תנאי מזג האוויר.
3. לאורך כל תקופת הביצוע יידרש הקבלן להבטיח את ניקוז השטח כולו (ובכל אזור נוסף המושפע מהעבודות) מבעוד מועד במטרה להבטיח מניעת הצטברות מים עומדים באתר או בקרבתו לכל עומק.
4. .
5. כל הקשור להסדרת ניקוז האתר כאמור ייחשב ככלול במחירי היחידה השונים ולא תשולם בגינם כל תוספת.
6. ככל שלא יבצע הקבלן פתרונות ניקוז מספקים במהלך הביצוע או חלקו, הקבלן יהיה מחויב לתקן באופן מידי כל נזק לעבודות או לסביבה אשר עלול להיגרם בשל כך על חשבונו.
7. בגמר העבודה, יסדיר הקבלן ניקוז נאות של השטח ע"פ אישור המפקח וימסרו למפקח עד ה- 30 לכל חודש ספטמבר יגיש הקבלן לאישור הפיקוח תכנית התארגנות לחורף שבמסגרתה יציג את כל המפורט והנדרש לעיל.

00.18 מפולות, סכנת שיטפונות והרחקת מים ממקורות אחרים

1. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים בכדי להגן על כל עבודותיו לאורך כל הפרויקט מפני נזק העלול להיגרם ע"י מפולת אדמה, סופה, סערה, שיטפונות, זרימת מים, רוח וכו', במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירת הפרויקט למזמין.
2. במיוחד ינקוט הקבלן על חשבונו, לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני מים העלולים להגיע אל האתר לרבות מי תהום, או מפני כל מקור מים אחר, כולל הקמת סוללות עפר זמניות, חפירת תעלות זמניות, ביצוע הטיית זרימת המים, שאיבת מים ואחזקת האתר במצב יבש ותקין במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירת האתר למזמין.
3. כמו כן ישאב כל תקופת העבודה מים מכל מקור שהוא המגיע אל אתרי העבודה.

4. כל נזק שיגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל בין אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים ובין אם לא, יתוקן על ידי הקבלן ללא דיחוי על חשבונו ולשביעות רצונו של המפקח.

1. כל ההוצאות עבור מילוי דרישות סעיף זה לא ישולמו לקבלן בנפרד וכל הוצאותיו הכרוכות בכך תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

00.19 חריגה מקו כחול

הקבלן לא יחרוג מגבולות הביצוע כפי שמצוין בתכניות. במקרים חריגים כן יעשה הקבלן בתנאי כי תיאם מול בעלי הקרקעות / הרשות והציג למפקח את האישור הרלוונטי.

00.20 דרכי גישה ותנועה על כבישים קיימים, הסדרי תנועה וגישה

1. בנוסף לאמור בתנאי החוזה, נסיעות על פני הכבישים הקיימים לכל מטרה שהיא תבוצענה אך ורק באמצעות כלי רכב המצוידים בגלגלים פניאומטיים.

2. התנועה בכלים זחיליים ישירות ע"ג המיסעות אסורה בהחלט.

3. כל נזק אשר יגרם לכבישים ומתקנים קיימים, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

4. שטחי העבודה בסמוך לכבישים ודרכים קיימות יהיו מוגנים על ידי קטעי מעקה בטיחות, או גידור לפי הוראות המפקח.

5. הקבלן מתחייב שלא לבצע עבודות או להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים.

6. המזמין שומר לעצמו את הזכות להורות לקבלן לבצע, מידי פעם, הסדרי תנועה זמניים לשלבים כלשהם של הביצוע, וכן סידורי בטיחות כגון גידור, תמרורים כניסה ויציאה לחלקים השונים של שטחי ההתארגנות (כולם או מקצתם), על פי תאום מוקדם בין המזמין לרשויות המוסמכות.

7. אין האמור לעיל פוטר את הקבלן מהיוזמה והטרחה בכל הכרוך בקבלת אישורי הביצוע ורישיונות עבודה מהרשויות על פי ההנחיות ו/או התוכניות שקיבל מהמזמין, במסגרת מכרז/הסכם זה, וכן בכל שלב משלבי הביצוע של הפרויקט.

8. הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי התנועה הזמניים, וכן על קיום כל הנחיות הבטיחות שיקבל מהרשויות המוסמכות, ועל ביצוע מדויק של כל דרישותיהם עפ"י רישיון העבודה, וזאת בין אם נמסרו לקבלן במישור ע"י הרשויות, או שנמסרו לו באמצעות המזמין עפ"י תאום מוקדם בין המזמין והרשויות הנ"ל, כאמור לעיל.

9. מאחר ושטחי הפעילות עלולים להיות מפוצלים לכמה שטחי משנה, בכל קטע של האתר, שבו מבצע הקבלן עבודה, יהיה עליו לתחום לעצמו שטח מגודר שבו תתבצע העבודה.
10. קשרי התנועה שבין התחומים הנ"ל לבין השטח המנהלי יהיו מותרים תוך שמירה על חוקי התנועה.
11. מודגש בזה כי היוזמה, והטרחת הכרוכים בהשגת כל האישורים הדרושים ורישיון העבודה הדרוש, הם מחובתו הבלעדית של הקבלן, ועל חשבוננו, ולא ישולם על כך בנפרד.
- בצוע הסדרי תנועה זמניים בכבישים קיימים
12. הקבלן יתכן, יספק ויציב באתר אמצעים להסדרת התנועה ולהבטחתה לאורך כל תקופת הביצוע וידאג שיאושר על ידי המפקח ויתר הרשויות המוסמכות (עירייה, משטרה וכד').
- אספקת כל אביזרי השילוט והתמרור, ואביזרי הבטיחות השונים, כנדרש על פי תכניות הסדרי התנועה ו/או על פי דרישת הרשויות בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות – ביום ובלילה, הצבתם בשטח ואחזקתם לכל אורך תקופת הביצוע ייעשו על ידי הקבלן ועל אחריותו.
13. תשומת לב הקבלן לכך שיורשה השימוש בסוגי הציוד ואביזרי התנועה והבטיחות השונים רק על פי הרשימה העדכנית המאושרת ע"י הוועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות.
14. כל ההוצאות הישירות והעקיפות להפעלת שוטרים בשכר, ישולמו ע"י הקבלן למשטרת ישראל.
- כל הוצאות עבור הסדרי התנועה כאמור לעיל, כולל אביזרי התנועה הדרושים, מעקפים, הצבת עובדים, הפעלת שוטרים בשכר וכל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאי זה תכללנה במחירי היחידה – כמו כן לא יוסרו כל תביעות הקבלן בגין עיכובים שנגרמו לו עקב אי נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות.

00.21 תאום עם גורמים אחרים וקבלנים נוספים

1. על הקבלן לבצע את עבודתו בתאום ובשיתוף פעולה מלאים עם כל גורם שיועסק בשטח או בשכנות על ידי המזמין ו/או מטעמו, ועם כל גורם רלוונטי, אשר הקבלן יהיה חייב בתאום אתו על פי כל דין ו/או ע"פ הוראות המפקח.
2. הקבלן יידרש לשתף פעולה באופן מלא עם הקבלנים והגורמים הנ"ל וכן עם קבלנים וגורמים אחרים בהתאם למצוין במפרט הכללי ובמפרט מיוחד זה. בנוסף, יתכן ולצורך הסדרת התנועה באתר ידרשו תכנון והצבה של שילוט ותמרור באתר וכן ביצוע דרכים עוקפות או הרחבת דרכי גישה אחרות. התאמות, ביצוע עבודות ודרכי עפר כאמור יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו בהתאם לצורך ולדרישת הפיקוח.
3. על הקבלן להביא בחשבון שבשלבי הביצוע השונים עלולות לחול הגבלות על ביצוע עבודות שונות כתוצאה מפעולות של גורמים אחרים כגון קבלנים אחרים מטעם העירייה או רמ"י, תאגיד המים, רשות מקומית, בזק וחברות תקשורת, חב' כבלים,
4. על הקבלן יהיה לתאם את מהלכי עבודתו עם הרשויות הנוגעות בדבר ולקבל את הנחיותיהם ואישורם.
5. על הקבלן להביא בחשבון שלצורך קבלת אישור לביצוע העבודות יתכן שהקבלן יידרש לבצע גילוי מערכות קיימות, לרבות גישושים ו/או בשיטות גילוי מערכות בטכנולוגיות מתקדמות. לצורך כך, על הקבלן להתקשר עם חברה המאושרת והמוסמכת על ידי הגורם הרלוונטי לביצוע העבודות הנ"ל. הנ"ל יהיה על חשבונו של הקבלן ולא ישולם בגין זה בנפרד. בנוסף, יתכן שהקבלן יידרש להעמיד פיקוח מטעם חברות התשתית על ביצוע הגישושים ו/או על ביצוע העבודה עצמה. הקבלן יהיה אחראי על הזמנת הפיקוח על חשבונו, ולא תשולם לו כל תוספת עבור ביצוע כל האמור בסעיף זה.
6. **הקבלן ישמש כקבלן ראשי באתר על כל המשתמע מכך ויהיה אחראי בין היתר על הבטיחות. הקבלן יתמחר את הנושא בהצעתו ויגלם עלות זו במחירי היחידה השונים ולא ישולם לו על כך בנפרד.**
7. עבור מילוי כל דרישות סעיף זה לא ישולם לקבלן בנפרד וכל הוצאותיו הכרוכות בכך, לרבות התקדמות אי רציפה, תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.
8. **חברת החשמל לישראל.**
- אין לעבוד מתחת לקווי חשמל עיליים בכלים מכניים שגובהם בזמן הפעלתם עולה על 4.0 מ' ובכל מקרה חובה לשמור על מרחקי ומרווחי בטיחות מינימליים הנדרשים ע"פ התקנות והחוקים ודרישות והנחיות חח"י.
9. **חברות תקשורת - ובכללם בזק, סלקום, מד-1, הוט וכיו"ב**
- באתר ובקרבתו עוברים קווי תשתית של חברות תקשורת שונות כגון הוט, סלקום ואחרים, חלקם בתוואי אשר מעליו יידרש הקבלן לבצע דרכי גישה ו/או עבודות נוספות.
- הקבלן יתאם ויזמין את נציגי החברות לפחות 3 ימים לפני העבודה באזור הקווים התת קרקעיים והעבודה תבוצע רק בנוכחות משגיח של חברות התקשורת הרלוונטית.

כל עבודות החפירה בקרבת קווי תקשורת יבוצעו בעבודת ידיים ובהירות יתרה ובתיאום עם נציג חברת תקשורת. לא תוכר לקבלן כל תביעה עקב כניסת עובדי חברת תקשורת לאתר.

הקבלן מתחייב לתת לחברת התקשורת הרלוונטית את כל הסיוע האפשרי.

כמו כן, לא תהיה לו כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק עבודתו באזור קווי תקשורת קיימים על מנת לאפשר את עבודת חברות התקשורת.

הקבלן נדרש לתאם את שלביות הביצוע עם כלל חברות התקשורת ולהגדיר מועדי כניסת הקבלנים מטעמם להנחת תשתיות התקשורת בסוללות הכבישים בשלב תחתית המצע או ע"פ הדרישות של המפקח באתר.

הקבלן מתחייב לתת לחברות התקשורת את כל הסיוע האפשרי על מנת לבצע את העבודות להנחת תשתית התקשורת בסוללות הכביש (תחתית מצע).

הקבלן יידרש לשתף פעולה באופן מלא עם קבלני חברות התקשורת בהתאם למצוין במפרט הכללי ובמפרט מיוחד זה.

על הקבלן לקחת בחשבון בלוח הזמנים של הפרויקט את העבודות להנחת תשתית התקשורת באמצעות קבלני חברות התקשורת.

מובהר ומודגש כי אין בביצוע עבודות התקשורת ע"י צד ג' עילה מצד הקבלן לעיכוב בלוחות הזמנים ולאחר בהשלמת ובמסירת הפרויקט ו/או בעמידה באבני הדרך החוזיות.

10. מחלקת ביוב ותיעול של הרשות המקומית / תאגיד המים

הקבלן יתאם את עבודותיו באזור קווי הביוב והתיעול עם המחלקה הנ"ל של הרשות המקומית ועם "מי ברק"- תאגיד המים והביוב של בני ברק בע"מ (לעיל ולהלן: "התאגיד או תאגיד המים") וידאג לנוכחות נציג מטעם התאגיד בזמן ביצוע עבודותיו ליד קוים ומתקנים קיימים.

על הקבלן לבצע חפירות גישוש על חשבונו לאיתור מיקומו המדויק של קו המים ו/או הביוב וזאת בנוכחות נציג אגף המתקנים של מחלקת המים ושל תאגיד המים.

יש לשמור על מרחק של 1.0 מ' לפחות מהדופן החיצונית של הצינור הראשי. החפירות במרחק קטן מ-3 מ' מקו המים תבוצענה בעבודת ידיים תוך כדי תימוך זמני באם ידרש ע"י המפקח, הכל באחריות הקבלן ועל חשבונו.

מילוי החפירה בהיקף הצינור יבוצע בעזרת חול נקי וההידוק יבוצע ע"פ דרישות המפקח באתר וכן נציג של מחלקת המים ותאגיד המים.

11. מחלקת המאור של עיריית בני ברק

הקבלן יתאם את עבודותיו באזור קווי המאור עם המחלקה הרלוונטית של עיריית בני ברק עבודות הקבלן ליד מתקני התאורה תבוצע רק בנוכחות נציג מטעם מחלקת המאור.

את עבודות החפירה ליד כבל המאור יש לבצע בהירות מרבית ובעבודות ידיים ובנוכחות נציג מחלקת המאור על מנת לא לגרום נזק למתקני התאורה.

במסגרת ביצוע הפרויקט על הקבלן לבצע תאורת רחוב זמנית. באחריות הקבלן לדאוג לחיבורי חשמל זמניים להזנת עמודי התאורה ולפתוח הזמנה בחברת החשמל על שם עיריית בני ברק.

ביצוע התאורה הזמנית תהיה בהתאם להנחיות המפקח. התשלום עבור חיבורה לרשת החשמל, תחזוקתה וכל הנדרש עד למסירת העבודה למזמין תהיה באחריות הקבלן ועל חשבוננו.

עלות החיבורים ופתיחת ההזמנה תחול על הקבלן בעוד התשלום בגין צריכת החשמל, לאחר השלמת ומסירת הפרויקט, יהיה באחריות עיריית בני ברק.

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן לתחזק את עמודי התאורה ולשאת בכל עלויות האחזקה הנדרשות לצורך הפעלת התאורה במצב תקין.

00.22 תשתיות קיימות

כללי

הקבלן נדרש להיערך החל ממועד צו התחלת העבודה להשלמת התיאומים הנדרשים מול כל חברות התשתיות ולביצוע מידי של העתקת התשתיות בפרויקט.

לפני התחלת ביצוע העבודות, יודא הקבלן ברשויות המתאימות הימצאות תשתית תת קרקעית בשטח האתר, כגון: צנרת ניקוז, צנרת מים, צנרת ביוב, קו איגוד דן, קווי חשמל, קווי תקשורת וכבלי T.V. על הקבלן לשמור על שלמותם במהלך הביצוע ולאפשר המשך תפקודם הרציף לכל אורך תקופת הפרויקט.

על הקבלן לברר ברשויות (חברות תקשורת חברת הכבלים, חברת החשמל לישראל, מקורות, תאגיד המים, רשויות מקומיות אגודות מים וכד') לגבי מיקומם של מתקנים תת קרקעיים שבאחריותם, ולקבל מהם את אישורי העבודה בקרבת מתקנים אלו.

במידת הצורך, לצורך גילוי שירותים תת קרקעיים, ישכור הקבלן על חשבוננו, שירות המתמחה בגילוי הנ"ל.

עבודה בקרבת קווים תת קרקעיים תעשה בתיאום מוקדם ובפיקוח צמוד של בעלי המתקן ולפי הנחיותיהם ועל חשבון הקבלן.

במקרה של פגיעה במתקן כלשהו, יתקן הקבלן את הטעון תיקון על חשבוננו, לשביעות רצון בעל המתקן. ככל שהתיקון לא בוצע לשביעות רצונו של בעל המתקן ו/או שהקבלן לא עמד בלוח הזמנים שנקבע, רשאי בעל המתקן לתקן את הטעון תיקון ובמקרה כזה יישא הקבלן בהוצאות בעל המתקן מיד עם דרישתו הראשונה של בעל המתקן.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים כולל ביצוע בעבודת ידיים ליד מתקנים קיימים, כאשר כל אמצעי הזהירות שינקטו יהיו על חשבון הקבלן ולא תשולם עבורם כל תוספת תשלום.

החלטתו של המפקח לגבי אחריותו של הקבלן לנזק שנגרם תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

כל ההוצאות הכרוכות במילוי תנאי סעיף זה תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.

הקבלן הינו האחראי הבלעדי לכל נזק שייגרם, אם יגרם, לאותם מבנים ומתקנים קיימים והקבלן מתחייב לתקנם על חשבונו, לשביעות רצון המפקח, ולשאת בכל ההוצאות, הן הישירות והן העקיפות, שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

מובאת להלן רשימת התשתיות הידועות למזמין לאורך הדרך, תכניות של מצב קיים ותוכניות של תאום מערכות והנ"ל מהווה מידע משלים לתכניות תאום מערכות וכל תכניות היועצים הרלוונטיות. יתכן כי קיימות תשתיות אשר אינן מופיעות בתכניות ו/או במסמך זה, ככל שתהא עבודה או פעילות שתידרש לצורך הפרויקט ואשר אינה מצוינת במפורש במסמך זה, תחול גם היא על הקבלן והוא יטפל בה בהתאם למפרטים ולכתבי הכמויות ובמסגרת לוח הזמנים הקבוע בהסכם זה.

עבודות אשר מוגדרות לביצוע ע"י הקבלן יבוצעו על ידו בהתאם למפורט בתכולת העבודה ובכתב הכמויות. עבודות אשר מוגדרות לביצוע ע"י גורם חיצוני, יבוצעו ע"י בעלי התשתיות, באחריות הקבלן ועל חשבון המזמין. אחריות הקבלן כוללת בין היתר: תיאום בין גורמים שונים, בטיחות, הכנסת קבלני תשתיות אחריות בהתאם לל"ז וכו'.

יודגש כי באחריות הקבלן לבצע את כל התיאומים הדרושים לטיפול בתשתיות הקיימות הידועות למזמין וכן בתשתיות הלא ידועות כמפורט בהסכם. תיאומים אלו, כלולים במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.

יודגש כי באחריות הקבלן לתאם את המועדים ולוחות הזמנים לביצוע עבודות חברות התשתית. לא יחול שינוי בתמורה ו/או בלוח הזמנים כתוצאה מקשיים של הקבלן בתיאום עם צדדים שלישיים כאמור. עיכובים בעבודות של צדדים שלישיים ייחשבו כעיכובים שבאחריות הקבלן.

יובהר ויודגש כי העתקת התשתיות, בין ידועות ובין שאינן ידועות, התיאומים לרבות קבלת כל האישורים ההנדסיים והיתרי החפירה הינם חלק מתכולת העבודה של הקבלן וכלולים במחירי היחידה ולא יהיה הקבלן זכאי לכל הגדלה בתמורה ו/או הארכה בלוחות הזמנים של הפרויקט ו/או אבני הדרך השונות של הפרויקט.

תשתיות תקשורת: חברות תקשורת ו/או כבלים

בתחום הפרויקט קיימות תשתיות תקשורת כמפורט בתכניות. . באחריות הקבלן לתאם את ביצוע התשתיות מול חברות התקשורת..

ל הקבלן חלה החובה לתאם את עבודותיו עם עבודות חברות התקשורת/או הכבלים. תיאום לוח הזמנים לביצוע העבודות הוא באחריותו הבלעדית של הקבלן ועליו לעשות ככל שידרש, בין שמצוין במסמך זה ובין שלא, כדי לעמוד ביעדים הקבועים לביצוע.

יודגש ויובהר כי אם וככל שידרשו ההתקנות זמניות לתשתיות תקשורת ו/או כבלים בפרויקט עד לביצוע הפתרונות הסופיים המפורטים לעיל, לרבות בגלל שלבי הביצוע שיוצעו על ידי הקבלן, הנ"ל ייעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו, למעט תשלום עלות הכבילה על ידי המזמין לחברות התקשורת ו/או הכבלים. תכנון וביצוע ההתקנות זמניות לתשתיות בפרויקט לא יזכה את הקבלן בכל תשלום נוסף ו/או בשינוי בלוח הזמניים בפרויקט.

חברת חשמל

לאורך תוואי הפרויקט קיימים קווי מתח גבוה עילי, קווי מתח גבוה תת קרקעי, קווי מתח נמוך תת קרקעי/עילי וקווי מתח עליון /עילי כמפורט בתוכניות ובמפרטים..

על הקבלן חלה החובה לתאם את עבודותיו עם עבודות חברת חשמל. תיאום לו"ז לביצוע העבודות הינו באחריותו הבלעדית של הקבלן ועליו לעשות ככל שיידרש כדי לעמוד ביעדים הקבועים לביצוע. מובהר, כי משך ביצוע עבודות אלה לא יהווה עילה לעיכוב בלוח הזמנים של הקבלן ו/או בסיס לתביעה כלשהי מצד הקבלן.

קווי ביוב

לאורך תוואי הפרויקט קיימים מספר קווי ביוב כמפורט בתכניות.

על הקבלן חלה החובה לתאם את עבודותיו עם כל הגורמים הרלוונטיים, לרבות מי ברק , , במידת הצורך יתכנן הקבלן את עבודתו כך שתכלול קווים וחיבורים זמניים אשר יש לבצע לשם אבטחת המשך רציפות התפקוד של המערכות השונות. עם סיום העבודה, הקבלן ימסור את העבודה לבעל הקו ויחתים אותו על מסמך לפיו העבודה בוצעה לשביעות רצונו וכי אין לו דרישות או תביעות נוספות כלשהן.

תיאום לוח הזמנים לביצוע העבודות יהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן ועליו לעשות כל שיידרש כדי לעמוד ביעדים הקבועים לביצוע.

קווי אספקת מים

לאורך תוואי הפרויקט קיימים מספר קווי מים כמפורט בתכניות. על הקבלן חלה החובה לתאם את עבודותיו עם כל הגורמים הרלוונטיים ובעלי התשתיות, לרבות מי ברק. במידת הצורך יתכנן הקבלן את עבודתו כך שתכלול קווים וחיבורים זמניים אשר יש לבצע עבור אבטחת המשך רציפות התפקוד של המערכות השונות.

תיאום לוח הזמנים לביצוע העבודות יהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן ועליו לעשות כל שיידרש כדי לעמוד ביעדים הקבועים לביצוע. יודגש ויובהר כי אם ובכלל שידרשו העתקות זמניות לתשתיות המים בפרויקט עד לביצוע הפתרונות הסופיים המפורטים לעיל, לרבות בגלל שלבי הביצוע של הפרויקט, הנ"ל יעשה על ידי ועל חשבון הקבלן. תכנון וביצוע העתקות זמניות לתשתיות המים בפרויקט לא יזכה את הקבלן בכל תשלום נוסף ו/או בשינוי בלוח הזמנים של הפרויקט. גם העתקות זמניות כאמור יבוצעו בתיאום עם תאגיד המים ובאישורו.

תשתיות תאורה

לאורך התוואי קיימות תשתיות תאורה כמפורט בתוכניות. על הקבלן חלה החובה להשלים גישוש לקווים לרבות כל התאומים הנדרשים לביצוע העתקה מול אגף התאורה, עיריית בני ברק

ביצוע התשתית עבור אגף התאורה כלולה בתכולת העבודה נשוא מכרז בכ"כ. בנוסף התיאום יהיה על חשבון הקבלן לרבות ימי פיקוח הנדרשים ללוח הזמנים על ידי נציג אגף התאורה.

על הקבלן חלה החובה לתאם את עבודותיו עם אגף התאורה, למסור לאגף התאורה את התשתית בסיום הקמה לשביעות רצונה המלאה, לרבות תכניות עדות. תאום לוח הזמנים לביצוע העבודות יהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן ועליו לעשות כל שיידרש כדי לעמוד ביעדים הקרובים לביצוע.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי הטיפול הנדרש בתשתיות התאורה מתייחס לשלב הסופי ואינו מביא בחשבון את שלבי הביצוע הנדרשים לשם השלמת הפרויקט. במסגרת התאום שבאחריות הקבלן נדרש הקבלן לתאם מול אגף התאורה ולהגיש לאישור המזמין תכנית שלבי ביצוע לרבות אופן הטיפול הנדרש בתשתית התאורה. ביצוע העתקות זמניות של תשתיות תאורה לשם שלבי הביצוע יהיו על חשבון הקבלן (תשתיות+ כבילה). באחריות הקבלן לבצע תאום מלא מול אגף התאורה לאישור שלביות הביצוע ולוחות הזמנים.

יודגש ויובהר כי אם וככל שידרשו העתקות זמניות לתשתיות התאורה בפרויקט עד לביצוע הפתרונות הסופיים המפורטים לעיל, לרבות בגלל שלבי הביצוע של הפרויקט, הנ"ל ייעשה על ידי ועל חשבון הקבלן. תכנון וביצוע העתקות זמניות לתשתיות התאורה בפרויקט לא יזכה את הקבלן בכל תשלום נוסף ו/או בשינוי בלוח הזמנים של הפרויקט.

תשתיות ניקוז

על הקבלן חלה החובה לתאם את עבודותיו עם כל הגורמים הרלוונטיים, לרבות עיריית בני ברק. יתכן וצרכי הפרויקט יחייבו ביצוע קווים וחיבורים זמניים אשר יש לבצע לשם אבטחת המשך רציפות התפקוד של המערכות השונות.

עם סיום העבודה הקבלן ימסור את העבודה לבעל הקו ויחתים אותו על מסמך לפיו העבודה בוצעה לשביעות רצונו וכי אין לו דרישות או תביעות נוספות כלשהן.

את המסמך בליווי תכניות עדות, יעביר הקבלן למנהל הפרויקט מטעם המזמין. תאום לוח הזמנים לביצוע העבודות יהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן ועליו לעשות כל שיידרש כדי לעמוד ביעדים הקבועים לביצוע.

00.23 אחריות למבנים ומתקנים קיימים

1. הקבלן מתחייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות כדי לא לגרום נזקים למתקנים ומבנים על-קרקעיים ו/או תת-קרקעיים כגון: שוחות מכל הסוגים, כבלים, צינורות חשמל, מים, ניקוז, ביוב, תקשורת וכד', יסודות וחלקי מבנים ומתקנים תת-קרקעיים מכל הסוגים, משטחי בטון ומבנים על-קרקעיים בכל תקופת העבודה.

2. הקבלן יגן על מבנים קיימים בתמיכות זמניות, דיפון החפירות ו/או אמצעי הגנה מתאימים אחרים מפני כל נזק עקב ביצוע עבודות לפי חוזה זה, ויהיה האחראי הבלעדי לשלמות ולהמשך הפעולה התקינה של המבנים ו/או המתקנים בכל תקופת העבודה.

3. פרט לאמצעי ההגנה, הדיפון ו/או כל אמצעי הגנה אחרים אשר ידרשו, ושעבורם הוקצו סעיפים מיוחדים בכתבי הכמויות, לא ימדדו העבודות הנ"ל ולא ישולם עבורן ומחירן ייכלל במחירי סעיפי עבודות החפירה המפורטים בכתבי הכמויות.

4. על הקבלן לברר מראש אצל הגורמים הנוגעים בדבר את מיקומם של המתקנים התת-קרקעיים.
5. הקבלן משחרר את מזמין העבודה/המפקח מכל אחריות לנזק שיגרם לאותם המתקנים ומתחייב לתקנם על חשבונו ולשביעות רצונו של המפקח.

00.24 ציוד לעבודה

1. הקבלן מצהיר שבדק את אתרי העבודה והביא בחשבון את קשיי הביצוע.
2. כמו כן הוא מצהיר שברשותו ובזמירותו המידית הציוד המתאים לכל סוגי העבודות ובהיקפים הנדרשים לביצוע העבודה בלוח הזמנים הנדרש ובהתאם לאבני הדרך החוזיות שבהסכם.
3. לא תוכר כל תביעה בגין כל הנ"ל וכל ההוצאות הכרוכות באספקת הציוד הדרוש ובהתאמת הציוד לתנאי השטח ולדרישות המזמין תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ללא תשלום כל תוספת שהיא.
4. הקבלן לא יחל בעבודה, אלא לאחר שכל הציוד הדרוש לביצוע אותה עבודה ימצא באתר, בכמות ובאיכות הדרושים ולשביעות רצון המפקח.

00.25 בוטל

00.31 בוטל

00.32 בוטל

00.33 מבצע הבניה לפי תקנות הבטיחות וקשר עם קבלנים אחרים

1. מבלי לפגוע מהוראות החוזה, הקבלן ימלא בקפדנות אחר הוראות הדין לגבי בטיחות בעבודה. המזמין יראה את הקבלן במכרז זה כמי שקיבל עליו את האחריות הכוללת לביצוע הוראות ותקנות הבטיחות בעבודה (עבודות הבניה) התשמ"ח – 1988, כאמור בתקנה 6(ד) לתקנות הנ"ל והקבלן יודיע כמתחייב מהתקנה.
2. עם חתימת המציע על הצעתו למכרז, מתחייב הקבלן לקחת על עצמו את האחריות הכוללת לביצוע הוראות תקנות אלה.
3. הקבלן יאשר זאת בכתב וישלח הודעה על המינוי למפקח העבודה האזורי שבתחומו מתבצע העבודה כאמור בתקנה 2 לתקנות לעיל.
4. כל הקבלנים האחרים העובדים בתוואי העבודות יחויבו לציית להנחיות ממונה הבטיחות של הקבלן הראשי הזוכה במכרז זה.
5. מובהר, כי חב' החשמל, חב' בזק, , חברת נתיבי אילון, תאגיד המים מי ברק מקורות או כל רשות רלוונטית אחרת ו/או קבלנים מטעמם אינם נחשבים כקבלנים אחרים בהקשר לסעיף זה, אם כי על הקבלן לתאם את עבודתם אתו, וללא כל תמורה כספית.
6. הקבלן יהיה חייב לתאם את עבודתם עם העבודות שלו, לרבות שילוב עבודותיהם בלוח הזמנים של הפרויקט, ולתת להם שירותי אתר.
7. מובהר בזה כי בכל ויכוח שיתעורר בין הקבלנים, הפוסק הבלעדי והסופי יהיה המפקח.
8. מובהר ומודגש בזאת, כי קבלת האחריות הכוללת כאמור בתקנה 6 לתקנות הבטיחות בעבודות הבניה וכמפורט לעיל, וההוצאות הנוספות המתחייבות מסעיף זה כגון: מתן השירותים לקבלנים האחרים, הוצאות הביטוח, העסקת ממוני בטיחות נוספים, מתן הדרכות לקבלנים האחרים, השתתפות בישיבות, עריכת סקרי סיכונים במידה ויידרש וביקורות נוספות, כלולות במחירי הסעיפים השונים בכתב הכמויות ולא ישולם סעיף נפרד בכתב הכמויות.
9. כל ההוצאות עבור מילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן, תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

00.34 קבלנים ממונים בהתאם להנחיות החוזה

00.35 קבלני משנה בהתאם להנחיות החוזה

00.36 אישור שלבי עבודה

כל שלב משלבי העבודה, המיועד תוך כדי תהליך הביצוע להיות בסופו של דבר מכוסה או סמוי מן העין, טעון אישורו של המפקח לפני שיכוסה על ידי אחד השלבים הבאים אחריו. אישור כזה שיינתן 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. ככל שהקבלן יכסה את ביצוע העבודות ללא אישור של המפקח, יחשוף הקבלן, ע"פ דרישה, את ביצוע העבודה לאישור המפקח, כל זאת ללא תביעה או דרישה כלשהיא, לרבות לגבי הארכת משך הביצוע ורק לאחר אישור המפקח יכסה את העבודות בשנית.

00.37 דוחות וישיבות תיאום

1. המפקח יזמן אליו את הקבלן לישיבות תיאום ביצוע בין קבועות ובין מזדמנות. על הקבלן להתאים את עצמו לזמנים שיקבעו על ידי המפקח וכן עליו להביא לדיונים אלה את הדוחות וקבלני המשנה ובעלי המקצוע ובעלי התפקידים, הכול כפי שיידרש לכך ע"י המפקח.

2. קיימת חובת השתתפות בדיונים אלו על צוות הניהול של הקבלן.

3. ישיבות קבועות יהיו אלו המפורטות להלן:

3.1. ישיבות אתר שבועיות. הקבלן יציג בישיבות אלו בין היתר:

- תכנית עבודה מפורטת לשבועיים הקרובים.
- תכנית עבודה עקרונית לחודש לאחר מכן.
- פעילויות מיוחדות כגון:
 - עבודות מחוץ לשטחי העבודה המוגדרים באותו שלב כגון ייצור בבתי מלאכה.
 - עבודות קבלני משנה.
- עבודות הדורשות השבתות באזורים מאוכלסים, כל העבודות שיש להם השפעה על שימושי קרקע קיימים / מערכות תשתית קיימות / עבודה בסמוך למבני מגורים, שימוש בכבישים לצורך ביצוע, ניתוק תשתיות לצורך ביצוע.
- חומרים / מוצרים / מכלולים - לאישור.
- בישיבות אלו יועלו גם בעיות עיקריות בנושאי איכות, בטיחות.

3.2. ישיבות חודשיות עם המפקח. לקראת ישיבות אלו הקבלן יעביר ב- 5 עותקים לידי מנה"פ:

- לוח זמנים מעודכן.
- דוח בטיחות וגהות.
- דוח בקרת איכות.

- תחזית עדכנית לסיום אבני דרך ושילוב ביצוע.
- סטטוס אישורים.
- דו"ח כתוב (מלל) המסכם את לוח הזמנים החודשי, פעולות שהיו אמורות להתחיל ולהסתיים, צפי עמידה בזמנים, פעולות לטיפול בעיכובים וכד'.

00.38 דו"ח פעילות חודשי

1. הקבלן מחויב להגיש למפקח דו"ח פעילות חודשי עד ה-5 לכל חודש עוקב (לדוגמא: דו"ח פעילות חודשי של חודש ספטמבר יוגש עד ה-5 לאוקטובר שאחריו). פורמט הגשת הדו"ח יוצע ע"י הקבלן ויאושר ע"י מנהל הפרויקט.

2. הדו"ח החודשי יכלול לפחות את הנושאים הבאים:

- ☐ עמידה בלו"ז, לרבות ניתוח הלו"ז המקורי אל מול הלו"ז בפועל (תכנון מול ביצוע) ומסירת לו"ז מעודכן המראה את הדרכים להשגת הפיגורים בביצוע במידה ונוצרו, כולל דו"ח כתוב.
- ☐ ניתוח סיכונים וחסמים, לרבות עמודת אחריות ולו"ז לטיפול בסיכון / חסם.
- ☐ דיווח לגבי הפעילות שבוצעה בחודש הקודם.
- ☐ צפי פעילות לחודש הקרוב.
- ☐ טבלת מעקב ביצוע תיעוד אתר.
- ☐ ניתוח התאמה של תכנון מול ביצוע, משמעויות והצעות לפתרון.
- ☐ סטאטוס טיפול במכלול התחומים: תכנון, ביצוע, טיפול בתשתיות, הסדרי תנועה זמניים וכו'.
- ☐ סטאטוס תיאומים מול גורמי צד ג'.
- ☐ בסיס נתונים לטיפול בתשתיות המתעדכן באופן שוטף.
- ☐ תזרים צפוי וצפי להשלמת אבני הדרך.
- ☐ ניתוח התקדמות הפרויקט בהתאם לכמויות מובילות.
- ☐ סטאטוס קבלת אישורים, היתרים, הרשאות ורישיונות.
- ☐ מעקב אי התאמות (בקרת איכות), מעקב סיורי פיקוח עליון, מעקב נקודות בדיקה ועצירה.
- ☐ סטאטוס שינויים.
- ☐ לדו"ח יצורפו כנספחים: יומני עבודה, דוחות פיקוח עליון, דוחות בטיחות של אותו החודש, דוח חודשי בקרת איכות.
- ☐ תמונות מהביצוע בשטח.

3. לא יאושר חשבון חודשי ללא הגשת הדו"ח באופן מלא, לשביעות רצון המפקח.

1. נקודות פוליגון מסומנות בשטח ימסרו לקבלן ע"י מודד מטעם המפקח. כן תימסרנה נקודות קבע למפלסים.. על הקבלן מוטלת החובה לאחוז בכל האמצעים להבטחת קיומן של הנקודות הדרושות לביצוע במשך כל העבודה. כן יקבע הקבלן נקודות קבע נוספות, על חשבונו.
2. לפני התחלת עבודות ימדוד הקבלן את אתר העבודה. לשם קביעת המצב הקיים שיהווה בסיס לחישוב הכמויות. המדידה תבוצע ע"י איזון רשת או חתכים לרוחב אשר יאפשרו ביצוע מדויק של העבודות ובפרט ביצוע המדרכות והאספלטים. המרחק בין החתכים לרוחב לא יעלה של 20 מ', אך במקומות אופייניים יש לקבוע מרחקים יותר קטנים, אם הדבר נחוץ כדי להבטיח את דיוק המדידה.
3. הקבלן יכין מפת השטח, ובה יסמן את הצירים רשת המדידה וחתכי הרוחב שסומנו בשטח ויצייין את המפלסים שנמדדו בצירים ובחתכים הנ"ל. כל סימון, מדידה ורישום במפות טעונים ביקורת ואישור המפקח.
4. על הקבלן להודיע למפקח על עבודות "סימון ומדידה" לפחות 48 שעות לפני המשך עבודות מדידה וסימון אחרות ע"י הקבלן. עם קבלת אישור המפקח לסימון ציר וגבולות המשטחים, יתחיל הקבלן בסימון שאר המדידה בהתאם למפרט זה. על הקבלן למסור למפקח את הסימון והמדידות לפני התחלת העבודות. אין להתחיל בעבודה לפני אישור הסימון ובדיקות המדידה ע"י המפקח. אישור כנ"ל יירשם ביומן העבודה.
5. הקבלן יאחז בכל האמצעים לחידוש מהיר של הצירים והסימונים לפי דרישת המפקח כדי לאפשר בדיקה בכל עת.
6. לצורך ביצוע עבודות הסימון והמדידה, יחזיק הקבלן באופן קבוע בשטח מודד, בעל ניסיון בסימון עבודות תשתית וסלילה. האחראי על המדידות יהיה מודד מוסמך.
7. הקבלן יחזיק באתר ציוד מדידה (סרטים, מאזנת, דיסטומט, אמות וכו') המתאים לביצוע עבודות הסימון והאיזון כולל מאזנת המתפלסת באופן אוטומטי ואמת מדידה מצוידת בפלס.
8. כל המדידות והסימון וכן חידוש הסימונים וביקורת הרומים שידרשו כל זמן ביצוע העבודה ייעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו.
9. כל תיקון במדידה כתוצאה משינוי תכניות או כתוצאה מטעות מדידה ע"י כל צד שהוא יעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו.
10. הקבלן יישא בכל האחריות לדיוק ביצוע המדידה.
11. לפני סיום העבודה, על הקבלן לחדש את נקודות הקבע שנמסרו לו ע"י המזמין.

1. המפקח שומר לעצמו הזכות להזמין מודד מטעמו לאימות מדידות הקבלן ותוצאות מדידת האימות תהיינה הקובעות.

2. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שמתן האישור להמשך עבודות התשתית בתוואי עשוי להתעכב מספר ימים, ולקבלן לא תהיה עילה לתביעה כלשהי עקב כך.
3. אם בבדיקה שיעשה המפקח ימצאו רומי ו/או רוחבה של השכבה לא מתאימים לנדרש, יחויב הקבלן בהוצאות המזמין למדידה חוזרת שבוצעה.

00.41 תכניות לאחר ביצוע AS MADE

1. בנוסף על האמור בסעיף 51 של תנאי חוזה, יעדכן הקבלן את הנתונים בפורמט DWG על גבי החסן נייד (DiskOnKey) עם סיום העבודה כולה או עם סיום עבודה של קטע מסוים- ע"פ דרישת המפקח- וימסור את ההחסן הנייד ושני שרטוטים למפקח. התיקון יעשה באמצעות תוכנה מתאימה ובהתאם לסטנדרט שאינו שונה מהתכניות והשרטוטים שסופקו. העדכון יכלול את המבנים העיליים והתת קרקעיים, אשר ביצע הקבלן על פי מסמכי המכרז/חוזה, וכן את אלה שנתגלו תוך כדי הביצוע.
2. כל נתוני העדכון ישורטטו ויצוינו, על מידותיהם, במידת הפירוט שבמערכת התכניות, ובצורה ברורה שתאפשר למתכנן להכין מערכת תכניות "לאחר ביצוע" לכל פרטיהן.
3. מערכת התכניות שעודכנה ע"י הקבלן תיחתם ע"י המהנדס שמעסיק הקבלן באתר ותועבר למפקח להערות ואישור. פרטים החייבים במדידת מודד ייחתמו ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן. הגשת מערכת התכניות המעודכנות למפקח מהווה תנאי למתן תעודת השלמה לקבלן, כאמור בסעיף 52 של תנאי החוזה.
4. אם העבודה תבוצע ותפוצל ובשלבם יוגשו תכניות כנ"ל עם השלמות כלשלב בנפרד, והכנתן תהווה תנאי לקבלת אותו שלב ע"י המפקח.

00.42 בקרת איכות הביצוע ובדיקות מעבדה

1. בפרויקט זה יפעיל הקבלן על חשבונו מערכת בקרת איכות עצמית.
2. המערכת תופעל בהתאם למפרט בקרת האיכות של נתיבי ישראל שאינו מצורף למכרז ועל דרך ההפניה בלבד בדגש על פרק 02, מצ"ב דרישות סף שמתוך הפרק וכמות השכלה וניסיון של בקרי האיכות שנדרש להוסיף בפרויקט שבנדון
3. במסגרת זו, יבצע הקבלן את כל הבדיקות הנדרשות באמצעות מעבדה מאושרת מטעמו ועל חשבונו, ויתעדן ויאשרן כמפורט בנספח – מפרט הבקרה העצמית.
4. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן, המפקח רשאי לבצע בדיקות מעבדה נוספות ע"פ שיקול דעתו לביצוע בקרה על תוצאות מעבדה הקבלן באמצעות מעבדה נפרדת אשר תופעל מטעמו. **בגין ביצוע הבדיקות הנוספות ע"י המפקח יופחת סכום קבוע בשיעור של 2% מערך כל חשבון שיגיש הקבלן, וזאת ללא תלות בהיקף ושווי בדיקות הבקרה שיבצעו ע"י המפקח בפועל.**

5. מעבר לציוד המשרדי אשר יסופק ע"י הקבלן, יספק הקבלן גם 2 מכשירי טאבלט כדוגמת סמסונג דגם גלקסי-טאב-פרו בגודל מסך 12.2", בעל SIM לגלישה בהיקף של 30GB לפחות, אשר יעמוד לשימושם הבלעדי של מפקחי הפרויקט.
6. בכל מקרה של סתירה בין הנחיות נספח בקרת האיכות המצורף למסמך זה ליתר מסמכי ההסכם, תגבר ההוראה המחמירה, ע"פ שיקול דעתו הבלעדי של המפקח.
7. כל ההוצאות עבור מילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם לקבלן עבורם בנפרד.
8. מובהר כי המזמין ידרוש מהקבלן עמידה מלאה ודקדקנית בנהלי האיכות וסדרי העבודה, ויקפיד על קיום תהליכי האיכות במלואם, לרבות: בקרה מוקדמת, נקודות בדיקה, נקודות עצירה, קטעי ניסוי, ישיבות התנעת ביצוע, תהליך פיקוח עליון, אי התאמות וכיו"ב.
9. בקרת האיכות של הקבלן תידרש להגיש דו"ח חודשי מרכז ומפורט בכל הנושאים שבאחריות טיפולם לרבות המפורט לעיל, אשר עותק ממנו יועבר למזמין העבודה.
10. גם במהלך תקופת הבדק תמשיך להיות מועסקת בקרת האיכות של הקבלן בפרויקט. במסגרת זו, גם לאחר מועד השלמת הביצוע, תערוך בקרת איכות סיורים רבעוניים עם המפקח באתר. בקרת האיכות תלווה ותנטר כל ליקוי באתר ואת אופן תיקונו, בהתאם לנוהל שתכין ותאשר בקרת האיכות בנושא.
11. כל פעולות האיכות בפרויקט תנוהל, תתועד ותבוקר במערכת מידע ייעודית שתסופק לפרויקט זה.

00.43 מעמד המפקח

1. כל האמור בסעיף זה בא להוסיף ולהשלים את האמור בתנאי החוזה, מבלי לגרוע מאותם סעיפים אשר אינם נוגדים את האמור להלן.
2. המפקח באתר הוא בא כוחו של המזמין ומתפקידו להשגיח ולהבטיח כי עבודה תבוצע בהתאם לתכניות ולמפרטים המקוריים וכן להעביר ולהסביר לקבלן הוראות ותכניות חדשות, שיירשמו ביומן העבודה.
3. המפקח או בא כוחו רשאים לדרוש מהקבלן תיקון או שינוי או הריסת כל עבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות, למפרט או להוראות האחרות ועל הקבלן למלא אחרי הדרישות ללא שהות.
4. המפקח או בא כוחו רשאים לפסול כל חומר ו/או ציוד ו/או כל שלב עבודה הנראים בלתי מתאימים לעבודה הנדונה. כמו כן, רשאים הם לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר, זאת בנוסף לבדיקות הקבועות בהתאם למפרט ו/או לתקנים הקיימים, הכל על חשבון הקבלן. אין להשתמש בחומר שנמסר לבדיקה אלא אם קיבל הקבלן אישור על כך מאת המפקח או בא כוחו לאחר בדיקה. חומר פסול חייב הקבלן להרחיקו מאתר העבודה, על חשבונו באופן מידי מקבלת הדרישה לכך ע"י המפקח או בא כוחו.

5. המפקח או בא כוחו רשאים להפסיק את ביצוע העבודה, בשלמותה או בחלקה, אם לפי דעתם העבודה אינה מתבצעת בהתאם לתכניות, למפרט, למסמכי החוזה האחרים ו/או בהתאם להוראות המפקח או בא כוחו.
6. המפקח או בא כוחו רשאים לדרוש הרחקה מידית של עובד אשר לדעתם אינו מתאים לעבודה (לרבות מהנדס הביצוע, מהנדס בקרת איכות, מנהל העבודה או המודד של הקבלן), ועל הקבלן לציית מיד להנחיה זו.
7. המפקח או בא כוחו יהיו הקובעים היחידים בקשר לכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב העבודה ואופן ביצועה.
8. הקבלן יהיה אחראי בלעדי על טיב הביצוע, באמצעות מערכת הבקרה מטעמו. אישור המפקח על ביצוע עבודה כלשהי אינו גורע מאחריותו של הקבלן.
9. המפקח רשאי לדרוש סילוק קבלן משנה או מי מעובדיו אשר לטענתו אינו מתאים לפרויקט זה, וזאת מבלי לנמק את החלטתו. הקבלן יציית מידית למפקח וימנה קבלן/פועל אחר ללא ערעור.
10. המפקח יהיה רשאי לחייב את הקבלן בפיצויים מוסכמים, כאמור במסמך זה וביתר מסמכי ההסכם. ביצוע הפיצוי יכול ויהיה בדרך של קיזוז או בדרך אחרת, בהתאם להחלטת המזמין. הקבלן מסכים לאמור ומתחייב לשלם את הפיצוי המוסכם.
11. כל ההוצאות עבור מילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם לקבלן עבורם בנפרד.

00.44 בעלי תפקידים מטעם הקבלן

1. **מנהל הפרויקט**
 - 1.1. לצרכי תאום, ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה, תאום עם המזמין וניהול כל הממשקים הנדרשים, על הקבלן להעסיק באתר **מנהל פרויקט** מטעמו העונה לדרישות המצטברות הבאות:
 - 1.2. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן יהיה מהנדס אזרחי רשום בפנקס המהנדסים, בעל רישיון מהנדס בתוקף ובעל ניסיון מוכח של 15 שנים לפחות בסוגי העבודות אשר תבוצענה במסגרת הסכם זה. מנהל הפרויקט יידרש להציג כי בין השנים 2014-2018 (כולל) ניהל פרויקט תשתיות עם מאפיינים דומים לפרויקט זה, בהיקף מצטבר של 75 מלש"ח לפחות, כאשר מתוכם לפחות פרויקט אחד שהתחיל והסתיים בהיקף של 30 מלש"ח.
 - 1.3. שמו של מנהל הפרויקט המוצע ופרטים על כישוריו וניסיונו בעבר יובא לידיעת המפקח והעסקתו תהיה כפופה להסכמת המפקח בכתב.
 - 1.4. מודגש בזה כי דרישה זו היא תנאי יסודי מתנאי ההסכם, והיא לא תהיה נתונה לשיקולו של הקבלן.

1.5. על מנהל הפרויקט מטעם הקבלן להימצא באתר באופן קבוע ומתמיד משך כל תקופת ביצוע העבודות (משרה מלאה) ויהא עליו לעבוד תוך קשר הדוק ומלא עם המפקח.

1.6. אם לדעת המפקח נמצא כי מנהל הפרויקט איננו ממלא את תפקידו כיאות ו/או כישוריו נמצאו בלתי מתאימים לבצוע העבודות שהן מושא מכרז/חוזה זה – יהיה המפקח רשאי להורות לקבלן, ללא זכות הקבלן לערער על הוראת המפקח, להעביר את מנהל הפרויקט מן האתר ולהחליפו במהנדס אחר בעל כישורים מתאימים וקביעתו בנדון זה תהיה סופית.

2. מנהל ביצוע

2.1. בנוסף, ימנה הקבלן, למשך כל תקופת הביצוע, לצורכי ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה, מנהל ביצוע מטעמו העונה לדרישות המצטברות הבאות:

2.2. מנהל הביצוע יהיה מהנדס אזרחי רשום בפנקס המהנדסים, בעל רישיון מהנדס בתוקף ובעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בסוגי העבודות אשר תבוצענה במסגרת הסכם זה. על מנהל הביצוע להיות רשום כעובד הקבלן במשך השנתיים האחרונות לפחות לפני מועד הגשת ההצעות למכרז. מנהל הביצוע יידרש להציג כי בין השנים 2014-2018 (כולל) ניהל פרויקט תשתיות עם מאפיינים דומים לפרויקט זה, בהיקף מצטבר של 50 מלש"ח לפחות, כאשר מתוכם לפחות פרויקט אחד שהתחיל והסתיים בהיקף של 30 מלש"ח.

2.3. שמו של מנהל הביצוע על כישוריו וניסיונו בעבר יובא לידיעת המפקח והעסקתו תהיה כפופה להסכמת המפקח בכתב.

2.4. מודגש בזה כי דרישה זו היא תנאי יסודי מתנאי ההסכם, והיא לא תהיה נתונה לשיקולו של הקבלן.

2.5. על מנהל הביצוע מטעם הקבלן להימצא באתר באופן קבוע ומתמיד משך כל תקופת ביצוע העבודות (משרה מלאה) ויהא עליו לעבוד תוך קשר הדוק ומלא עם המפקח.

2.6. היעדרותו של מנהל הביצוע ללא רשות המפקח יכול לשמש, בין היתר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח עד לשובו של המהנדס לאתר העבודה.

2.7. אם לדעת המפקח נמצא כי מנהל הביצוע איננו ממלא את תפקידו כיאות ו/או כישוריו נמצאו בלתי מתאימים לבצוע העבודות שהן מושא מכרז/חוזה זה – יהיה המפקח רשאי להורות לקבלן, ללא זכות הקבלן לערער על הוראת המפקח, להעביר את מנהל הביצוע מן האתר ולהחליפו במהנדס אחר בעל כישורים מתאימים וקביעתו בנדון זה תהיה סופית.

2.8. למען הסר ספק, לא ניתן כי בעל תפקיד אחד ימלא את 2 התפקידים שלעיל (מנהל הפרויקט ומנהל הביצוע) והקבלן מחויב למנות שני אנשים שונים למילוי שני התפקידים האמורים.

2.9. ע"פ צורך, ימנה הקבלן מנהלי ביצוע נוספים, שמספרם וניסיונם יהיה ע"פ שיקולו הבלעדי של המפקח.

3. מנהל עבודה

3.1. בנוסף, ימנה הקבלן כחוק, למשך תקופת הביצוע, **מנהל עבודה מוסמך** ובעל ניסיון של 10 שנים לפחות בניהול עבודות דומות אשר ישמש גם כאחראי בטיחות. בסמכות המפקח לדרוש מנהלי עבודה נוספים בהתאם לצרכים באתר ע"פ שיקול דעתו. מנהל הביצוע ומנהל העבודה יהיו רשומים כעובדי הקבלן במשך השנתיים האחרונות לפחות לפי מועד הגשת ההצעות למכרז, ויהיו נוכחים בקביעות באתר העבודה. העדר של מי מהם ללא רשות המפקח או בא כוחו תוכל לשמש, בין השאר עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח עד לשובו של זה לאתר העבודה.

4. כל ההוצאות עבור מילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.

5. הצהרות:

5.1. הקבלן מצהיר בזה כי לפני תחילת ביצוע העבודות הוא מתחייב לשתף בביצוע את אותם גורמים קבלניים והנדסיים בתפקידים שיועדו להם עפ"י טפסים אלה, ובלבד שאלה יאושרו ע"י המפקח כאמור לעיל.

5.2. הקבלן מתחייב כי המהנדסים שיפעלו מטעמו בפרויקט זה יחתמו על הצהרת המהנדס האחראי לביצוע, על הצהרת מהנדס אחראי לביקורת, על הצהרת המהנדס האחראי לבטיחות ועל הצהרת האחראי לבטיחות עפ"י הטפסים המצורפים למכרז זה.

5.3. הקבלן מתחייב בזה כי המהנדס מטעמו שחתם כאחראי על ביצוע יחתום במסמכי היתר הבניה, בתור המהנדס האחראי על הביצוע עפ"י חוק התכנון והבניה, במידה ויידרש הכל בהתאם לנספחים המצ"ב.

5.4. הקבלן מתחייב להעביר בתוך 7 ימים ממועד מתן צו התחלת העבודה את המסמכים הר"מ:

5.4.1. ייפוי כוח חתום מאת הקבלן בדבר זכות חתימה על יומנים והצעות מחיר של מנהל הפרויקט אשר מוגדר בסעיף זה.

5.4.2. הצהרת מנהל הביצוע, הצהרת אחראי בטיחות, הצהרת אחראי לביצוע וכו'.

6. כל ההוצאות הכרוכות במילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד בשום מקרה.

ימולא ע"י
הקבלן הזוכה
יחד עם
חתימת חוזה

הצהרת האחראי לבטיחות (קבלן)

חוזה: _____

תיאור: _____

קבלן: _____

אני הח"מ _____ ת.ז. _____

ממונה לבטיחות רישוי מס' _____ עובד מטעם הקבלן _____

בחוזה מס' _____ מצהיר בזאת כדקלמן:

אני מסכים להיות האחראי לבטיחות האתר בעבודה מושא החוזה.

יש לי הכישורים המקצועיים להיות אחראי לביצוע העבודה ואני מתחייב לדאוג לשמירת הבטיחות והגהות באתר העבודה ומתחייב לבצע תפקידי על פי שנקבע בכל חיקוק הנוגע לה.

תאריך

חתימה

חותמת הקבלן וחתימתו

**ימולא ע"י
הקבלן הזוכה
יחד עם
חתימת חוזה**

הצהרת מנהל הפרויקט (קבלן)

חוזה: _____

תיאור: _____

קבלן: _____

אני הח"מ _____ ת.ז. _____

מהנדס אזרחי רישוי מס' _____ עובד מטעם הקבלן _____

בחוזה מס' _____ מצהיר בזאת כדקלמן:

אני מסכים להיות האחראי לבטיחות האתר בעבודה מושא החוזה.

יש לי הכישורים המקצועיים להיות אחראי לביצוע העבודה ואני מתחייב לדאוג לביצוע על פי תוכניות והוראות המתכנן כפי שניתנו בכתב וכן לבצע תפקידי על פי שנקבע בכל חיקוק הנוגע לה.

תאריך

חתימה

חותמת הקבלן וחתימתו

**ימולא ע"י
הקבלן הזוכה
יחד עם
חתימת חוזה**

הצהרת מנהל הביצוע (קבלן)

חוזה: _____

תיאור: _____

קבלן: _____

אני הח"מ _____ ת.ז. _____

מהנדס אזרחי רישוי מס' _____ עובד מטעם הקבלן _____

בחוזה מס' _____ מצהיר מזאת כדקלמן:

1. אני מסכים להיות המהנדס האחראי לביצוע העבודה מושא חוזה. אני מתחייב לחתום במסמכי היתר הבניה בתור המהנדס האחראי לבצוע השלד, עפ"י חוק התכנון והבניה, ולשאת באחריות המוטלת עלי בתוקף זה.

2. יש לי הכישורים המקצועיים להיות אחראי לביצוע העבודה ואני מתחייב לדאוג לביצוע על פי תוכניות והוראות המתכנן כפי שניתנו בכתב וכן לבצע תפקידי על פי שנקבע בכל חיקוק הנוגע לה.

תאריך

חתימה

חותמת הקבלן וחתימתו

1. על הקבלן לקיים את כל הדרישות והוראות הבטיחות של הרשויות המוסמכות, כגון: שילוט הקשור לתפקידו של הקבלן, שילוט גלוי לעיני הציבור עם פרטי מנהל העבודה ופרטים על "אחראי הבטיחות" לרבות דיווחו ורישומיו במשרד הכלכלה, קבלת אישורים תקופתיים לגבי ציוד מכני, ציוד הרמה, כלי עבודה מכאניים וחשמליים, ציוד מגן אישי, הגנה בפני מקומות וחומרים מסוכנים.
2. הקבלן מתחייב למלא אחר כל הוראות הבטיחות של כל רשות מוסמכת, לרבות: משרד העבודה, חברת החשמל, חברת בזק וכיו"ב. לא תתקבל כל טענה של הקבלן בגין אי ידיעת דרישה כלשהי של אחת מהרשויות המוסמכות כמפורט ובכלל. האמור בסעיף זה כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם על כך בנפרד.
3. בנוסף לאמור במפרט הכללי, על הקבלן לאחוז בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צדדים שלישיים (צד ג') כנדרש בתקנות הממשלתיות ובהוראות חוק אחרות, בהתאם לחוברת הנחיות לבטיחות ו-"תקנות עבודות בניה" של המוסד לבטיחות וגהות מעודכן לינואר 1995 וכן חוברת מדריך להצבת תמרוקים בהוצאת נתיבי ישראל.
4. בנוסף לאמור במסמכים האחרים של החוזה על הקבלן לנקוט בכל האמצעים המתאימים ולהקפיד הקפדה יתרה על כל אמצעי הבטיחות והזהירות הדרושים באתר ובדרכי הגישה אליו, לוודא כי כללי הבטיחות בעבודה נשמרים בקפדנות ע"י כלל הקבלנים ועובדיהם, לרבות קבלני משנה מטעמו כהגדרתם בחוזה, לדאוג שכל אורח המזדמן לאתר יציוד באמצעים הדרושים להגנה על גופו וכן לדאוג להשגת אישורים מתאימים למטרה זאת מכל הגורמים והרשויות וכל זאת על חשבונו בלבד.
5. הקבלן מתחייב לבצע בקרה ממשית ויעילה על קיומם במקומות ביצוע העבודה של כללי הבטיחות אשר נקבעו בכל דין.
6. המזמין רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים נחותים או לא מתאימים לדרישת הרשויות ו/או המפקח. בגין הפסקה זו לא תוכר תביעה מצד הקבלן בגין בטלה.
7. על הקבלן לדאוג לכך שבאתר ימצא ציוד בטיחות הכולל: ערכת עזרה ראשונה, אלונקה, מטפי כיבוי אש, רכב פינוי וכל ציוד אחר אשר דרוש לשמירת בטיחות העובדים. עלות ציוד זה כלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא תשולם בנפרד.
8. על הקבלן לספק על חשבונו אפודות זוהרות, נעלים, כובעי מגן תקינים אשר ישמשו את מבקרי האתר ככל שידרשו. הנ"ל יאופסנו בארון נעול במשרדי מנהל העבודה.
9. הקבלן משחרר את המזמין מכל אחריות עבור נזקים שיגרמו למבנה או לעבודה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו. המזמין רשאי לעכב ו/או לקזז מחשבונו הקבלן סכום כסף לפי מיטב שיפוטו, כדי להבטיח טיפול בתלונות גורם שלישי באם יתעוררו וזאת עד להנחת דעתו שהתלונה טופלה כראוי על ידי הקבלן.
10. מיד עם סיום יום עבודה בכל חלק של האתר, חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות ולהשלים את הגדרות באם נפגעו.

11. הקבלן מחויב לארגן עבודתו על פי כל כללי הבטיחות תוך התאמה לתנאי האתר המשתנים בכל שלב ושלב של ביצוע העבודה ועליו לקחת בחשבון סידורי הפרדה, אמצעי זהירות ובטיחות, כנדרש לפי החוק, לפי הצורך וכפי שיוורה מנהל הפרויקט.

00.46 מינוי ממוני בטיחות בעבודה ובתנועה מטעם הקבלן

1. על הקבלן למנות **ממוני בטיחות מוסמכים**, אחד לעבודה ואחד לתנועה, בלא קשר למספר העובדים המועסקים על ידו, בנוסף למנהל העבודה ושאינם אורגניים מתוך הקבלן.
2. ממונה הבטיחות יהיה אחראי להנחיה, הדרכת עובדים, קיום וישום כל נהלי הבטיחות הנדרשים לביצוע העבודה ו/או השירותים עבור המזמין, כולל הכנה והפצת דו"ח שבועי לקבלן עם העתק למנה"פ מטעם המזמין.
3. האמור לעיל הינו בנוסף ומבלי לגרוע מאחריותו של הקבלן לנושא הבטיחות כמוגדר במסמכי ההסכם וע"פ כל דין.
4. ממונה הבטיחות מטעם הקבלן יכין סקר סיכונים מקדים ספציפי לאתר לפני תחילת העבודה. בין היתר על הסקר להתייחס לעיקרי הסיכונים במקומות העבודה השונים, כיצד מונעים פגיעה בעובדים במהלך העבודה, יצירת תרחישים של אירועים אפשריים וכיצד נערכים להזעקת כוחות ההצלה בעת הצורך. הסקר יוגש לאישור קצין הבטיחות של המזמין וממונה הבטיחות מטעם המפקח לא יאוחר מ-14 ימים ממועד קבלת צו התחלת עבודה.
5. רק לאחר אישור סקר הסיכונים ע"י קצין הבטיחות של המזמין וממונה הבטיחות מטעם המפקח, יחל הקבלן בביצוע העבודות. מודגש בזאת כי הדבר מהווה תנאי ראשוני לתחילת ביצוע כל עבודה שהיא.
6. אחת לשבוע יבוצע סיור ע"י ממונה הבטיחות של הקבלן בכל אתרי העבודה: סיור בנושא בטיחות בעבודה ע"י ממונה הבטיחות בעבודה, וסיור בנושא בטיחות בתנועה ע"י ממונה הבטיחות בתנועה. כל סיור יבוצע בנוכחות מנהלי העבודה של הקבלן ובנוכחות המפקח. בסיור יבדקו קיום הוראות והמצאות אמצעי הבטיחות באתר. בסיום הסיור יתוקנו הליקויים ויועבר דו"ח מסכם לקבלן ולפיקוח.
7. המפקח יהיה רשאי להטיל קנסות על הקבלן במידה ולא עמד בתנאי הבטיחות באתר ו/או בגין אי ביצוע סקר בטיחות שבועי. גובה הקנסות יקבע ע"פ שיקול דעתו הבלעדי של המפקח ובהתאם לנספח ג: לוח ניכויים כספיים ודרגות חומרה, המצורף לנוהל 12.00.16 של נתיבי ישראל, במהדורתו העדכנית למועד צו התחלת העבודה.
8. לפני תחילת העבודות יעבור הקבלן או נציגו הדרכת בטיחות אצל קצין הבטיחות של המזמין ויחתום על הצהרת בטיחות. כמו כן, יחתים הקבלן את כל העובדים על הצהרת בטיחות.
9. ממוני הבטיחות יבצעו ריענוני בטיחות לעובדים באתר בהתאם לתכנית הדרכות שיגבשו בסמוך למועד תחילת העבודות.

00.47 דרישות בטיחות

1. על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים כנדרש ע"פ כל דין, תקנה או תקן מחייב, הוראות חוק אחרות, הוראות מקצועיות של המפקח על הבטיחות מטעם משרד הכלכלה וההוראות שלהן.
2. התקנות והמפרטים העשויים להיות רלוונטיים לעבודות הקבלן כוללים בין השאר את המפורט להלן:
 - חוק התכנון והבניה ותקנותיו.
 - פקודות הבטיחות בעבודה ותקנותיה.
 - חוק ארגון הפיקוח על העבודה ותקנותיו.
 - רשות הכבאות ו/או איגוד הערים לכבאות.
 - משטרת ישראל.
 - חוקי עזר והוראות של הרשות המקומית.
 - הנחיות נוספות שיינתנו בשטח ע"י המפקח או גורם מוסמך אחר.
3. הקבלן מחויב לארגן עבודתו על פי כל כללי הבטיחות תוך התאמה לתנאי האתר המשתנים בכל שלב ושלב של ביצוע העבודה ועליו לקחת בחשבון סידורי הפרדה, אמצעי זהירות ובטיחות, כנדרש לפי החוק, לפי הצורך וכפי שיתכן שורה המפקח.
4. הקבלן מצהיר, בחתימתו על החוזה, שהוא מקבל אחריות מלאה, ישירה ובלעדית על שמירת הבטיחות ולכל נזק שיגרם, אם יגרם, לגוף ולרכוש באתר ובמקומות העבודה והייצור של מרכיבי העבודה שמחוץ לאתר. הקבלן מצהיר, בחתימתו על החוזה, שהוא משחרר את המזמין, המנהל ואת המפקח מכל אחריות עבור נזקים לגוף ולרכוש שיגרמו לעובדים, למזמין, למפקח, לאדם כלשהו ולכל צד ג', למבנה ו/או לעבודה ושהוא מסיר מראש כל טענה בגין כך כלפי המזמין וכלפי המפקח.
5. הקבלן יחשב כאחראי הבטיחות הכללי באתר העבודה בו יבוצעו עבודות גם ע"י קבלנים אחרים ובעלי תשתיות במשך כל תקופת החוזה ויקח על עצמו את תפקיד "מבצע הבניה" ע"י משלוח הודעה על פעולות בניה ומינוי מנהל עבודה.
6. במשך זמן ביצוע העבודה הקבלן יהיה **האחראי היחיד לבטיחות** העובדים במקום ו/או המפקחים ו/או הבאים לאתר בתוקף תפקידם ו/או צד ג' וכן לרכוש שבסביבה וישא באחריות מלאה בהוצאות הנזקים שיגרמו להם, ועליו יהיה לנקוט בכל האמצעים הדרושים, וכן קיום כל דרישות הבטיחות המוכתבות בחוקי העובד ובהלים המקובלים.
7. תשומת לב הקבלן מופנית בין היתר להוראות פרק ט' "חפירות ועבודות עפר" של פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל 1970 סעיפים 111 עד 126. על הקבלן לפעול בהתאם להוראות אלו.
8. אין באמור לעיל בכדי לגרוע מכל חובה או אחריות המוטלים על הקבלן לשמירה על הבטיחות בעבודה לפי כל חוק או הוראה או לפי הנהוג והמקובל. בכל מקרה על הקבלן לעבוד על פי התקנות והחוקים המעודכנים לתקופת העבודה בפועל. את הסעיפים הנ"ל ניתן למצוא בחוברת: תקנות בנושא עבודות בניה של המוסד לבטיחות ולגהות מעודכן ביותר.

9. עבור מילוי דרישות סעיף זה לא ישולם לקבלן בנפרד וכל הוצאותיו הכרוכות בכך תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

00.48 בטיחות וגהות בעבודה ובתנועה בזמן הביצוע, תשלום לפיקוח גורמי צד ג' והסדרי תנועה זמניים

1. פרק הבטיחות של מכרז זה יכלול גם את נספח הבטיחות של נתיבי ישראל בגרסתו העדכנית, על שני פרקיו:

א. בטיחות בעבודה

ב. בטיחות בתנועה

2. כחלק מתוכנית הבטיחות, לפני תחילת העבודות, נדרש הקבלן להכין נספח בטחות לעבודות ולהגיש אותו להתייחסות המזמין. במקרה של אי התאמה / סתירה בדרישות הבטיחות תחייב **ההנחיה המחמירה**. תכנית הבטיחות שתוגש ע"י הקבלן לאישור המזמין, כתנאי לקבלת ההרשאה לתחילת ביצוע העבודות תכלול סקר סיכונים ספציפי לאתר.

3. **כללי:** מבלי לגרוע מכלליות הוראות ההסכם ומהיקף אחריות הקבלן בפרויקט כקבלן ראשי, הקבלן יהיה אחראי באופן מלא ובלעדי לכל נושא הבטיחות והגהות בעבודה ובתנועה בפרויקט זה, במשך כל תקופת ההסכם.

4. מסמכי הבטיחות

מסמכי הבטיחות המחייבים את הקבלן כוללים בין היתר את המסמכים הבאים:

- הוראות הדין בנושאי תכנון ובניה, בטיחות בדרכים ובטיחות וגהות בעבודה.
- כלל החוקים, התקנים והתקנות של מדינת ישראל לנושא בטיחות וגהות.
- כלל החוקים, התקנים והתקנות של מדינת ישראל לנושא בטיחות בדרכים.
- חוק התכנון והבניה ותקנותיו.
- פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) 1970 ותקנותיה.
- דיני כבאות והוראות מכ"ר.
- חוקי עזר והוראות של הרשויות המקומיות.
- תקנים מחייבים לרבות, ת"י 5435 מערכות תחבורה ציבורית מסילתית בנתיב קבוע: דרישות בטיחות אש.
- תקן 5567 – הוראות והנחיות לבטיחות בעבודות מינהור.
- נוהל הסדרי תנועה זמניים של נת"י בע"מ בגרסתו העדכנית.

- תכנית הבטיחות על כל נהליו ונספחיו שיוכן על ידי הקבלן (לרבות נוהל בטיחות ונוהל בטיחות בתנועה) ולאחר שיאושר על ידי המזמין.

- מפרטים כלליים ומפרטים מיוחדים.

יש לראות במסמכים הרשומים לעיל כמשלימים זה את זה לכל נושאי הבטיחות בעבודה ובתנועה. במקרה של סתירה בין הרואות ודרישות המסמכים, תקבע ההוראה והדרישה המחמירה ביותר.

5. מערך הבטיחות והתפקידים

5.1. בעלי התפקידים של הקבלן בתחום הבטיחות, כפי שיוגדרו להלן, צריכים להיות ולתפקד כבעלי תפקיד מטעם הקבלן ולא מטעם קבלני המשנה.

5.2. לצורך ההתארגנות ובמהלך הקמת הפרויקט ימנה הקבלן שני צוותים לפחות, צוות בטיחות בעבודה וצוות בטיחות בתנועה. צוותים אלו יהיו יעודיים מטעמו, שיועסקו בכל משך הקמת הפרויקט.

5.3. בראש צוות הבטיחות בעבודה יעמוד הממונה על הבטיחות בעבודה, אשר הכשרתו והשכלתו הינם על פי חוק תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (ממונים על הבטיחות) 1996.

5.4. הממונה על הבטיחות בעבודה יפעל כמנהל בטיחות מטעם הקבלן באופן עצמאי מצוות הביצוע של הקבלן (או מטעמו) ויהיה כפוף ישירות רק למנהל הפרויקט מטעם הקבלן.

5.5. באחריות הממונה על הבטיחות בעבודה להכין את תכנית הבטיחות הן של הקבלן והן של קבלני המשנה עם התאמות לעבודות הקמת הפרויקט.

5.6. הממונה על הבטיחות בעבודה יאושר על ידי המפקח בהתאם להשכלתו והכשרתו לתפקיד.

5.7. תפקידיו של הממונה על הבטיחות בעבודה מפורטים להלן על פי המופיע בחוק, אך אינם מוגבלים רק לכך.

5.8. בנוסף לממונה הבטיחות בעבודה יהיו בצוות הבטיחות לפחות בקר בטיחות נוסף המנוסה בתחום הסלילה. צוות הבטיחות והיקף כ"א שבו יאושרו על ידי המזמין. לצוות הבטיחות רכב שטח אשר ייועד לבטיחות בלבד ועל גבי הרכב יהיו אביזרי בטיחות כגון שלטי אזהרה, גדרות, אביזרי סימון, סרטי סימון, ערכת עזרה ראשונה ומטף כיבוי אש.

5.9. בנוסף לצוות הבטיחות בעבודה הנ"ל ימנה הקבלן ממונה בטיחות בתנועה מטעמו, אשר יהיה אחראי על הפעלתה של חברה מקצועית ומנוסה העוסקת בתחום הבטיחות בתנועה, הסדרי תנועה, אביזרי בטיחות בתנועה קבועים וזמניים וכד'.

5.10. ממונה הבטיחות בתנועה והחברה אשר תועסק לצורך כך על ידי הקבלן יאושרו טרם הפעלתם על ידי המפקח.

6. תכנית הבטיחות של הקבלן

תכניות הבטיחות תוגש להתייחסות המפקח. למען הסר ספק מובהר בזה כי תכניות הבטיחות מהווה חלק מהתחייבויות הקבלן כתנאי לקבלת הרשאה לתחילת ביצוע עבודות, כמפורט בהסכם.

7. נושאים עיקריים לתכנית הבטיחות

- לפני תחילת העבודות, הקבלן נדרש להכין תכנית בטיחות בעבודה ובתנועה, הכוללת בין היתר את הנושאים שלהלן:
- עיקרי מדיניות הבטיחות של הקבלן.
- מבנה ארגוני של צוותי הבטיחות בעבודה והבטיחות בתנועה.
- תיאור התחומים העיקריים בנושא בטיחות בעבודה ובטיחות בתנועה.
- נהלי בטיחות בעבודה למגוון נושאי הבטיחות כגון: ציוד הרמה ושינוע, לבוש, טיפול בחומרים, חומרי נפץ, עבודה בגבהים, כלי עבודה חשמליים, ציוד מכני כבד, פיגומים, עבודה בלילה ועוד.
- נהלי בטיחות בתנועה בהתאם להוראות לעיל, בנושאי בטיחות בתנועה כגון: ציוד ואביזרי בטיחות בתנועה, מעקות בטיחות ארעיים, חסימת דרכים, תיאומים עם משטרת ישראל ועוד.
- טפסי מעקב ובקרה לתחומי הבטיחות בעבודה ובטיחות בתנועה.
- תכנית הדרכה לנושאי הבטיחות בעבודה ובטיחות בתנועה.
- סקר סיכונים ספציפי לאתר.

8. עיקרי התפקידים והסמכויות של ממונה הבטיחות בעבודה

מבלי לגרוע מכלליות הוראות כל דין בהקשר זה ומבלי לגרוע מכלליות נהלי הבטיחות של הקבלן כפי שיוגשו להתייחסות המזמין, מתפקידו של הממונה על הבטיחות ואנשי צוותו לייעץ לקבלן בכל הנוגע לחוקים, לתקנות ולתקנים בענייני בטיחות, לסייע לו ולאנשי צוות הניהול והתכנון בנוגע לבטיחות גהות, הנדסת אנוש ובריאות תעסוקתית של העובדים בפרויקט ולקדם את התודעה, בין היתר בנושאים הבאים:

- 8.1. לאתר באתרי העבודה מפגעי בטיחות וגהות ולהודיע עליהם למעביד.
- 8.2. לוודא קיום התקני בטיחות וגהות נאותים באתרי העבודה
- 8.3. לדרוש הנהגת סדרי בטיחות וגהות נאותים באתרי העבודה, בתהליכי העבודה, במתקנים, במבנים בציוד ובחומרים ובכל שינוי בהם.
- 8.4. לפעול לקיום הוראות תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), התשמ"ד-1984, ולהכנת תכנית להדרכת עובדים.

- 8.5. להכין תכנית בטיחות, סקר סיכונים לכל אתר עבודה, ונהלים ועדכונים כנדרש בתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית בטיחות) התשמ"ד 1984
- 8.6. לוודא ביצוע הוראות תכנת בטיחות שהוכנה והכללת דרישות בטיחות וגהות בהוראות עדכניות לשימוש, הפעלה, תחזוקה, אחסון בטוח של ציוד, של חומרים ושל תהליכי עבודה במפעל.
- 8.7. לברר סיבותיהן ונסיבותיהן של תאונות עבודה ומחלות מקצוע במגמה להפיק לקחים לערוך בכתב ממצאים ומסקנות הבירורים ולהציע למעביד צעדים מתאימים למניעת הישנות התאונות, לוודא הדרכת עובדים באשר לנסיבות התאונות ומחלות מקצוע והלקחים שהופקו.
- 8.8. לרכז את כל המידע הקשור לתאונות עבודה ומחלות מקצוע שאירעו באתרי העבודות.
- 8.9. לוודא סימון חומרים, ציוד ותהליכי עבודה מסוכנים והתקנת שילוט והדרכה לשימוש בציוד מגן אישי.
- 8.10. לוודא ביצוע ביקורת ומעקב על המצב התקין של התקני בטיחות וגהות, ציוד מגן אישי.
- 8.11. לוודא קיום שגרת בדיקות רפואיות לעובדים בפרויקט, החשופים לגורמים שלגביהם קיימת דרישה לעריכת בדיקות אלה.
- 8.12. לוודא ביצוע בדיקות סביבתיות תעסוקתיות על ידי מעבדות מוסמכות, כאשר קיימת דרישת בדיקה כאמור בחוק או בתקנות, לתעד את ממצאיהן של בדיקות כאמור ולהביא לידיעת המעביד והעובדים את השלכותיהן והאמצעים שיש לנקוט.
- 8.13. לקבוע הסדרים שיבטיחו תנאי בטיחות וגהות נאותים בהעסקתם של קבלני משנה.
- 8.14. לשתף פעולה עם גורמי הבטיחות של המזמין ולמסור להם את כל המידע הנדרש לפעילותם השוטפת.
- 8.15. להורות על הפסקת העבודה כאשר נשקפת סכנה מידית לחייו או בריאותו של עובד ולדווח על כך מיד למעביד או לנציגו במקום העבודה.
- 8.16. לוודא קיום תכנית ושגרת תרגילים למצבי חירום.
- 8.17. לדווח למפקח עבודה אזורי, על פי דרישתו, על פעולותיו להעלות את רמת הבטיחות והגהות ומניעת סיכונים באתרי עבודה.
- 8.18. הממונה על הבטיחות מוסמך להיכנס לכל מקום באתר העבודה שבו מועסקים עובדים, לבדוק את סידורי הבטיחות והגהות ומניעת סיכונים באתרי עבודה.
- 8.19. באחריות ממונה הבטיחות לקיים סיור יומי בכל אתר העבודה וממצאי הסיור יתועדו ע"פ פורמט הרשום בסעיף דוחות הבטיחות.

9. עיקרי תפקידים וסמכויות של ממונה בטיחות בתנועה

- 9.1. הכנת נהלים והוראות לנושא בטיחות בתנועה. לנהלים יהיו כפופים הקבלן וקבלני המשנה. נהלים אלה יהוו חלק מתכנית הבטיחות של הקבלן ויועברו לעיון והתייחסות המפקח.
- 9.2. הפעלת החברה המקצועית לנושא בטיחות בתנועה.
- 9.3. לוודא, בעזרת החברה הנ"ל, קיום יום-יומי של כל הנהלים וההוראות שנדרשו בנושא הבטיחות בתנועה.
- 9.4. ביצוע ביקורות שוטפות יום-יומיות על הסדרי תנועה פעילים, מתן התרעה על ליקויים ווידוא תיקונם לרבות תיעוד והפצת דו"ח ליקויים יומי למנהל הפרויקט והקבלן הראשי.
- 9.5. בקרה על אופן, רמת הביצוע ומעקב על תפקודם ושרידותם של כל מרכיבי הסדרי תנועה, לרבות אך לא רק בתחום התמרור, שילוט, מעקות בטיחות, סימוני כביש ומחיקתם.
- 9.6. ממונה הבטיחות בתנועה יהיה אמון על השתתפותם של קנסות והתאמות תשלום לקבלני הבטיחות ככל שיידרש ובידו תהיה הסמכות להורות על החלפתו של קבלן בטיחות ככל שיידרש.
- 9.7. ממונה הבטיחות בתנועה יוודא קיום נהלי נת"י בכל הנוגע לביצוע עבודות בכבישים קיימים (ועבודות לילה בפרט) והעברות תנועה.
- 9.8. ממונה הבטיחות בתנועה יוודא ויתעד ביצוע תדריכים ע"י גורמים מוסמכים בטרם כל עבודה בכבישים קיימים או קרבתם.
- 9.9. ממונה הבטיחות בתנועה יהיה נוכח בכל הסדרי התנועה אשר יבוצעו בפרויקט, יהיה אחראי על מתן תדריכי בטיחות לפני תחילת עבודות לילה, יבצע ביקורות באתר.
- 9.10. ממונה הבטיחות בתנועה ירכז ויוודא נוכחות של נציג הקבלן בכל עת ביצוע הסדרי תנועה ו/או הסטות תנועה זמניות וינהל את הממשק הנדרש מול הגורמים הרלוונטיים, לרבות: מנהל הפרויקט, מוקד העירייה, משטרת ישראל וכיו"ב. באחריות ממונה הבטיחות בתנועה להיות נוכח בכל זמן ביצוע הסדרי תנועה זמניים, פריסתם וקיפולם, לרבות בהעברות תנועה. יכול ממונה הבטיחות למנות מטעמו בקרים לצורך ביצוע מטלה זו ובלבד שבקרים אלו יהיו בוגרי קורס בטיחות בתנועה של נת"י ובלבד שבקרים אלו יועסקו ע"י הקבלן ולא ע"י קבלני משנה.
- 9.11. להורות לקבלן ולקבלן המשנה על שיפור אמצעי הבטיחות בתנועה. תיקון כל הליקויים בהתאם לדוחות יומיים שיוציא ממונה הבטיחות.

10. הסדרי תנועה זמניים

במסגרת הפרויקט יידרש הקבלן להשלים תכנון מפורט ולתכנן ולבצע הסדרי תנועה זמניים לצורך ביצוע העבודות. לתוכניות צורפו הסדרים עקרוניים לביצוע העבודות. על הקבלן למנות יועץ תנועה

מטעמו שיהא אחראי לתכנון הסדרי התנועה ואישורם במשטרה ובוועדת התמרור המקומית של העירייה. עלות מינוי יועץ תנועה כלול במחירי היחידה ולא תשולם לקבלן תוספת בגין זה.

- הסדר תנועה זמני אשר יוקם בהתאם לתוכניות לביצוע עבודות במדרכה במקטעים אשר יפורק ויוקם כל פעם במקטע אחר
- ביצוע עבודות קרצוף וריבוד בעבודות לילה
- ביצוע חציות חשמל ותקשרת
- ביצוע חציות תשתיות רמזורים בצמתים
- כל הסדר תנועה אחר הנדרש לצורך הקמת הפרויקט בשלמותו ע"פ התכניות והמפרטים ויתר מסמכי המכרז.

התשלום לקבלן בגין תכנון וביצוע הסדרי התנועה הזמניים יהיה כסכום כולל וסופי בהתאם למצוין בכתב הכמויות

לקבלן לא תהיה עילה לטענה או תביעה כלפי המזמין בגין כמות השלבים, כמות האביזרים, משך הביצוע, ההסדרים או כל נושא אחר הקשור בנושא הסדרי התנועה הזמניים שיכול ויקבל ביטוי בהסדרים שיתכנו, יאשר ויבצע הקבלן.

10.1. הקבלן אינו רשות תמרור מקומית ולכן הוא אחראי לכך שהסדרי התנועה יאושרו כדין ברשות תמרור מוסמכת וע"פ דרישותיה.

10.2. כל התיאום, התכנון העסקת יועצים והאישורים הדרושים מהרשויות וקבלת רישיונות העבודה מהרשויות המתאימות יעשו ביוזמתו ובאחריותו הבלעדית של הקבלן והנ"ל יהיה מגולם בהצעתו למכרז ולא תשולם עבור עבודות אלה תוספת מכל סוג שהיא.

10.3. הקבלן מחויב בביצוע סיור ביקורת יומי על הסדרי התנועה והפצת דו"ח ליקויים יומי למנהל הפרויקט שיכלול לו"ז לתיקון הליקויים ככל שיתגלו.

10.4. בעת ביצוע הסדרי התנועה יעמיד הקבלן מטעמו מפקח שעבר קורס מתאים בנתי"י ובעל תעודה בתוקף.

10.5. אביזרי והתקני הבטיחות הנדרשים להצבה בפרויקט כפי שמפורטים בתכניות הסדרי התנועה הזמניים המאושרות שידרשו ע"י רשות התמרור יהיו אביזרים והתקנים מאושרים ע"י הועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות להצבה בדרך ובהתאם לחוברת המאושרת ע"י הועדה במהדורתה המעודכנת ביותר.

10.6. הסדרי התנועה הזמניים כוללים בין השאר אספקת כל אביזרי השילוט, התמרור, הצביעה והמחיקה ואביזרי הבטיחות השונים, כולל מעקות הבטיחות לסוגיהם השונים, כנדרש על

פי תכנית הסדרי התנועה הזמניים ו/או על פי דרישת הרשויות בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות 24 שעות ביממה.

הסדרי התנועה כוללים עגלות חץ תקניות (ביום ובלילה), לוח נייד מהבהב, סימון והעלמת צבע זמני, התקנת והעתקת תמרורים, אביזרי השילוט, אביזרי הבטיחות וכדומה וכל הציוד הנדרש להסדרי התנועה.

10.7. הצבתם בשטח ואחזקתם של הסדרי התנועה לכל אורך תקופת הביצוע יעשו על ידי הקבלן ובאחריותו, אחזקת אביזרי הבטיחות לא תזכה את הקבלן בתוספת מחיר משום סוג ומחירים כלול במחיר היחידה השונים.

10.8. ככל שיידרש ובהתאם לצורך, על הקבלן להציב נציג מטעמו אשר ישמש משקיף/מכווין תנועה או כל דבר אשר ידרש לצורך הגברת הבטיחות באתר העבודה. בגין פעולה זו, לא תשולם לקבלן תוספת מכל סוג שהיא.

10.9. היתרי עבודה – הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי תנועה זמניים, וכן על כל ההנחיות אשר יקבל ממנה"פ. על הקבלן לקבל מנציג עיריית בני ברק היתר עבודה לפני תחילת העבודה. ההיתר ישמר קריא וברור ומקורי, ימצא באתר ויכלול את סוג העבודה, מיקום מדויק בקנ"מ, ומס' התרשים/תכנית הסדר התנועה. היתר דומה נדרש גם ביחס לעבודה בכבישים מקומיים וזאת מרשות התמרור הרלוונטית.

10.10. כמו כן, יש להאיר באמצעות תאורה ניידת בין היתר, שטח עבודה באופן שלא יגרום לסנוור הנהגים באזור אתר העבודה. באתרי עבודה בהם קיימת תאורה קבועה בכל מקום שיקבע המתכנן או רשות מוסמכת, יש להתייחס לתאורה הזמנית כעצם קשיח שיש להגן על משתמשי הדרך מפניו על ידי התקנת מעקות בטיחות זמניים על פי ההנחיות.

10.11. על הקבלן להבטיח תקינותו ושלמותו של הציוד ואביזרי התקני הבטיחות להכוונת התנועה בזמן עבודתו בשטח. עבור חלקי ציוד ואביזרים שלא יותקנו כנדרש במפרט ובהנחיות מנהל הפרויקט, (כדוגמת פנס מהבהב שאינו פועל כנדרש, מעקה בטיחות פגום וכד') יופחת מחשבון הקבלן הראשי בהתאם ללוח הניכויים המצ"ב עבור כל אביזר פגום ו/או חסר ליום.

10.12. אם לדעת המזמין, הקבלן לא מפעיל את הסדרי התנועה בהתאם לנדרש בחוזה ובמסמכיו, רשאי המזמין להורות על הפעלתם על ידי קבלן אחר שיהיה קבלן משנה של הקבלן (בסעיף זה: "הקבלן האחר"). החלטה בנושא זה תהיה של מנהל הפרויקט, ללא כל זכות ערעור של הקבלן.
החליט מנהל הפרויקט כאמור, יחולו ההוראות הבאות:

- התמורה, המגיעה בגין אותם הסדרים שיופעלו על ידי הקבלן האחר תשולם לקבלן האחר ותקוזה מהקבלן בתוספת 12% כפיצוי מוסכם לטיפול בהסדרים. המזמין ינכה מהחשבון החודשי המאושר לקבלן הראשי את התשלום בגין אותם הסדרים שיבוצעו על ידי הקבלן האחר

•

- הקבלן לא יהא זכאי לתוספת כלשהי בתמורה בשל מינויו של הקבלן האחר כאמור.

- למען הסר ספק יובהר, כי אין באמור בסעיף קטן (10.12) זה כדי לגרוע מאחריותו הכוללת של הקבלן לכל נושא הסדרי התנועה והבטיחות בפרויקט.

10.13. מנהל הפרויקט רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן בכל מקרה שלדעתו היא נעשית שלא בהתאם לתנאים הבטיחותיים המתאימים, או אם הקבלן לא תאם מראש את הביצוע עם הרשויות המוסמכות.

10.14. באותם פרקי זמן בהם ביצוע עבודות כלשהן מחייב הסטת התנועה לדרכים עוקפות – יעשה הדבר ע"פ תכנית מאושרת ובנוכחות מנהל הפרויקט, המתכנן ונציגי אגף הבטיחות במזמין.

10.15. נדרשת הפעלת שוטרים בשכר או פקחי תנועה, יהא הקבלן אחראי להפעלתם כאמור ולתשלום להם, זולת אם וככל אשר נקבעו במסמכי החוזה הוראות מפורטות אחרות. ההחזר בגין התשלום עבור שוטרים בשכר ופקחי תנועה יהיה בכפוף להמצאת אסמכתא לתשלום, אישור המפקח ובכפוף להסדר תנועה המחייב הפעלת שוטרים ו/או פקחי תנועה.

10.16. מובהר לקבלן כי הוא נדרש לתחזק את הסדרי התנועה שיבוצעו במשך כל אורך הפרויקט ע"פ הוראות המפקח על חשבון הקבלן, ולא ישולם עבור זה בנפרד.

11. מפקחים, שוטרים, ונציגי צד ג' במהלך תקופת ההתקשרות

11.1. האחריות על הזמנת שוטרים ומפקחים על הסדרי תנועה, שלבי ביצוע ו/או כל נושא אחר הנדרש ע"פ תכולת העבודה ו/או הדין ו/או בהתאם לנסיבות בשטח ו/או בהתאם לתכניות מאושרות ע"י רשות התמרון, יהיה באחריות הקבלן, ועל חשבונו.

11.2. נציגות פיקוח של גורמי צד ג' בזמן ביצוע העבודות הינה באחריותו הבלעדית ועל חשבונו של הקבלן, לרבות: התאום, התשלום, קבלת האישורים הנדרשים וכו'.

12. אחזקת שבר, הסרה ותיקון של מפגעים בכבישים ומניעת מפגע החלקה בכבישים

12.1. לכל משך החורף ובעת עבודה עם חומרי מילוי רטובים יפעיל הקבלן עמדה לשטיפת גלגלי הרכבים שבאתר מהצטברות בוץ וקרקע בכל יציאה מאתר העבודה לכביש.

12.2. השטיפה תתבצע באמצעות מכשיר להתזת מים בלחץ או כל אמצעי אחר אשר יבטיח כי לא יוותרו סימנים במסלולי הכבישים הסמוכים לאתר העבודה.

12.3. בגין כל מקרה של אי עמידה בהנחיה ישלם הקבלן סכומים כספיים בהתאם לאמור בנספח ג: לוח ניכויים כספיים ודרגות חומרה, המצורף לנוהל 12.00.16 של נתיבי ישראל, במהדורתו העדכנית למועד צו התחלת העבודה, וכן יהיה מחויב לביצוע ניקוי יסודי של הכבישים הפעילים בתחומי הפרויקט ובדרכי הגישה לאתר, באמצעות מטאטא מכני ו/או שטיפה בתוך 24 שעות ממועד ידיעתו על הליקוי, הכל בהתאם להנחיות הבטיחות ולשביעות רצונו של הממונה על הבטיחות בתנועה מטעם הקבלן ולשביעות רצונו של המפקח.

12.4. בכל מקרה של גילוי שאריות קרקע, פסולת מכל סוג, כתמי שמן וכדומה בכבישים הסמוכים לאתר העבודה, יהיה הקבלן מחויב לטפל במפגע בתוך 24 שעות כאמור לעיל.

12.5. כמו כן, הקבלן יחזיק צוות כוננות של קבלן הבטיחות אשר מוכן וזמין 24 שעות לקריאה מידית לטיפול במפגע כביש, תאונה, אחזקת שבר או כל קריאה דחופה ומידית אחרת. צוות זה יהיה מוכן להגיע לאתר עם אמצעי ואביזרי בטיחות בטווח של שעות בודדות בלבד.

13. מנגנון קנסות על ליקויי בטיחות
על הקבלן יחולו קנסות על ליקויי בטיחות, בהתאם נספח ג': לוח ניכויים כספיים ודרגות חומרה, המצורף לנוהל 12.00.16 של נתיבי ישראל, במהדורתו העדכנית למועד צו התחלת העבודה.

14. דו"חות בטיחות

14.1. הקבלן מחויב בסיור בטיחות יומי שבסופו יופץ דו"ח למנהל הפרויקט. הדו"ח יפרט את הליקויים הבטיחותיים שנתגלו בסיור ויקבע לוח זמנים קצר לתיקון ליקויי בטיחות (בטיחות בעבודה ובטיחות בתנועה). פורמט הגשת הדו"ח יהיה ע"פ הדוגמא מטה כולל תיאור מקום, תיאור ליקוי ותמונות. הפורמט יהווה בסיס להגשת הדיווחים היומיים השוטפים. פורמט הדוחות השבועיים יוגשו ע"י ממוני הבטיחות מטעם הקבלן, לאחר אישורם של אלה, במסגרת מילוי התנאים לקבלת ההרשאה לתחילת הביצוע.

14.2. הקבלן יגיש למפקח דו"ח שבועי מסכם לנושא בטיחות בעבודה ובטיחות בתנועה. פורמט הגשת הדו"ח יהיה ע"פ הדוגמא מטה, כולל תיאור מקום, תיאור ליקוי ותמונות.

14.3. הקבלן מחויב למסור למנהל הפרויקט ולמפקח **דיווח מידי** בעל פה ומיד לכשיתאפשר בכתב, על כל אירוע בטיחות שבו נפגע אדם באתר.
מצורפת להלן דוגמא לאופן הכנת והגשת דו"ח בטיחות יומי:

כביש מס' / אתר			
מס'	תיאור	מקום	נפתח בתאריך
1	(תמונה)	(תיאור מילולי)	(חתך מס')

1. הקבלן ידאג לקבל נקודות מים מעיריית בני ברק כמקובל.
 2. הקבלן רשאי להתקין חיבורים, הסתעפויות, קווי מים וכד' מנקודות החיבור.
 3. חיבור המים, התקנת הסידורים הנ"ל ואספקת המים יעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו. למפקח לא תהיה שום אחריות בנוגע להפסקות באספקת מים מכל סיבה שהיא.
 4. הקבלן יבטיח מים למקרים של הפסקה באספקת המים מהחיבור האמור. כל הנ"ל במסגרת התארגנות כללית.
 5. עלות המים תהיה על הקבלן, התשלום עבור המים יהיה בנפרד וישירות לעירייה.
 6. נתינת המים ע"י הרשות תעשה בכפיפות לתנאים הבאים:
 - א. המים שיסופקו לקבלן ישמשו אך ורק לצרכי ביצוע עבודות מכרז/חוזה זה.
 - ב. הכמות לתשלום תיקבע באמצעות שיעור שיורכב באתר ע"י הקבלן מול העירייה.
 - ג. עיריית בני ברק/רמ"י לא תהיה אחראית עבור הפסקות או תקלות באספקת המים ועל הקבלן לעשות מראש ועל חשבונו הסידורים המתאימים לאספקה עצמית, אגירה וכו', למקרה של תקלות או הפסקה, כדי למנוע עיכובים בביצוע העבודה.
 - ד. תקלות ו/או הפסקות כנ"ל לא תשמשנה עילה להארכת זמן הביצוע ו/או לתביעה כלשהי מצד הקבלן.
 7. **אספקת החשמל** לשטח העבודה תיעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו. המזמין אינו מתחייב לספק חשמל לאתר העבודה.
 8. כל הסידורים הקשורים באספקת החשמל חייבים להתאים לתקנים של חברת החשמל ולתקני בטיחות אחרים והם יבוצעו בתאום ועל-פי הוראותיו של המפקח. התקנת הסידורים הנ"ל ואספקת חשמל הינם ע"י ועל חשבונו של הקבלן. למפקח לא תהיה שום אחריות בנוגע להפסקות חשמל מכל סיבה שהיא. הקבלן יכין ציוד רזרבי המופעל בדלק למקרים של הפסקות החשמל.
- הנ"ל במסגרת ההתארגנות הכללית. על הקבלן יהיה לשאת בכל ההוצאות שיגרמו לרמ"י, הכרוכות בהכנת חיבור זה. בעת שימוש בגנרטור או במדחס יהיה על הקבלן לתאם את מיקומו על מנת שלא יהווה מטרד רעש סביבתי.

1. הקבלן ידאג לשמירה על אתר העבודה ובכול מרחב העבודות ואזורי התארגנות השונים וכל ההוצאות הכרוכות בהעסקת השומרים הדרושים לשמירה יעילה, ביום ובלילה. כל גניבה,

קלקול ואובדן של הציוד, חומרים וכלים שהונחו ע"י הקבלן באתר העבודה, יהיה על חשבון הקבלן ושום אחריות לא תחול על המזמין בשל כך.

2. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו את כל אמצעי הזהירות לביטחוננו ונוחיותו של הציבור בכל עת ומקום שיהיה צורך בכך ו/או שיידרש ע"י המפקח.

00.51 סידור השטח בגמר העבודה

1. עם גמר העבודה או כל קטע ממנה לפי הוראות המפקח ולפני קבלתה על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מהאתר ובסמוך לו ויחזיר מצב לקדמותו.
2. הקבלן יהיה אחראי לכל העבודה ולכל הציוד שבאתר עד למסירתו למפקח.
3. הקבלן ימסור את האתר למפקח במצב נקי ומסודר.
4. החשבון הסופי יימסר לבדיקה רק לאחר עריכת סיור לקבלת העבודה בשטח ואישורה על ידי המפקח, המתכנן, נציגים של המזמין.
5. מודגש בזאת שהקבלן יידרש מעת לעת, בלי קשר לשלבי העבודה המוגדרים, לעבודות ניקיון תקופתיות של האתר, וזאת לפי ראות עיניו של המפקח. מובהר בזאת שעבודות אלו כלולות במחירי היחידה ולא ישולם עבורן בנפרד.
6. אישור החשבון הסופי יהיה בכל מקרה לאחר תאריך קבלת העבודה.

00.52 ישיבות תאום

1. במהלך הביצוע תתקיימנה ישיבות שוטפות לצורך תאום העבודות בתדירות של אחת לשבוע לפחות, בהשתתפות המפקח, המתכננים, מנהל הפרויקט, מנהל הביצוע, מנהל בקרת האיכות, ובמקרה הצורך ישתתפו בנוסף גם נציגים של המזמין ו/או מתכננים ויועצים.
2. על הקבלן להזמין לישיבות אלה, לפי הוראת המפקח קבלני משנה וספקי הציוד ו/או המוצרים, אשר לדעתו של המפקח נחוצים לתאום פעילויות הייצור, האספקה והביצוע.
3. הקבלן, קבלני המשנה וכל אחד מעובדיו המוסמכים והעוסקים בתפקידי ניהול טכני ומנהלי, מחויבים להשתתף בישיבות התאום השונות, במועדים ולמשך כל זמן שיידרש על ידי המפקח.

00.53 מדידות לתשלום

1. להלן פירוט היחידות של פרטי התשלום ואופן מדידתן :

- מ"ק – איזון השטח, לפני ואחרי ביצוע העבודה וחישוב הנפח או חישוב הנפח בשיטה אחרת אשר אושרה בכתב ע"י המפקח.
 - קומפלט – לא נערכת מדידה והתשלום הוא לכל העבודה שנעשת בפועל.
 - יח' – המדידה נעשית על ידי ספירת הכמות המבוצעת בפועל.
 - מ"א – מדידת אורך העבודה המבוצעת בפועל.
 - מ"ר – מדידת שטח העבודה המבוצעת בפועל.
 - טון – לפי שקילה והצגת תעודות שקילה למפקח.
- במידה וסעיף כלשהו דורש מדידה באופן המיוחד לו, נכתבת שיטת המדידה ומה שנכלל בסעיף עצמו.

2. "על חשבון" ("על חשבוננו"):

בכל מקום במסמכי החוזה או במפרט זה בו נרשם "על חשבון" ו/או "על חשבוננו" פירושו כי הקבלן יישא בלעדית, מבלי לחייב את המזמין בתשלום עבור החומר ו/או העבודה ו/או הציוד ו/או המבנה ו/או המטלה הכרוכים בנושא אליו מתייחס המושג, לרבות כל ההוצאות הישירות והעקיפות של הקבלן מושא התשלום הנ"ל.

3. מחירי יחידה לעבודות זהות:

מחירי יחידה לעבודות זהות בפרקים / מבנים השונים יהיו במחירי יחידה זהים.
בכל מקרה של אי התאמה במחירי היחידה השונים של סעיפים זהים, ייחשב המחיר הנמוך מבניהם כמחיר הקובע לסעיפים הזהים.

4. כתב כמויות ומחירים

4.1. תיאור סעיפים ותכולתם :

4.1.1. הקבלן מאשר בחתימתו על החוזה, כי כל תיאור הניתן לפרוט לעבודה בכל אחת מסעיפי כתב הכמויות – אינו מתאר את פרוט או העבודה בשלמותה וכי התיאור המלא כולל את כל הרשום בתכניות, במסמכי החוזה ובמילוי הוראות המזמין, המתכנן והמפקח. כתב הכמויות משלים לעיתים את האמור במפרטים ובתכניות אך אינו בא לגרוע מהאמור בהם.

הקבלן מסכים, כי בכל מקרה של סתירה בין התיאור במפרטים, בתכניות ו/או בכתב הכמויות – ייחשב המחיר כמתייחס לדרישה המחמירה, המקיפה ו/או המפורטת יותר כפי שמופיעה באחר מהמסמכים הנ"ל. בכל מקרה של סתירה או ספק הנושא יוכרע ע"י המפקח והכרעתו תהיה סופית ומחייבת ולא תזכה את הקבלן בכל תשלום נוסף.

4.1.2. מחירי היחידה בכתב הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את כל הנדרש למילוי חיובי החוזה, את כל הנדרש במפרטים, בתקנים, במפרט הכללי לעבודות בניה ובתכניות, תכנון לביצוע קירות תומכים ואלמנטים בהתאם למצוין בכתב הכמויות, חומרים עבודה והרכבה, עיגונים, חיבורים, ריתוכים וחומרי ריתוכים, חציבה בבטונים והעברת צינורות ביקורת, שימוש בציוד, חומרי העזר הדרושים לביצוע העבודה ואשר אינם רשומים במפורש, הספקה והובלה, כל סוגי המיסים (פרט למע"מ), אמצעי בטיחות, הוצאות סוציאליות, הוצאות לפוליסות ביטוח של העובדים ושל צד שלישי וכל ביטוח אחר שיידרש, הוצאות ישירות ועקיפות, הוצאות הנראות והבלתי נראות מראש, רווח ותקורות.

4.1.3. כמו כן, כוללים מחירי היחידה בכתב הכמויות את :

- כלל ההוצאות הנובעות מתאומים, הפרעות ופגיעות עקב עבודתם של הקבלנים האחרים ושל היזמים שפועלים ויפעלו בתחומי הפרויקט.
- כל השירותים של הקבלן עבור אותם קבלנים אחרים ועקב עבודתם כגון: שילובים בלוח הזמנים הכללי של העבודה, תאום ביצוע עם עבודתם, קבלת אחריות בטיחות עליהם, מתן שימוש בדרכי גישה לאתר, וכל הנדרש להבטחת שיתוף פעולה הדדי מלא במטרה למנוע עיכוב לו"ז לכל הצדדים.
- תאום עם מספר אגפים ומחלקות של המזמין.
- תאום עם הרשויות המוסמכות והענות לדרישותיהם והערותיהם.
- תכנון
- כל הוצאה מכל מין וסוג שפורטה בחוזה ו/או במפרט המיוחד ובפרק מוקדמות זה ולא צוין לגביה במפורש כי ישולם בגינה תשלום נפרד לקבלן.

4.1.4. הקבלן מסכים ומאשר, כי המחירים שבכתב הכמויות כוללים, בין היתר, את כל ההוצאות הכלליות והמקריות הדרושות למילוי כל חיובי החוזה על מנת לבצע את העבודות שבחוזה לפי מובנם וכוונתם האמיתית של מסמכי ההסכם, בין אם הדבר צויין במפורש ובין אם לאו – ובלבד שאפשר להוציא מהמסמכים הנ"ל מסקנה כי הדבר נחוץ ודרוש לצרכי ביצוע העבודה.

4.1.5. במבנים מסוימים בכתב הכמויות תכולת העבודה היא בתכנון ביצוע ובמבנים אחרים בכתב הכמויות הכמויות הינם למדידה, על הקבלן לקחת בחשבון כי חלק הסעיפים בכ"כ הינם כאופציה בלבד. המזמין אינו מתחייב למצות את כל העבודות המפורטות בכ"כ ובזכות המזמין לשנות או להוסיף סעיפים בהתאם לנדרש.

5. קביעות המחירים

5.1. הקבלן מסכים ומאשר כי הארכת לוח הזמנים ע"י המזמין ודחיית מועדי סיום העבודות לא תהווה עילה לשינוי במחירים הנקובים בכתב הכמויות ולא תהווה עילה לתוספת תשלום נוסף על מחירי כתב הכמויות אשר יהיו קבועים.

5.2. הקבלן מסיר מראש כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בנוגע לנזקים ישירים ו/או עקיפים בהתייחס לכל האמור בסעיף זה.

6. תוספות ושינויים

6.1. לא תאושר כל תוספת מחיר עבור עבודות שיש צורך לבצע בהתאם למתואר בתוכניות, המפרטים הטכניים, בתקנים וכיו"ב גם אם אינן רשומות בסעיפי כתב הכמויות, אך הצורך בביצוען במסגרת כתב הכמויות משתמע בתוכנם של המסמכים הנ"ל. כל המתואר במסמכים אלה משלימים את סעיפי כתב הכמויות.

6.2. לא תינתן כל תוספת כספית עבור עבודות נוספות שלא נכללו בכתב הכמויות שתעשינה בלי אישור מראש ובכתב מאת המפקח, ביומן העבודה או בדרך אחרת וזאת לפני ביצוע העבודות.

7. הגשת חשבוניות (חלקיים וסופי)

7.1. חישוב כמויות וחשבוניות חלקיים וסופיים יוגשו ע"י הקבלן במתכונת בהתאם לחוזה וע"פ דרישות המפקח.

7.2. כל חשבון חלקי ילווה בחישוב כמויות מפורט לכל סעיף וסעיף. חישוב הכמויות יהיה חתום ע"י הקבלן וע"י המפקח ויצורפו לדפי המדידה המתאימים בחתימת עובד מוסמך.

7.3. לכל חשבון חלקי יצורף לוח זמנים מעודכן. התוכנה הנדרשת לתכנון הלו"ז תהא תכנת "project" של "Microsoft" או תכנה אחרת דומה הפועלת תחת "windows".

7.4. תאריך קבלת החשבון יחשב לתאריך בו נתקבלו ע"י המפקח כל המסמכים הנלווים (חישוב כמויות, סקיצות, אישור הפיקוח, לו"ז מעודכן וכו').

7.5. במידה של אי עמידה בסעיף 7.3 דלעיל, יוחזר החשבון לקבלן ללא בדיקה ע"י המפקח ולא יועבר לתשלום.

7.6. לא יתקבל חשבון חלקי או סופי ללא חישוב כמויות כמפורט לעיל.

7.7. עבור מילוי דרישות סעיף זה לא ישולם לקבלן בנפרד וכל הוצאותיו הכרוכות בכך תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

7.8. הקבלן נדרש להגיש חשבון חלקי לאישור המפקח עד ה-5 לכל חודש בגין הביצוע בחודש הקודם. חשבון סופי יוגש לא יאוחר מתום 60 ימים ממועד השלמת העבודות וקבלת תעודת גמר סופית ממזמין העבודה.

00.54 משרדי שדה להנהלת הפרויקט

1. על אף האמור בתנאים הכלליים של החוזה, לפני ביצוע העבודה ולא יאוחר מ 30 ימים ממועד קבלת צה"ע, יספק הקבלן ויצב מבנים שימשו כמשרדי שדה לשימוש הבלעדי של המפקח ומנהלת הפרויקט מטעם המזמין ובנוסף חדר ישיבות.

לפני אספקתם יובאו תכניות המבנים לאישור המפקח.

המבנים יוצבו במקום שיאושר ע"י המפקח.

2. פרויקט נת"צ רבי עקיבא הינו פרויקט חשוב של העירייה וככזה נדרשת התארגנות מכובדת כאשר כל הפונקציות הנדרשות לצורך התנהלות מיטבית של הפרויקט יהיו כלולות ויוקמו באיכות הנדרשת ע"י הקבלן כחלק מהצעתו למכרז.

3. המבנים יהיו ע"פ הדרישות הבאות:

3.1. כל מבנה יכלול דלת פלדלת, 3 חלונות אלומיניום 100/100 ס"מ נגררים כנף על כנף + רשת + סורגים מפלדה, שני חלונות רפפה 50/40 ס"מ מרושתים ומסורגים למטבחון ולשירותים, איטום כנגד חדירת מים וגגונים מעל דלת הכניסה והחלונות.

3.2. כל הציוד והריהוט יהיו במצב כחדשים.

3.3. כל הריהוט כדוגמת "מעין ריהוט משרדי" או שווה ערך.

3.4. המבנים יהיו במצב כחדש, קירות מסוידים.

3.5. כל המבנים יהיו ממוזגים ויצוידו במזגנים במצב חדש.

3.6. כל מבנה יוצב ע"ג 4 יסודות בטון שיוכנו מראש ויפולסו בהתאם

3.7. במידת הצורך תבוצענה מדרגות בכניסה (בטון או פלדה).

3.8. המבנים יחוברו למערכות המים, הביוב, החשמל ובזק. החיבורים יהיו חיבורי קבע מתשתיות בסמיכות לאתר.

3.9. על כל דלתות המבנים יקבעו שלטים המתארים את יעוד החדר (כגון "משרד המפקח" ושם חברת הפיקוח).

3.10. כל מבנה יטויח ויצבע או יצופה בציפוי דקורטיבי אחר. במקרה של מבנה יביל יוכנס בידוד תרמי בין הציפוי לקירות ולתקרה. החדרים ירוצפו במרצפות טרצו 20/20 או יחופו בשטיחי P.V.C.

3.11. כל החלונות יחופו בוילונות ונציאנים.

3.12. בכל מבנה תותקן מערכת חשמל הדרושה לעבודה הסדירה של המשרד, שתכלול נקודות מאור ומנורות עם נורות פלואורסנטיות וחיבורי קיר כמספר מכשירי החשמל הנדרשים בכל

מבנה ובהספק שיאפשר שימוש נאות ויעיל. המבנים כולם יחוברו להארקת יסודות תקנית ויצוידו בממסר פחת.

3.13. המבנים יחוברו למערכת מים ולמערכת ביוב עירונית.

3.14. המבנים יוחזקו באופן נקי ומסודר, הציוד המתכלה יחודש ויסופק ע"י הקבלן באופן שוטף והקבלן יהיה אחראי לניקיון השוטף, היום יומי של המבנים.

4. על הקבלן להחזיק על חשבונו כל זמן העבודה דרך גישה עבירה לרכב קל אל המבנים ושטח חניה מאספלט ל 15 מכוניות שמורות לשימוש המזמין ובאי כוחו. המבנים יסולקו ע"י הקבלן לא יאוחר מ-10 ימים לאחר קבלת העבודה על ידי המפקח אך לא לפני אישור המפקח לגמר השימוש במשרדי האתר.

5. הקבלן יישא בהוצאות ניקיון יומי ואחזקה של משרד המפקח וצוותו ככל שיידרש לצורך עבודתם, לרבות תשלומי האגרות השונות כגון: ארנונה תשלום עבור מים, חשמל, טלפון ו/או דמי שימוש ואחזקה כולל תשלום עבור השיחות של אמצעי תקשורת אחרים אשר הועמדו לרשות המפקח ושימושם במשך כל זמן העבודה.

6. כל ההוצאות הכרוכות בהקמת המשרדים עבור המפקח ואספקת הציוד כמתואר לעיל, כולל אישור כל רשות רלוונטית למיקום ולמערכות, אחזקתם השוטפת במשך כל תקופת העבודה ופירוקם לאחר השלמת העבודות – יחולו על הקבלן.

7. מודגש בזה כי הקבלן לא יוכל להגיש חשבון ראשון ללא גמר הקמת המבנים הנ"ל וללא כל תכולתן והזנותיהם כמפורט לעיל.

8. מובהר כי אם תידרש במהלך הביצוע העתקת מבני מנהלת הפרויקט ממקום למקום, אם כתוצאה משלביות הביצוע ואם עקב דרישה מפורשת של המפקח או מכל סיבה אחרת, יעשה זאת הקבלן באופן מידי על חשבונו, כולל העתקת כל המערכות המחוברות למבנים וחיבורן מחדש עד שתי העתקות.

9. מבנה המפקח :

9.1. משרד עם הפרדת מחיצה, 20 מ"ר.

9.2. תכולת מבנה המפקח :

9.3. חדר שירותים פנימי ננעל, שיכלול אסלה, מיכל הדחה וכיור לשימושם הבלעדי של המפקח ואורחיו.

9.4. מטבחון כולל כיור מטבח 60/40, ארון מטבח תחתון גמר פורמייקה, כולל מגירות ומדפים, משטח שיש חברון באורך כולל של 1.00 מ', חיפוי קרמיקה מעל השיש בגובה 60 ס"מ, מדף עץ מצופה פורמייקה 20X100 ס"מ מעל משטח השיש.

9.5. מתקן מיזוג אוויר לפעולת אוורור, קירור וחימום לכל חדר בהספק של 2.5 כ"ס לפחות.

- 9.6. חלונות בתוספת וילונות עם נעילה אמינה.
- 9.7. ריהוט וציוד תקין, באישורו של המפקח ולשביעות רצונו, אשר ירכש ע"י הקבלן ועל חשבונו ויכלול בין היתר:
- 9.8. 4 שולחן משרדי במידות 190/80 ס"מ, כולל מגירות.
- 9.9. כוננית עץ פתוחות במידות 80/30/220 ס"מ, כולל מדפים.
- 9.10. 1 ארונית עץ במידות המתאימות להצבת המדפסת והפקס על גבה, כולל מדפים ודלתות.
- 9.11. כסא מנהלים.
- 9.12. 6 כסאות עם משענת מרופדים.
- 9.13. ארון פח עם אמצעי נעילה לשמירת תיקים.
- 9.14. לוח שעם ממוסגר במידות 1.2/1.2 מ' לפחות, קבוע על גבי קירות החדרים לתליית תכניות.
- 9.15. מחשב בהתאם למפרט המצוין להלן.
- 9.16. 1 מכשיר פקסימיליה לייזר לדפים בודדים 4A.
- 9.17. 1 מכונת צילום לייזר בהתאם למפרט המצוין בלהלן.
- 9.18. 1 מקרר משרדי 160 ליטר.
- 9.19. 1 מיקרוגל
- 9.20. 1 מתקן מים מינרליים או תמי 4 למים קרים / חמים.
- 9.21. ציוד משרדי הכולל: סרגל קנה מידה, מחשבון כיס, שדכן עם סיכות, מחורר, מספריים, אטבים, מתקן עם סרט הדבקה, עטים, עפרונות, קלסרים ותיקי קרטון, בכל כמות שתידרש ע"י המפקח.
10. **הערות כלליות:**
- 10.1. כל הציוד והריהוט יהיו במצב כחדשים.
- 10.2. כל הריהוט כדוגמת "מעין ריהוט משרדי" או שווה ערך.
- 10.3. המשרד יהיה במצב כחדש, קירות מסוידים.
- 10.4. המבנה יוצב ע"ג 4 יסודות בטון שיוכנו מראש ויפולסו בהתאם.
- 10.5. במידת הצורך תבוצענה מדרגות בכניסה (בטון או פלדה).
- 10.6. המבנה יחובר למערכות המים, הביוב, החשמל ובזק.

10.7. בין המבנים ומסביבם יותקנו שבילים מרוצפים באבן משתלבת אשר יובילו בין המשרדים ועד לאזור החנייה.

10.8. מחוץ לאזור המשרדים יתקין הקבלן גגון קירוי בשטח כולל של 60 מ"ר לפחות.

11. התקנת טלפון ופקסימיליה

11.1. הקבלן יתקין קווי טלפון נפרדים בהתאם למספרי מכשירי הטלפון והפקסימיליה הנדרשים, וכן קווי טלפון לחיבור המחשבים לרשת האינטרנט המהיר ADSL, בקו טלפון נפרד לכל מחשב.

11.2. התשלום עבור התקנת קווי הטלפון והשימוש בהם יהיה ע"ח הקבלן ולא ישולם לקבלן בנפרד והתמורה לכל אלו תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

12. אספקה והתקנת מחשב אישי, מדפסת צבע ותוכנות

12.1. על הקבלן לספק ולהתקין בעמדת עבודה מחשב ומדפסת לשימוש הבלעדי של המפקח / מנהל הפרויקט

12.2. הדרישות טכניות תהיינה כדלקמן :

12.3. תכונות המחשב :

מפרט	הרכיב
תחנת עבודה + ציוד היקפי	
מארז	ATX MIDI / MINI TOWE CASE ומעלה
מעבד	Intel core i7-4720hq 2.6 ghz- 3.6hz
זיכרון	גודל זיכרון : GB16
כונן קשיח	כונן SSD בנפח 512 GB
מסך	מסך KUHD4 גודל לפחות 15" רזולוציה של 2160X3480
כרטיס מסך	gb4.0 M860-NVIDIA GTX
כרטיס רשת + WIFI	+
מקלדת מלאה	+

+	כרטיס קול + רמקולים
+	עכבר אלחוטי
+	חיבור BLUETOOTH
+	חיבור HDMI
HP LASERJETPRO 200COLOR MFP M276n ומעלה	מכשיר משולב מדפסת / סורק / צילום / פקס
USB 2.0 USB 3.0	חיבורי USB

לחלופין, ע"פ דרישת המפקח, יספק הקבלן מחשב נייד מדגם LENOVO IDEAPAD Y 50-70, 5944-0961 או שווה ערך בתאום מוקדם עם המפקח.

12.4. תוכנה: עבור כל התוכנות צ"ל רישיון בודד, מקורי בגרסה אחרונה בשוק, כולל תמיכה בשפה העברית.

מפרט	הרכיב
תוכנה	
WINDOWS PRO 10 ומעלה	מערכת הפעלה
SYMANTEC ו/או שווה ערך	אנטי וירוס
	תוכנת שליטה כלשהיא
MSPROJECT 2016 ו/או שווה ערך	ניהול פרויקטים
MSOFFICE 2016 ו/או שווה ערך	ניהול משרד
PRO בינארית	ניהול חשבונות
בינארית עבודות עפר או שווה ערך	חישוב כמויות עפר

12.5. קו גישה לאינטרנט מהיר (סטיק), חיבור לקו טלפון וספק שירותי אינטרנט במהירות שלא תפחת מ-MB40

12.6. שירות ואחריות לחומרה ותוכנה במשך כל תקופת הפרויקט.

12.7. כאמור, המפקח יהיה רשאי לדרוש מחשב נייד כתחליף לכל מחשב שולחני כאמור, במצב חדש, אשר יעמוד לרשותו הבלעדית של המפקח לכל תקופת הפרויקט בהתאם לנתונים המפורטים לעיל.

12.8. הערות:

12.8.1. כל התוכנות הרשומות לעיל תהיינה מקוריות עותק בודד עם כל הספרות הנלוות כששם המשתמש הוא עיריית בני ברק.

12.8.2. הקבלן ידאג לחוזי שירות עם יצרני התוכנות לכל תקופת העבודה באתר.

12.8.3. אספקת המחשבים תכלול שירות ואחריות לחומרה ותוכנה במשך כל תקופת הפרויקט.

13. אספקה והתקנת מכונת צילום

13.1. בכל מבנה בו נדרשת מכונת צילום הקבלן יספק ויתקין מכונת צילום מסמכים להדפסה צבעונית.

13.2. נתונים טכניים :

13.2.1. גודל נייר מקסימלי כולל 3A (מקור והעתק).

13.2.2. משטח צילום נייח + פידר.

13.2.3. מהירות צילום מעל 15 דף בדקה.

13.2.4. צילום אוטומטי.

13.3. כמו כן ידאג הקבלן לאספקה סדירה של נייר צילום, טונר וכד' וכן לתחזוקה השוטפת של מכונת הצילום.

13.4. במקרה של תקלה, ידאג הקבלן לתיקון הציוד או למכונת צילום חליפית תוך יום מהודעת המפקח על תקלה.

14. ביטוח הציוד

14.1. על הקבלן לבטח את הציוד המסופק לאתר למשך כל תקופת הפרויקט.

14.2. הקבלן התחייב לספק ציוד חליפי לאלתר במקרה של גניבה או אובדן של הציוד המפורט לעיל או חלקו. על הציוד המסופק להיות זהה לציוד שנגנב או אבד.

14.3. לא ישולם על הפריטים אלו בנפרד, הקבלן יכלול תקורה של הפריטים הנ"ל במחירי היחידה של הפרויקט כולו ככל שיידרש.

15. השארית המשרד לרבות הציוד באתר

הקבלן יתחייב להשאיר את משרדי מנהלת האתר לרבות הציוד באתר העבודה עד בדיקה ואישור חשבון סופי, כאשר הוצאתו מהאתר תהיה מותנית באישור המפקח / מנהל הפרויקט ונציג יחידת המחשוב של המזמין

16. הערה כללית

הקבלן יישא בכל הוצאות הקמת המבנים ככל שיידרש, כולל הכשרת שטחי התארגנות, אספקת מבנים זמניים והצבתם, ריהוט, זיווד ופירוק המבנים בסוף העבודה, וכן בכל תשלום כל אגרות בניה וארנונה, תשלום עבור מים, חשמל, טלפון ו/או דמי שימוש ואחזקה כולל תשלום עבור שיחות הטלפון ותקשורת מחשבים אשר הועמדו לרשות הנהלת הפרויקט ושימושה במשך כל זמן העבודה.

הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום כלשהו עבור אחזקה שוטפת של כל המבנים למשך כל תקופת הפרויקט לרבות:

- שמירת שטח ההתארגנות, משרדי השדה והשירותים וניקויים היום יומי.
- החלפת ציוד מתכלה כגון מנורות, סבון ונייר בשירותים.
- אספקת כל הציוד המשרדי השוטף כגון: קלסרים, מדבקות, חוצצים, תלישים, שדכנים, מחוררים, ציוד כתיבה וכד'.
- אספקת ציוד מתכלה למחשוב הכולל בין היתר דפים מחסניות צבע וטונרים למדפסות ולציוד ההיקפי, מדיה מגנטית (דיסקטים ו-CD)
- תחזוקת מערכת המחשבים ורשת התקשורת באמצעות אנשי שירות אשר יתנו מענה תוך 24 שעות ממועד מתן ההודעה.
- כל הדרוש לתפקודם המלא של המבנים והציוד.

מודגש בזה כי הקבלן לא יוכל להגיש חשבון ראשון ללא המבנים הנ"ל וללא כל תכולתם והזנותיהם כמפורט לעיל.

מובהר כי אם תידרש במהלך הביצוע העתקת מבני מנהלת הפרויקט ממקום למקום, אם כתוצאה משלביות הביצוע ואם עקב דרישה מפורשת של המפקח או מכל סיבה אחרת, יעשה זאת הקבלן באופן מיידי על חשבונו, כולל העתקת כל המערכות המחוברות למבנים, וחיבורן מחדש.

עם גמר העבודה יפורקו המבנים הנ"ל ויסולקו. השטח שעליו הוקמו המבנים הנ"ל שפורקו וסולקו, ייושר וינוקה מכל פסולת ושברי בניין והשטח יימסר יחד עם העבודה הגמורה, כשהוא מיושר ונקי בהחלט והוחזר למצבו הקודם. כל הנ"ל יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו.

עבור הספקת והצבת משרד השדה, הציוד והשירותים כמפורט לעיל, לרבות חיבורם לרשת המים, הביוב, הטלפון והחשמל, וכן עבור אחזקתם השוטפת וניקויים היום יומי כולל הוצאת השימוש בטלפון, בפקס, במכונת הצילום וכו', לא ישולם לקבלן בנפרד וההוצאות תהיו כלולות בסעיפים שונים בכתב כמויות.

על הקבלן לקחת בחשבון ולתמחר בסעיפים שונים בכתב כמויות כל ההוצאות הנדרשות בסעיף זה לרבות אחריות מלאה וכיסוי ביטוחי של הקבלן למבנים ולציוד, כנגד גניבה, קלקול וכד'.

עם תום העבודה ולאחר קבלת אישור המפקח יוחזרו המחשב, המדפסת וכל הציוד האמור בפרק זה לידי הקבלן ויפוננו על ידו.

00.55 התקנת שלטים בכניסות לאתר

1. הקבלן יכין ויתקין על חשבון למשך כל תקופת העבודה, 4 שלטים כדוגמת התרשים המצורף להלן, במידות כלליות של 400X500 ס"מ הכולל את שם הפרויקט, שמות המתכננים, המזמין, סמלי רשות מקרקעי ישראל ועיריית בני ברק. תוכן כל שטח יקבע ע"י המזמין לפני תחילת ביצוע השלט.
2. על גבי השלט תבוצע הדמיה ממוחשבת צבעונית ברמה גבוהה כדוגמת השלט המצורף במידות 500X240 ס"מ. ההדמיה תתוכנן ע"י הקבלן ועל חשבונו. קובץ ממוחשב של השלט עם ההדמיה יימסר למזמין בסוף התהליך, לאחר שאושר ע"י המזמין, ועל הקבלן לקבל את אישור המזמין טרם ייצורו.
3. תכנון ההדמיה יעשה ע"י בעל מקצוע המתמחה בכך (הקבלן יציג דוגמאות של הדמיות קודמות שתכנן) וברמה גבוהה, הכל על חשבונו הבלעדי של הקבלן.
4. מיקום מדויק של השלט, גודל וצבע הרקע והאותיות וכן צורתן ייקבעו ע"י המפקח.
5. הקבלן יגיש לאישור המפקח טיוטה של נוסח השלט הכולל הדמיה מאושרת ע"י המזמין.
6. השלטים יותקנו על עמודי ברזל מתאימים עם תמיכות מתאימות ויסודות בטון.
7. בטרם יזמין את ביצוע השלטים אצל בעל מלאכה, יגיש הקבלן לאישור המפקח תכניות מפורטות של מבנה השלט, ביסוסו ואופן הצבתו.
8. מבנה השלט, ביסוסו ומיקומו יתואמו עם המפקח ויקבלו את אישורו טרם הביצוע. תכנון השלט יבוצע ע"י הקבלן ועל פי התקנים המתאימים ובהתאם למיקום השלט באתר.
9. על הקבלן להביא בחשבון, כי ייתכן שבמהלך הפרויקט יידרש לשנות את מיקום שלטים אלו מכל סיבה שהיא.
10. בנוסף ובהתאם חל תקנות התכנון והבנייה, באתר בו מתבצעות עבודות שלגביהן התקבל היתר בנייה ו/או הרשאה מהוועדה המקומית לתכנון ובנייה, יספק ויתקין הקבלן על חשבונו, במקום בולט לעין בחזית אתר העבודה (הנכס), למשך כל תקופת ביצוע העבודות, שלט ברור וקריא שיציגו בו מספר היתר הבנייה ותיאור מהות ההיתר. השלט יפורק ויפונה מהאתר ע"י הקבלן ועל חשבונו בגמר ביצוע העבודות.

11. עבור תכנון השלטים לרבות מבנה השלט וביסוסו, ייצורם, התקנתם, שינויים במיקומם, אחזקתם וסילוקם בגמר העבודה לא ישולם לקבלן בנפרד והתמורה לכל אלו תיחשב ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

12. כמו כן, ישלם הקבלן על חשבונו את אגרת השילוט למועצה המקומית, במידה ויידרש לכך, על כל השלטים שיציב באתר למשך כל תקופת הימצאותם במקום. על הקבלן לברר עלות זו מראש ברשות המקומית ולשקלל אותה במחירי הצעתו.

13. השלטים יוצבו בתוך 14 יום מיום התחלת העבודה (ע"פ הצו). אי הצבתם עלול להוות עילה לאי קבלת החשבון החלקי הראשון מהקבלן.

להלן **דוגמא** לצורת השלט ועיצובו :

רבי עקיבא עבודות שלב א'+ב' בין שדרות ירושלים לרחוב אהרונוביץ	
עיריית בני ברק (לוגו)	
חכ"ל בני ברק (לוגו)	
באמצעות : פ. גורדי הנדסה בע"מ (לוגו)	
מ. בר-לב ושות', עורכי דין- ייעוץ וליווי משפטי	
ביצוע עבודות נת"צ , פיתוח והסדרת מדרכות בקטע שבין שד' ירושלים לרחוב אהרונוביץ .	
אדריכלית נוף (פרטי קשר)	מתכנן כבישים ותנועה (פרטי קשר)
יועץ חשמל ותאורה (פרטי קשר)	קונסטרוקטור (פרטי קשר)
ריק	ריק

מידות השלט : 6.0 מ' רוחב על 4.0 מ' גובה

גובה תחתית השלט מהקרקע : יקבע ע"י הפיקוח, על פי סביבת ההתקנה.

צבעים : רקע לשורה ראשונה ושנייה – פנטון תכלת 290

רקע לשאר השלט : לבן

אותיות : פנטון כחול רפלקס.

14. כל האמור לעיל יהיה כלול במחירי היחידה ולא תשלום בגינם כל תמורה נוספת.

00.56 תנאים הנדסיים למילוי לצורך קבלת אישור המזמין על השלמת הפרויקט

להלן רשימת התנאים ההנדסיים אותם יידרש הקבלן למלא ולהגיש לאישור את כל בעלי התפקידים ואישורם מהווה תנאי לקבלת אישור על השלמת הפרויקט.

1. השלמת בדיקות קבלה ומסירה כמפורט, בין היתר בפרק בקרת איכות מטעם הקבלן כי מולאו כל התנאים והושלם תיק מסירה לשביעות רצונו. לאחר מכן ידרש הקבלן להציג אישור המפקח לתיק מסירה כאמור.

2. השלמת ומסירת תיק איכות מלא לפרויקט (תיק מסירה) בהתאם לתכולה המפורטת, בין היתר, בפרק בקרת איכות וקבלת אישור מנהל בקרת איכות מטעם הקבלן כי מולאו כל התנאים והושלמו כל בדיקות הקבלה לשביעות רצונו. לאחר מכן יידרש הקבלן להציג אישור המפקח לתיק איכות כאמור.

3. הקבלן באמצעות מערכות האיכות שלו ינהל "PUNCHLIST" שתכלול את כל הרג'קטים ההנדסיים שעולים מהסיוורים השונים שעוסקים בבחינת סיום עבודות ההקמה. במסגרת תנאי זה יידרש הקבלן להציג אישור מנהל בקרת האיכות מטעם הקבלן כי תוקנו כל התנאים ברשימת "PUNCHLIST" לשביעות רצונו ולקבל אישור המפקח לכך.

4. הקבלן יגיש סט מלא ומושלם של תכניות הביצוע לפיהם בוצע הפרויקט (לרבות עדכון לחבילות תכנון שנעשו תוך כדי הביצוע, שינויי שדה שאושרו וכד') חתום ע"י המתכננים.

5. הקבלן יגיש סט מלא ומושלם של כל תכניות הסדרי התנועה הזמניים שבוצעו בפרויקט חתומים ע"י רשות התמרור כנדרש.

6. הקבלן יגיש תיקי פתיחה לתנועה בכל הכבישים בתחום הפרויקט שנפתחו לתנועה וקבלת אישור מנהל בקרת האיכות מטעם הקבלן, ממונה בטיחות בתנועה ומתכנן הכבישים הראשי כי מולאו כל התנאים והושלמו כל בדיקות הקבלה לשביעות רצונו וקיבל אישור המפקח לכך.

7. הוגשו כל תכניות העדות לכל אלמנטי ההקמה בפרויקט בכל הדיסציפלינות כאשר הן חתומות על ידי מודד מוסמך.

8. הוגש תיק גמר תיאום הנדסי מופרד בחוצצים המציג גמר תיאום הנדסי ואישורים מכל גורמי צד ג' הרלוונטיים לפרויקט.

9. נסגרו כל אי ההתאמות שנפתחו בפרויקט והתקבל אישור מנהל בקרת האיכות מטעם הקבלן ושל המפקח.

10. נמסר עותק של כל תוכן מערך המידע לניהול איכות הביצוע בפרויקט.

11. הוגש תיק מלא של כל תעודות האחריות לציוד והמערכות שהותקנו בפרויקט.

כל התוצרים שמפורטים לעיל יוגשו על ידי הקבלן הן במדיה מגנטית והן בעותק קשיח. מס' העותקים בהתאם לדרישת המפקח.

00.57 הצהרת הקבלן

מודגש בזאת שכל האמור בתנאים הכלליים המיוחדים במפרט המיוחד, לרבות כל פרט ו/או הוראה המצוינים במסמכים הנ"ל ושלא נמדדו בסעיף נפרד בכתב הכמויות, כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות, לא תשולם תוספת עבור ביצוע כמפורט במסמכים הנ"ל. ימדדו אך ורק עבודות שלגביהם מופיע סעיף נפרד בכתב הכמויות.

הקבלן מצהיר בחתימתו כי בידיו הידע והאמצעים לביצוע העבודות ברמה הגבוהה הנדרשת, וכי מחירי היחידה בכתב הכמויות כוללים בין השאר את כל החומרים ועבודות העזר והלוואי הנדרשים לשם ביצוע העבודה המתוארת באופן מושלם, גם אם לא נזכרו במסמך ממסמכי חוזה זה.

חתימת וחותמת הקבלן

נספח א ניהול לוח זמנים לשלב הביצוע וערסלים חוזיים לביצוע

1. הגדרות

- א. לוח זמנים: לוח זמנים.
- ב. לוח זמנים שלדי: לוח זמנים הנערך על ידי המזמין, וכולל את הפעילויות העיקריות הנדרשות לביצוע בפרויקט. לוח זמנים זה לא מצורף למסמכי המכרז, אלא משמש כמקור המידע שממנו נגזרת מפת ערסלי הלוח, ושעל בסיסה יבנה הקבלן הנבחר את לוח הזמנים המפורט.
- ג. מפת ערסלי הלוח: רשימת ערסלים לביצוע, המוגדרים במסמכי המכרז ומייצגים תאריכי השלמה ביניים או סופיים לביצוע הפרויקט. ערסלים אלה מתבססים על צ.ה.ע מסוים, אך כל שינוי בצ.ה.ע יוביל לשינוי פרופורציונאלי במועדי הערסלים. כל שינוי או הארכה של הערסלים, שמקורם אינו בשינוי מועד צ.ה.ע, מחייבים אישור מראש ובכתב מן המזמין. המזמין יהיה רשאי להפעיל קנסות במקרה של אי עמידת הקבלן בערסלים החוזיים בפרויקט.
- ד. לוח זמנים מפורט: לוח זמנים הנערך ע"י הקבלן ובו ניתוח מפורט של ביצוע הפרויקט, לרבות כל העבודות לביצוע ע"י הקבלן, וכן פעילויות שאינן מבוצעות ע"י הקבלן (מבוצעות ע"י החברה/מזמין או ע"י צד ג'). לוח הזמנים המפורט יכלול, בין השאר, את הערסלים החוזיים וישמור על התאמה מלאה למועדיהם המפורטים בחוזה.
- ה. לוח זמנים בסיסי: לוח זמנים מפורט כנ"ל שאושר על ידי המזמין, ונשמר כ-Baseline.
- ו. לוח שנה לתזמון: לוח הזמנים שיוגש על ידי הקבלן יתבסס על הגדרות שיקבל הקבלן מהמזמין, לרבות שעות עבודה ביום, משמרות, חגים ומועדים מיוחדים. ימי אי עבודה נוספים הדרושים לקבלן יועברו למזמין לאישור. הקבלן ייקח בחשבון שיתכן ויהיו מגבלות עבודה מסיבות שונות, לדוגמא תנאי מזג אויר, קרבה למבני מגורים, חוסר וודאות לגבי תנאי הקרקע ועוד.
- ז. מרווח ביטחון של הקבלן: מרווח ביטחון פרויקטלי, שנועד לספוג פיגורים של הקבלן באופן פרופורציונלי להתקדמות ולפי הצורך, כאשר עדכון משך המרווח יבוצע בתיאום עם המזמין.
- ח. המזמין: הגורם היוזם את הפרויקט ומממן אותו – החברה הכלכלית בני ברק. מתחת לקטגוריה זו ייכלל גם מנהל הפרויקט מטעמו, האחראי על ניהול הפרויקט על כל רבדיו – חברת פ. גורדי הנדסה בע"מ. כך שמנהל הפרויקט ייצג את המזמין לכל דבר ועניין.
- ט. קבלן: הגורם המבצע את הפרויקט, ע"פ התכניות והדרישות שהוגדרו ע"י המזמין במסמכי המכרז והחוזה.

י. נרטיב ללו"ז (Schedule narrative): מסמך המגדיר את הנחות העבודה שעל בסיסן נבנה לוח הזמנים לרבות, סדר הביצוע, והמשאבים המתוכננים.

2. יועץ לוחות זמנים

- א. הקבלן ימנה יועץ לוח זמנים מטעמו, שיופעל על ידו ועל חשבונו לאורך כל הפרויקט.
- ב. יועץ לוחות הזמנים של הקבלן יהיה מהנדס, בעל ניסיון של לפחות 10 שנים בתכנון, ניהול ובקרת לוחות זמנים בתחום התשתיות והבינוי, כאשר בניסיונו לפחות 3 פרויקטים בהיקף של 20 מיליון ₪ או יותר. היועץ יהיה בעל ידע וניסיון מוכח בניהול לוחות זמנים באמצעות Ms Project, ובהכנת ועדכון מסמכים נדרשים ללו"ז.
- ג. 15 ימים קלנדריים לאחר הודעת הזכייה, הקבלן יגיש לאישור המזמין את יועץ לוח הזמנים ואת פירוט ניסיונו המקצועי ותעודות השכלה, יחד עם המסמכים המוגשים למכרז. המזמין יחליט באם לאשר/לא לאשר את היועץ שהגיש הקבלן. במידה ומנהל הפרויקט לא יאשר את יועץ הלו"ז שהוצע ע"י הקבלן, על הקבלן להגיש מועמד אחר העונה על הדרישות וזאת בתוך לא יותר מ- 10 ימי עבודה.
- ד. יועץ לוחות הזמנים שיאושר יידרש לחתום ולאשר כי קרא את הוראות נספח זה וכי הוא מתחייב ליישם את האמור בו במלואו.
- ה. יועץ לוח הזמנים יידרש להיות נוכח בכל ישיבות הכנה ובקרת לוח הזמנים.
- ו. לא תינתן כל תוספת מחיר בגין סעיף זה.
- ז. באם לא יגיש הקבלן יועץ אשר עומד בדרישות, יפעל המזמין למילוי הדרישות ע"י יועץ לו"ז מטעמו ויחייב את הקבלן בעלויות הכרוכות בכך בתוספת תקורה של 12%.

3. שיטת העבודה לבנייה ואישור לוח הזמנים

3.1. בניית לוח הזמנים המפורט

- א. הקבלן יבנה לוח זמנים מפורט, הכולל ניתוח מפורט של ביצוע הפרויקט, לרבות כל העבודות לביצוע ע"י הקבלן וקבלני המשנה הכפופים לו, וכן פעילויות שאינן מבוצעות ע"י הקבלן (מבוצעות ע"י המזמין או ע"י צד ג'), לרבות המועדים החזויים ומשכי ביצוע משוערים להשלמת הפעילויות הנ"ל. לוח הזמנים המפורט יהיה בעל רמת פירוט כזו שתאפשר למזמין להבין היטב את סדרי העבודה המתוכננים ע"י הקבלן.
- ב. לוח הזמנים המפורט ייבנה ע"פ המפורט בסעיף 5 "מבנה ותכולת העבודה בלוח הזמנים המפורט".
- ג. לוח הזמנים המפורט יהיה תואם לערסלים החזויים, ולא יחרוג ממועדיהם.

ד. לוח הזמנים המפורט יוכן ע"י הקבלן על בסיס ניסיונו המקצועי והמשאבים המתוכננים לעמידה ביעדי החוזה, ויתבסס לפחות על התכנון, כתבי הכמויות ושלבי הביצוע.

ה. הקבלן יגיש למזמין גרסה ראשונה של לוח הזמנים המפורט תוך 30 יום מחתימת החוזה, וטיוטא סופית לא יאוחר מ- 15 ימים קלנדריים מצה"ע. הקבלן יצרף ללו"ז גם מסמך Schedule narrative לכלל הפרויקט.

ו. במידה ולא הגיש הקבלן את גרסת הלו"ז ומסמך ה- Schedule narrative במועד שנקבע, יוטל עליו קנס של 1,000 ₪ לכל יום קלנדרי של איחור.

ז. במידה והקבלן לא יספק לוח זמנים שלדעת המזמין עומד בדרישות בצורה מלאה, רשאי המזמין להכין לוח זמנים מפורט המחייב את הקבלן. עלויות הכנת לוח הזמנים יושתו על הקבלן בתוספת תקורה של 12%, וזאת בנוסף על קנסות על אי הגשת לוח זמנים תקין במועד.

3.2. בדיקת לוח הזמנים המפורט ואישורו

א. עם קבלת גרסת לוח הזמנים המפורט מהקבלן, ייבדק לוח הזמנים ע"י המזמין ויועץ הלו"ז מטעמו.

ב. הלו"ז ייבדק מבחינת היבטים שונים, לרבות:

- בדיקת רצף לוגי
- בחינת הערכות משך ומשאבים נדרשים
- נתיב קריטי (לפי שיטת CPM - רצף הפעילויות שהמרווח הכולל שלו הוא אפס, ואשר כל דחייה בו תגרום לדחייה בסיום הפרויקט) ונתיבים קריטיים נסתרים (לפי שיטת HCP, רשת הפעילויות היוצרות את הנתיב אשר המשך שלו הוא הארוך ביותר ברשת, וכל דחיה במסגרת מרווח כולל של 20% ממשיך הפרויקט תגרום לדחייה בסיום הפרויקט).

- בדיקת יכולת עמידה בתאריכי היעד

ג. במידה וימצאו חוסרים ו/או ליקויים בלוח זמנים, יוחזר לוח הזמנים לקבלן, בתוספת רשימת דרישות לתיקון. על הקבלן לעדכן את לוח הזמנים בהתאם להערות ולהעבירו חזרה למזמין, לא יאוחר מ- 3 ימי עבודה ממועד קבלתו.

ד. תהליך העבודה המפורט בסעיף 3.2, ס"ק ג יחזור על עצמו עד להשלמת לוח הזמנים לשביעות רצון המזמין ובאופן התואם את הדרישות המפורטות בנספח זה.

ח. השלמת לוח הזמנים לשביעות רצונו של המזמין תתבצע לכל המאוחר עד 45 ימים קלנדריים ממועד צה"ע במידה ויהיה עיכוב במועד זה שמקורו בקבלן, יוטל על הקבלן קנס של 1,000 ₪ לכל יום קלנדרי של איחור.

3.3. אישור לוח זמנים מפורט כלו"ז בסיסי

א. לפי דרישת המזמין, ימציא הקבלן אישור מקבילי המשנה אשר יעסקו מטעמו שהם בדקו את תכנון העבודה המופיע בלוח הזמנים בהתייחס לעבודתם, הם מסכימים ששילובם בעבודה נעשה באופן הנדסי נכון ומשך הפעילויות שהוקצב עבורם מספיק לביצוע עבודתם.

ב. לוח הזמנים המפורט יאושר ע"י המזמין ויועץ הלו"ז מטעם המזמין, ולאחר אישורו ייקרא "לוח זמנים בסיסי".

ג. הקבלן יבצע קליטה של לוח הזמנים כלוח זמנים בסיסי (שמירת Baseline), לא יאוחזר מ-2 ימי עבודה לאחר אישור לוח הזמנים הבסיסי.

ד. הקבלן יעביר למזמין את התוצרים הבאים במייל (אלא אם צוין אחרת), לא יאוחזר מ-3 ימי עבודה לאחר אישור לוח הזמנים הבסיסי:

- קובץ MPP של הלו"ז הבסיסי.
- קובצי PDF: לוח זמנים מלא, נתיב קריטי.
- הדפסות/פלוטים של הלו"ז, חתומים ע"י המזמין ויועץ הלו"ז מטעם הקבלן.
- דו"חות נוספים שיידרשו.
- הסברים נוספים, במידת הצורך ובהתאם לדרישת המזמין.

ה. אישור לוח הזמנים הבסיסי ע"י המזמין אינו מהווה אישור של כמויות וסוגי המשאבים הנחוצים לביצוע הפרויקט ואשר רשומים בקובץ לוחות הזמנים. בכל מקרה, באחריות הקבלן לספק אמצעים וכוח אדם מספקים בכדי לעמוד בזמני הפעילויות המוגדרות בלו"ז הבסיסי.

ו. הלו"ז הבסיסי הינו בעל חשיבות עליונה להצלחת הפרויקט כולו. לו"ז זה יהפוך למסמך בלתי נפרד מהחוזה.

4. נרטיב ללו"ז (Schedule narrative)

בתקופת ההתארגנות, הקבלן יכין מסמך המתאר באופן מפורט את הנחות העבודה שעל בסיסן נבנה לוח הזמנים. תכנית זו תהווה בסיס להכנת לוחות הזמנים והעדכונים החודשיים. המסמך שיוגש לאישור המזמין יכלול לפחות את הנושאים הבאים:

- א. סדר הביצוע/שיטת העבודה
- ב. משאבים שיוקצו בהתאם לסדר הביצוע (כוח אדם, מכונות וציוד קריטי)
- ג. לוח שנה לתזמון – כולל ימי עבודה בשבוע, שעות עבודה ביום וחופשות, לרבות התייחסות לימי אי עבודה של עובדים מלאומים ודתות אחרים.
- ד. השהיות שליליות/חיוביות בקשרים בין פעילויות (Lags).

- ה. חישוב קצבי ביצוע בכל המלאכות.
 - ו. עיכובים מתוכננים ודרכי הפעולה לעמידה ביעד.
 - ז. התייחסות למזג אויר – עבודה בתנאי גשם או חום קיצוני.
 - ח. רשימת קבלני משנה ותיאור אופן תיאום העבודה מולם.
 - ט. ניתוח הנתיב הקריטי והדרכים לשמירה עליו מפני חריגה.
 - י. מידע נוסף, שחשוב להבנת לוח הזמנים.
- המזמין ויועץ לוחות הזמנים מטעם המזמין יאשרו את מסמך ה-Schedule narrative. לאחר האישור, מסמך ה-Schedule narrative יוגדר כ- "Schedule narrative בסיסי".

5. מבנה ותכולת העבודה בלוח הזמנים המפורט

5.1. תכולת לוח הזמנים המפורט

- א. לוח הזמנים יבנה בתוכנת MS Project בגרסה 2016 ומעלה. הקבלן יעביר כל לוח זמנים במייל (בפורמט MPP ובפורמט של PDF), וכן בעותק מודפס (לא פחות מ-A2).
- ב. לוח הזמנים יכיל בתוכו את כלל הפעילויות הנדרשות לביצוע במסגרת עבודות הפרויקט, וכן אופציות במידה ויהיו.
- ג. שם ותיאור פעילות יירשם בלוח הזמנים בעברית.
- ד. לוח הזמנים יציג עבור כל פעילות את הנתונים הנדרשים, ולכל הפחות את הנתונים המפורטים בסעיף 5.5 להלן.
- ה. כל הפעילויות תהיינה מקושרות לפעילויות מקדימות ועוקבות בקשרים לוגיים: FS, SS, FF, פרט לפעילות הראשונה, שאין לה פעילות מקדימה, ולפעילות האחרונה, שאין לה פעילות עוקבת. במקרה שהפעילות העוקבת היא מסוג SS, יש להוסיף פעילות עוקבת, התלויה במועד הסיום של הפעילות.
- ו. הערסלים לא יהיו מקושרים בקשרים לוגיים.
- ז. משך הפעילויות בלוח הזמנים יבוטא בימי עבודה שלמים (יממה).
- ח. המשך המרבי של כל פעילות בלוח הזמנים לא יעלה על 20 ימי עבודה אלא אם קיים היגיון הנדסי, שיאושר ע"י המזמין.
- ט. אף פעילות בלוח הזמנים לא תכלול אילוצים. במקרים חריגים, ולאחר אישורו מראש של המזמין, יתאפשר להוסיף אילוץ.
- י. כל הפעילויות בלוח הזמנים יתוזמו מוקדם ככל האפשר – As soon as possible.

5.2. הכנת לוח זמנים בשיטת הנתבי הקריטי

- א. בניית וניתוח לוח הזמנים תתבצע בשיטת הנתבי הקריטי (CPM) ויאפשר הצגה ב-GANTT ובמידת הצורך גם ב-PERT.
- ב. הנתבי הקריטי יחושב לפי מרווח כולל של אפס ימים. הנתבים הקריטיים הנסתרים יחושבו לפי מרווח כולל (מרווח המשך) של עד 20% ממשך הפרויקט.
- ג. לא תותר השהיה מכל סוג שהוא בנתבי הקריטי אלא אם יש לכך סיבה הנדסית ראויה, המאושרת ע"י המזמין.

5.3. המבנה הלוגי היררכי של לוח הזמנים המפורט

אבני דרך

- א. לוח הזמנים יכלול "אבני דרך חוזיות לביצוע", אשר יוצגו בערסל הראשון בגאנט. אבני הדרך החוזיות יהיו תואמות לערסלים החוזיים וישקפו את דרישות החוזה. ערסל זה יכלול בין היתר את אבני הדרך המתייחסות למרווח הביטחון של הקבלן.
- ב. במידה ואבני הדרך של צה"ע וסיום הפרויקט אינן חלק מערסל אבני דרך חוזיות, הן תוצגנה באותה רמה של כל הערסלים הראשיים.
- ג. לוח הזמנים יכלול בתוכו אבני דרך לעבודות של קבלנים אחרים אשר עתידים לעבוד בפרויקט ו/או ממשק עם פרויקטים משיקים.
- ד. כל אבני הדרך תהיינה מקושרות לפעילויות המקדימות והעוקבות הרלוונטיות. אבני הדרך לא תהיינה מקושרות אחת לשנייה.

ערסלים

- ה. לוח הזמנים יהיה בנוי מערסלים כאשר כל ערסל ייצג תכולת עבודה מוגדרת וברורה.
- ו. מבנה הערסלים יהיה בהתאם לשיקול דעתו של הקבלן, ובלבד שבגאנט יבואו לידי ביטוי היבטים של מקטעי ביצוע ושל שלבי ביצוע (לרבות התארגנות, הסדרי תנועה זמניים וקבועים ומסירות) גם יחד.
- ז. הערסלים יאורגנו בצורה היררכית לפי רמות הפירוט של ה-WBS.

5.4. מרווח ביטחון של הקבלן

- א. במסגרת בניית לוח הזמנים ואיתור הנתבי הקריטי המוסכם, יוקצה מרווח בטחון כללי על הנתבי הקריטי בשיעור 20% ממשך הפרויקט, בהפחתת משך ההתארגנות ומשך המסירות שהוגדרו ע"י המזמין.
- ב. פעילות "מרווח הבטחון של הקבלן" תהיה לפני א"ד סיום עבודות קבלניות (לאחר סיום "השלמות בכהנמן עד חזון אישי"). לאחר אבן דרך זו תופענה פעילויות הנוגעות למסירות, ולאחר מכן א"ד "סיום הפרויקט כולל מסירות".
- ג. פעילות "מרווח הבטחון של הקבלן" תהיה מורכבת משורה אחת בלוח הזמנים ולא תהיה מקבילה לאף פעילות אחרת בלוח הזמנים.

ד. למען הסר ספק, פעילות "מרווח הביטחון של הקבלן" תמוקם על הנתבי הקריטי הראשי, ותהיה חלק אינטגרלי מלוח הזמנים, כך שמשך המרווח יהיה כלול במשך הפרויקט ולא תוספת למשך.

ה. משך הביצוע של מרווח ביטחון יוגדר בימי עבודה.

ו. למען הסר ספק, המרווח הכולל והמרווח החופשי לפעילויות לא קריטיות (מרווחי הזמן שבהם ניתן לדחות פעילות מבלי לדחות את סיום הפרויקט / פעילות עוקבת), **אינם חלק ממרווח הביטחון** המוגדר לעיל.

ז. למען הסר ספק, עדכון של משך מרווח הביטחון יבוצע בתיאום מראש עם המזמין.

5.5. התצוגה וההגשה של לוח הזמנים המפורט

א. לוח הזמנים יציג את המידע לכל פעילות בעמודות הבאות:

- קוד ייחודי - חד-חד ערכי (WBS)
- שם פעילות.
- משך
- תאריך התחלה ותאריך סיום.
- מרווח כולל.
- אחוז ביצוע (רלוונטי לשלב העדכון)
- פעילויות מקדימות ועוקבות.
- תאריך התחלה בסיסי, תאריך סיום בסיסי ומשך בסיסי
- במידת הצורך עמודות נוספות, כגון: כמות לביצוע בפעילות עפ"י יחידת המידה האופיינית לה ובתאום עם כתב הכמויות, יחידת המדידה של הכמויות, קצב ביצוע (כמות נמדדת ליום עבודה), משאב מוקצה (ברמת פירוט מתאימה לבקרה), הקטע/האזור בו מבוצעת הפעילות, שלב הביצוע אליו משתייכת הפעילות.

6. אופן הניהול השוטף של לוח הזמנים ועדכונ

6.1. אופן עדכון לוח הזמנים

- א. הקבלן יעדכן את לוח הזמנים אחת לחודש, בין ה-25 לחודש והיום האחרון בכל חודש. מועד הדיווח (תאריך הדיווח) יהיה תואם למועד העדכון.
- ב. מטרת העדכון היא לשקף את התקדמות העבודה, כפי שבוצעה בפועל, עד לעדכון מלא של כל הפעילויות.
- ג. הקבלן יגיש את הקובץ המעודכן לבדיקת המזמין עד ה-5 לחודש העוקב [לדוגמא, עדכון הלוח של חודש יולי יועבר למזמין עד ה-5 לאוגוסט].

- ד. במידה ויידרשו תיקונים ללו"ז, הקבלן יבצע את התיקונים ויעביר למזמין לו"ז מתוקן, בתוך לא יותר מ- 3 ימי עבודה ממועד קבלת הדרישה לתיקונים.
- ה. על הקבלן ויועץ הלו"ז מטעמו, וכן - במידת הצורך ולפי החלטת המזמין - צוות הניהול מטעם הקבלן, להשתתף בכל פגישות בקרת הלו"ז, בהתאם לאופן שיקבע המזמין (פרונטלית או באמצעות תוכנה לקיום שיחת וידאו).
- ו. לא יאושר חשבון לקבלן ללא השלמת לוח זמנים תקין.

6.2. דגשים לעדכון

- א. עדכון יבוצע תמיד על גבי שמירה מחדש של הקובץ הפיזי של העדכון הקודם, במטרה לשמור על הקוד הייחודי לפעילויות של MS Project.
- ב. עדכון ביצוע יהיה עבור ביצוע בפועל בלבד. אין לבצע הערכת ביצוע עתידית.
- ג. לא תתאפשר חריגה של הקבלן מהמועד הבסיסי של א"ד החוזיות, אלא באישור בכתב ומראש של המזמין.
- ד. במידת הצורך, יציג הקבלן דרכי פעולה לשם עמידה במועדים שנקבעו בלוח הזמנים הבסיסי. במקרים כאלה, כל העלויות הנלוות לעמידה בלוח הזמנים יחולו על הקבלן.
- ה. כל שינוי במבנה הלו"ז (לרבות הוספת/גרעית/שינוי פעילויות או שינוי הרצף הלוגי המקורי), לא יותרו אלא באישור בכתב ומראש של המזמין.
- ו. הקבלן יבצע את העדכונים הבאים בכל הפעילויות בלוח הזמנים : מועד התחלה בפועל (ובמידה וטרם החלה – מועד מתוכנן להתחלה), מועד סיום בפועל (ובמידה וטרם הסתיימה – צפי לסיום), אחוז ביצוע וכל נתון אחר שיידרש.

6.3. דוחות התקדמות

- אחת לחודש יגיש הקבלן דו"ח חודשי המציג את סטטוס ביצוע הפרויקט הכולל :
- א. דוח מילולי בפירוט לפי WBS של תיאור ההתקדמות במהלך החודש האחרון, כולל פעילויות שהושלמו ופעילויות הנמצאות בתהליך ביצוע. הדוח ינתח במלל את סטטוס הביצוע ואת עמידת הקבלן בתקופות הביצוע החוזיות. הדו"ח יציין פיגורים קיימים ופיגורים צפויים והשיטות שבהן מתכוון הקבלן לנקוט כדי למנוע פיגורים נוספים או להשיג את הפיגור שנוצר.
- ב. עדכון אחרון של ה- Construction Method Statement, לפי פירוט שיימסר ע"י המזמין.
- ג. רשימת חסמים העלולים לעכב או לגרום נזק לפרויקט, ותכנית הקבלן להתמודדות עם חסמים אלה.

- ד. בגיליון אקסל - פירוט סטטוס אישורים ואספקות (כגון: תיאומים עם בעלי תשתיות, אישור הסדרי תנועה זמניים, סטטוס הזמנות ואספקות של חומרי גלם וציוד), לפי דרישות המזמין.
- ה. האמצעים אותם מתכנן הקבלן לנקוט על מנת להדביק את הפיגורים שנוצרו.
- ו. מדד שעוקב אחר קצב ניצול מרווח הביטחון של הקבלן [כלומר, מדידת אחוז משך המרווח הנותר מסה"כ משך הפרויקט הנותר].

7. שינויים בלוח הזמנים המפורט

7.1. הגדרת השינוי בלוח הזמנים הבסיסי

לוח הזמנים הבסיסי הוא מסמך חוזי מחייב. שינויים בלוח הזמנים הבסיסי מחולקים לשתי רמות ומוגדרים כדלקמן:

רמה א

- א. שינויים במועדים הבסיסיים/ חוזיים של אבני הדרך החוזיות.
- ב. שינויים בתכולה של אבני הדרך החוזיות/ לתשלום.
- ג. הוראות שינוי שניתנו לקבלן ואשר עניינן לוח הזמנים/ אבני הדרך החוזיות מועדיהן או תכולתן.
- ד. הארכת משך הפרויקט

רמה ב

- ה. הוספת פעילויות מכל סוג שהוא ללוח הזמנים הבסיסי.
- ו. גריעת פעילויות מלוח הזמנים הבסיסי.
- ז. שינוי הקשרים בין הפעילויות כפי שהוגדרו בלוח הזמנים הבסיסי.
- ח. שינוי משכים של פעילויות שהוגדרו בלוח הזמנים הבסיסי.
- ט. שינוי של אילוצים/ תאריכי יעד, מדיניות תזמון בפעילויות הבסיסיות (פרט לאבני הדרך החוזיות ומועד סיום הפרויקט).
- י. כל שינוי אחר, שאם היה מבוצע בלוח המפורט הבסיסי היה משנה את מועדי התחלה והסיום של הפעילויות בלוח (פרט לאבני הדרך החוזיות ומועד סיום הפרויקט).

7.2. שינויים ביוזמת המזמין

- א. המזמין רשאי ליזום שינוי בלוח הזמנים הבסיסי כאשר לוח הזמנים הבסיסי אינו מייצג כראוי את תכנון ההתקדמות/ לוח הזמנים של הפרויקט.
- ב. כמו כן הוא רשאי להורות על הוספת פעילויות לצורך פירוט של תהליכים קריטיים, מיקוד נתיבים קריטיים וכד'.

7.3. שינויים בלוח הזמנים ביוזמת הקבלן

ביקש הקבלן לבצע שינויים בלוח הזמנים הבסיסי בנסיבות המפורטות בסעיף 7.1 לעיל עליו לפעול כדלקמן:

- א. להגיש בקשה מנומקת בכתב למזמין, המפרטת את הנסיבות אשר בגללן הוא מבקש את השינוי.
- ב. לצרף למסמך הבקשה את כל המסמכים והתיעוד הנדרש לצורך בחינת הבקשה, כולל אסמכתאות המאושרות ע"י המזמין.
- ג. השינויים בכל ברמה (א' ו/או ב') יאושרו או יידחו בכתב ע"י המזמין. לאחר האישור, תועבר לקבלן הוראת שינוי.
- ד. **אין לבצע כל שינוי כזה בטרם התקבל אישור בכתב ממנהל הפרויקט מטעם המזמין / מזמין.**

7.4. עדכון השינויים בלוח

- א. נוצרו בפרויקט הנסיבות המחייבות עריכת שינויים בלוח הזמנים הבסיסי, רשאי המזמין להורות לקבלן לערוך שינויים בלוח הזמנים הבסיסי.
- ב. לאחר קבלת אישור **בכתב** של המזמין לערוך שינויים בלוח הזמנים הבסיסי, יהיה על הקבלן להכין סימולציה של לוח הזמנים באמצעות התוכנה לניהול לוחות זמנים, בה יוצגו בבירור המרכיבים הבאים:

- הפעילויות שנוספו או שנגרעו מלוח הזמנים.
 - הקשרים וההשפעות בין הפעילויות שהשתנו בין לוח הזמנים הבסיסי לסימולציה (נמחקו, נוספו, שונו).
 - השינויים בנתיב הקריטי לאבני הדרך החוזיות ולפרויקט כולו.
 - ההשפעות / פערי זמן שיש לשינויים המבוקשים על מועדי הסיום של אבני הדרך החוזיות.
- ג. הסימולציה של השינוי המבוקש תשתמש כבסיס ללוח זמנים חדש ליתרת הביצוע ותוגש למזמין כקובץ, באותו הפורמט בו מנוהל לוח הזמנים המפורט של הפרויקט.

7.5. בקשות להארכת לוח זמנים

- א. במידה ולקבלן יהיו טענות כי נגרם לו עיכוב בביצוע העבודות, מסיבות שאינן בשליטתו ואשר מקנה לו זכות לבקש אורכה להשלמת הביצוע של אבן דרך או הפרויקט כולו, יגיש הקבלן את בקשתו תוך 20 ימים קלנדריים מקרות האירוע.
- ב. הבקשה תכלול ניתוח מפורט מלא מלווה באסמכתאות על בסיס הנתיב הקריטי עם הכוונה לפעילויות מסוימות ותהליכים בלוח הזמנים הבסיסי כולל אסמכתאות מאושרות ע"י המזמין.

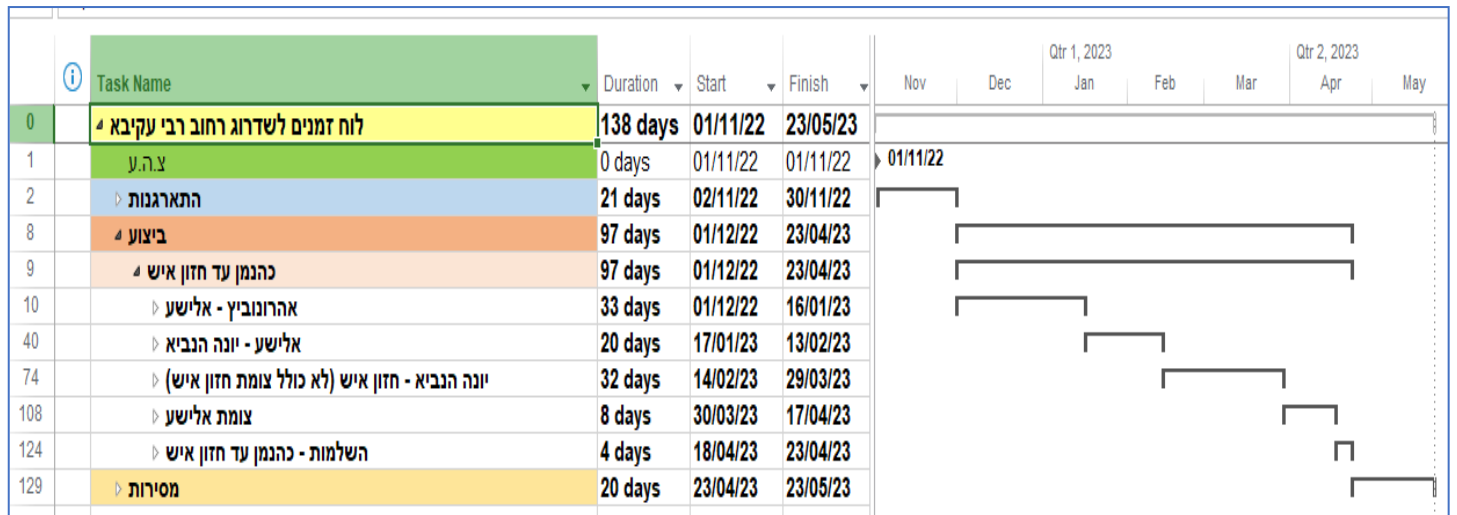
ג. הבקשה תכלול דוח מילולי, הכולל:

- הגורם שיזם את השינוי ומתי יזם אותו, כולל תיעוד המוכיח מידע זה
 - תיעוד ההתרעה של הקבלן בפני ניהול הפרויקט על גורם העיכוב (כולל הרישום ביומן עבודה)
 - הפעילויות שהושפעו מהשינוי
 - מה היה המרווח הכולל לפני השינוי / גורם העיכוב ומה היה לאחריו
 - מה התהליך שבוצע ע"י הקבלן ממועד קבלת השינוי
- ד. הקבלן יציג בניתוח גם עיכובים מתחרים שנגרמו באחריותו עד למועד השינוי או העיכוב. יש להציג דוח לוח זמנים ביצוע מול תכנון המציג סטיות במשך וסטיות בסיום לפני קרות האירוע המעכב.
- ה. יודגש כי סגר בשטחים אינו מהווה עילה לפיגור בלוח הזמנים ולא יוכר כ"כוח עליון".

8. אחריות הקבלן

- א. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי אין בהוראות נספח זה כדי לגרוע במאומה מאחריותו הבלעדית של הקבלן לבניית לוח הזמנים המפורט, עדכנו, עמידה בלוח הזמנים ובתקופות הביצוע החוזיות.
- ב. הקבלן יפעל תמיד, לכל אורך תקופת ביצוע העבודה, ע"פ המפורט בלוח הזמנים המעודכן האחרון, אשר קיבל את אישורו של המזמין, ובמקרה של פיגור בלוח הזמנים, יפרט הקבלן בכתב מה הן הפעולות שנקט/ינקוט, על מנת להתגבר על פיגור זה.
- ג. המזמין רשאי להורות לקבלן על שינוי סדר הביצוע, ללא כל מתן הסבר לקבלן, ולקבלן אין זכות כלשהי להתנגד או לתבוע. על הקבלן מוטלת החובה לעדכן בהתאם את לוח הזמנים, וזאת על חשבונו וללא כל דרישה נוספת.

מפת ערסלי לוח הזמנים (אהרונוביץ – חזון איש (לא כולל צומת חזון איש))



נספח ב' רשימת תכניות

מס"ד	תיאור	שם תכנית	קנ"מ	תאריך	מהדורה
אדריכלות					
1	תכנית פירוקים	557-00	1: 500	15/9/2022	0
2	תכנית פירוקים	557-01	1: 500	15/9/2022	0
3	תכנית פיתוח כללית	557-02	1: 250	15/9/2022	0
4	תכנית פיתוח כללית	557-03	1: 250	15/9/2022	0
5	תכנית פיתוח כללית	557-04	1: 250	15/9/2022	0
6	פרטי פיתוח	557-10	משתנה	15/9/2022	0
הסדרי תנועה					
7	גיליון 1-רבי עקיבא	161-75/1	1: 500	15/9/2022	0
8	גיליון 2-רבי עקיבא, חזון אי"ש. רש"י	161-75/2	1: 500	15/9/2022	0
9	גיליון 3-רבי עקיבא-קטע צפון מערבי	161-75/3	1: 500	15/9/2022	0
תכנון פיזי					
10	תכנית כללית	161-75/10	1: 1000	15/9/2022	0
11	גיליון 1-רבי עקיבא	161-75/11	1: 250	15/9/2022	0
12	גיליון 2-רבי עקיבא, חזון אי"ש. רש"י	161-75/12	1: 250	15/9/2022	0
13	גיליון 3-רבי עקיבא-קטע צפון מערבי	161-75/13	1: 250	15/9/2022	0
14	פרטים וחתכים טיפוסיים	161-75/14	1: 10,1 50:	15/9/2022	0
רמזורים					
15	הסדר הנדסי לרמזור-רח' ירושלים	161-75/20	1: 250	15/9/2022	0
16	הסדר הנדסי לרמזור-מהרש"ל-סוקולוב	161-75/21	1: 250	15/9/2022	0
17	הסדר הנדסי לרמזור-חזון איש	161-75/22	1: 250	15/9/2022	0

תכניות פירוקים					
0	15/9/2022	1: 500	161-75/30	גיליון 1-רבי עקיבא	18
0	15/9/2022	1: 500	161-75/31	גיליון 2-רבי עקיבא, חזון אי"ש. רש"י	19
0	15/9/2022	1: 500	161-75/32	גיליון 3- רבי עקיבא-קטע צפון מערבי	20
תכניות תאורה ותקשורת					
0	15/9/2022	1:250	תכנית חשמל, תאורה ותקשורת.	9978-RAB_A-TEU-M-1-250	21
0	15/9/2022	1:250	תכנית חשמל, תאורה ותקשורת.	9978-RAB_A-TEU-M-2-250	22
0	15/9/2022	1:250	תכנית חשמל, תאורה ותקשורת.	9978-RAB_A-TEU-M-3-250	23
0	15/9/2022	-	מרכזיית תאורה 3x80A	9978-PRAT-LUAH-M	24
0	15/9/2022	-	פרטי עמודי תאורה	9978-PRAT-AM-M	25
0	15/9/2022	-	פרטי גומחות	9978-PRAT-GUMHOT-M	26

אוקטובר 2022

מפרט טכני מיוחד

רבי עקיבא

פרק 2 – עבודות בטון וקירות תומכים

כללי

העבודה, לפי פרק זה, תבוצע בהתאם לאמור במפרט הכללי פרק 2 ופרק 14. להלן מספר השלמות, בנוסף לאמור במפרט הנ"ל.

כל העבודות בפרק זה הינן השלמה למפרט המיוחד של הקונסטרוקטור ויש לקרוא אותם ביחד ע"מ לבצע את העבודות באופן מתואם ומושלם.

דוגמאות בשטח

הקבלן ייצק בשטח דוגמא באורך של 1 מ', בשטח של 3 מ"ר לפחות. לאישור ראשוני של התבנית ומראה הקיר ויקבל עליהן את אישור אדריכל הנוף. לאחר אישור הדוגמא יוכל הקבלן להתחיל ביציקת הקירות. רק עם אישור אדריכל הנוף, הקונסטרוקטור והמפקח לדוגמאות הקיר יתחיל הקבלן בעבודות. מודגש בזה שאישור המפקח ואדריכל הנוף לדוגמא, אינו משחרר את הקבלן מכל אחריות שהיא, הכל בהתאם לסעיפי החוזה. דוגמאות אשר לא יאושרו יפורקו ויפנו מהשטח. כל עבודות בנית הדוגמאות, פירוקן ופינויין יהיה על חשבון הקבלן ויכללו במחירי העבודות.

חיפוי קירות – יבוצע רק לאחר אישור דוגמא במידות כנ"ל. חיפוי קירות מעל גובה 70 ס"מ מפני הריצוף יבוצע בקיבוע מכאני ע"י קשירה לרשת מעוגנת לקיר, הכל לפי הוראות התקן והקונסטרוקטור. חיפוי קירות עד 70 ס"מ יבוצע כנ"ל או בהדבקה, הכל לפי הוראות התקן.

תת פרק 02.2- קירות בטון מזויין

02.2.015 קיר גדר מבטון מזויין

קירות וחגורות בטון יבנו מבטון ב – 30, התבניות תהיינה משומנות היטב לקבלת פני בטון חלקים. בליטות יסותנו ויוסרו. הקירות יהיו ניצבים לקרקע בסטייה שלא תעלה על 3 ס"מ בין בסיס לראש. כל הקירות, נקזים, יסוד, חפירה עבור יסוד, שתית ליסוד, ביסוס וזיון לפי הוראות הקונסטרוקטור

מדידה ותשלום

המדידה תהיה לפי מטר אורך ותכלול את כל העבודות וכל והחומרים לביצוע מושלם של הקיר, לפי פרט עד גמר ביצוע.

על תיקונים, דוגמאות לאישור ויישור קירות לא ישולם בנוסף. עבודת ההתאמה תעשה בתשומת לב יתרה ובהקפדה מרבית.

כללי

- א. העבודה תתבצע ב-3 שלבים :
1. אישור אבן ע"י אדריכל הנוף ומזמין העבודה.
 2. עיצוב דוגמאות חיפוי באבן שתאושר
 3. חיפוי אבן.
- ב. עבודות חיפוי האבן יבוצעו קודם בדוגמאות שלא יקטנו מ-2 מ"ר. הדוגמאות יבוצעו על גבי קיר, מחוץ לקירות המיועדים לחיפוי. הדוגמאות הינן באחריותו של הקבלן. דוגמאות אשר לא בשטח עד גמר כל עבודות החיפוי ותפורק ותפונה מהשטח רק בגמר כל עבודות הפיתוח על חשבון הקבלן. יאושרו, יפורקו ויסולקו מהאתר על חשבון הקבלן. הדוגמא המאושרת תישאר בשטח עד גמר כל עבודות החיפוי ותפורק ותפונה מהשטח רק בגמר כל עבודות הפיתוח על חשבון הקבלן.
- ג. הקבלן יבצע מדידה AS MADE לקירות ויעביר לאישור האדריכל. האדריכל ינחה את הקבלן ואת המפקח על תיקונים ברומי קירות ופני הקירות עפ"י הנדרש. תנאי להתחלת ביצוע החיפוי הנו גמר קירות לרומים הנדרשים.
- ד. הקבלן יבצע את החיפוי עפ"י הדוגמא המאושרת, על גבי קירות בטון חלקים, מיושרים ומאושרים ע"י האדריכל והמפקח.
- ה. על הקבלן לתאם מראש ולקבל אישור לכל שלבי העבודה מאת המפקח.
- ו. על הקבלן חלה אחריות מלאה ליצור אמצעי מיגון מתאים לאחסון האבנים בשטח והשגתם בכמות הדרושה ובזמן הדרוש.
- ז. כל הנדרש לביצוע עבודות החיפוי (כגון טפסנות, חוטי קשירה, תותבים להרמה, טיט-צמנט לבן וכיו"ב) כלול במחיר היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.

סוג האבן

האבן תהיה בגוון ובמרקם עפ"י בחירת אדריכל הנוף.
פני האבן יהיו בעיבוד טלטיש בגוון לפי בחירת האדריכל.

עגון וקשירה

- יבוצע בכל הקירות הגבוהים מ-60 ס"מ.
- א. עגון האבן יעשה ע"י קביעה מוקדמת של רשת פלדה מגולוונת בקוטר 6 מ"מ ובמרווחים של 15X15 ס"מ.
 - ב. עגון הרשת יהיה ע"י ברגי פיליפס בקוטר 10 מ"מ ובמרווח של 60X60 ס"מ או שו"ע.
 - ג. עגון האבן יהיה ע"י הכנת האבן מראש, כולל חוטי קשירה משלוש מקומות לפחות בכל אבן. חירור האבן יעשה לעומק של 1 ס"מ בצורה אלכסונית לאורך

של 2 ס"מ לפחות. הכנסת חוט קשירה מגולוון בקוטר מינימלי של 3.5 מ"מ והדבקתו ע"י דבק אפוקסי.

ד. לפני ביצוע חפוי האבן (עפ"י דוגמאות שיאושרו מראש) בחומרי מליטה יש לבצע קשירת כל אבן עם החוטים אל רשת הפלדה.

ה. גובה החיפוי משתנה בהתאם לתוכניות או בהתאם לשטח. על הקבלן לדאוג לאמצעי שינוע, הרמה, כוחלה, אשפרה, עגון רשת מגולוונת וכל הנדרש בצורה שלמה לכל אורך הקיר. המחיר כולל רשת פלדה מגולוונת, עיגונה, קשירת האבנים אל הרשת וכל החומרים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.

הכנת קירות הבטון להנחת האבן

1. הקבלן יבצע הכנת משטח להנחת האבן, כולל ניקוי פני הבטון מזיזים ושאריות עץ ובטון רופף, וכן ניקוי הקיר משאריות שמן תבניות באמצעות גרוד ו/או חיספוס הקיר ע"י סיתות ידני ו/או התזת חול ו/או כל אמצעי אחר אשר יאושר ע"י המפקח, וכן, שטיפת הקיר בלחץ מים ויבוש הקיר לפני ביצוע הנחת האבן.
2. גב הקיר ימרח בחומר אטימה דוחה מים או לחילופין יכוסה ביריעות איטום למניעת חדירת המים לגב הקיר התומך. פתחי הניקוז יכוסו בשקי יוטה עם חומר גרנולרי בגב הקיר התומך.

מילוי מישקים/כוחלה

יהיה בטיט בגוון מותאם לסוג האבן בעומק עד 2 מ"מ מפני האבן. לאחר מילוי המישקים ינקה הקבלן את עודפי הטיט קודם להתייבשות החומר על פני האבן.

אופן ביצוע החיפוי

עבודת חיפוי האבן תחל מהחלק התחתון של הקיר וכ-10 ס"מ מתחת לפני הריצוף או האדמה הסופיים. לא תאושר התאמת האבן האחרונה (העליונה) וניסורה שלא לפי הדוגמא. על הקבלן לחשב ולהתאים את השורות כך, שפני הקיר יבוצעו לפי הדוגמא בשלמות. השלמות תתאפשר רק בחלק התחתון של הקיר. הפוגות לא יעלו על 0.5 ס"מ או בהתאם לפרט. הפוגות ימולאו טיט צמנט לבן עד עומק 2 מ"מ מפני אבן החיפוי. החיפוי ייעשה תוך השקה והתאמה מדויקת של האבנים זה לזה. אבנים חתוכות בראש הקיר יבוצעו רק על-פי דוגמה מאושרת של אדריכל הנוף. פינות הקיר יבוצעו בחיתוך "גרונג" בהתאמה מלאה ובהכנה מראש והחיבור ביניהם יבוצע בטיט צמנט ודבק לקבלת אבן "פינה".

שיטת הבניה

חיפוי יתבצע בנדבכים אופקיים מפולסים. הנדבך הראשון יונח על גבי זוויתן אשר יוצמד לקיר.

ההנחה תתבצע תוך הקפדה על אופקיות הנדבכים, רוחב המישקים ואנכיות פני אבן החיפוי.
חיפוי האבן ע"י הקיר יעשה ע"י מריחת מלט על גב האבן. המלט יכיל B.G. BOND 20% לפחות ובהתאם למפרט.
האבן תוצמד ע"י הרשת אל הקיר תוך כדי עיגון מכני ע"י קשירת האבן לרשת בחוטי הפלדה המגלוונים.

פתחי ניקוז ותפרים

האבן תותאם במקום, אם בגודל ואם בחיתוך או ניסור, כך שלא תחסום את פתחי הניקוז. פתחי הניקוז יהיו מרובעים בצורתם ומשיקים לפתח הניקוז.
אבנים אשר יינזקו במהלך הביצוע, יפורקו ויסולקו מהשטח על חשבון הקבלן.

דוגמאות

דוגמאות אבן ואישורן ע"י אדריכל הנוף יהוו תנאי לביצוע דוגמת חיפוי האבן על-גבי הקירות. הקבלן יכין דוגמאות אבן, לפחות 3 אבנים שונות, בהן יש בכוונתו להשתמש בעבודה זו. לאחר בחירת סוג וטיב האבן, על הקבלן להכין בנוסף לדוגמאות האבן גם דוגמה לחיפוי קיר בגודל 2 מ"ר, הכוללת את כל מרכיבי החיפוי לרבות פינות וקופינג.
דוגמאות שלא יאושרו, ייפורקו ויפונו ע"י הקבלן על חשבונו.

02.4.040 - קופינג

- נדבכי ראש (קופינג) תהיה מאבן טבעית נסורה ברוחב עד 40 ס"מ. עובי "נראה" 8 ס"מ. עיבוד האבן וגוון לפי בחירת האדריכל. הכל על פי דוגמאות מאושרות על ידי האדריכלית הנוף לפני ביצוע העבודה והבאת האבן לשטח.
- א. מובהר כאן שרוחב הקופינג בהתאם לרוחב הקיר.
- ב. יש להכין דוגמה לאשור מוקדם ע"י אדריכלית הנוף. דוגמאות שלא יאושרו, יפורקו ויפונו מהשטח על חשבון הקבלן.
- ג. לצורך ביצוע מושלם של כל העבודות עפ"י תוכניות, יידרש הקבלן בפעולת חתוך והתאמה של חלקי הקופינג ודופן הקיר. החיתוך יבוצע בניסור כאשר פני החתך ישרים וחלקים. פינות בקירות יבוצעו בחיתוך גרוג. ד. גם באבני הקופינג יש צורך לנקוט בפעולות קשירה והדבקה לפי הנחיות קונסטרוקטור.

מדידה ותשלום

לפי מטר אורך קופינג מבוצע בפועל על גבי הקירות.
כדוגמת הקיים ובאישור אדריכל הנוף. האבן תעמוד בכל דרישות התקן לחיפוי קירות, והאישור ובדיקת המעבדה ימסרו לידי המפקח. כמו כן, אושר ספק האבן

פרק 08 מתקני חשמל:

תאור העבודה

העבודה תבוצע בהתאם לתקן, חוקי החשמל של מדינת ישראל, המפרט הסטנדרטי הבין משרדי 08 המעודכן ביותר, החוזה הסטנדרטי של מדינת ישראל מדף 3210 ואילך, דרישות חברת חשמל, המפקח והמתכנן ועל ידי חשמלאי בעל רישיון מתאים ובתוקף. על קבלן התאורה להיות רשום ברשם הקבלנים בסיווג 160 חשמלאות 270 - תאורת כבישים ורחובות, קבלן מורשה לתאורת רחובות, ובעל סיווגים כספיים מתאימים לעלות הפרוייקט בפרקים הנ"ל. לפני בצוע העבודה על הקבלן לקבל הסברים מהמפקח ומהמתכנן באתר. עם גמר העבודה על הקבלן להעביר בקורת בודק חח"י, כולל תשלום עבודה ולמסור את המתקן פועל ומושלם למזמין או נציגו.

תנאים טכניים כללים

- כל הציוד אלא באם צוין אחרת בכתב הכמויות יתאים ל:
- א. מתח 500 וולט.
 - ב. מרחקי הבידוד בין פזה לפזה ובין פזה לאדמה ובין כל המבדדים יהיו מתאימים למתח של 1000 וולט.
 - ג. טמפרטורת הסביבה עד 50 מעלות צלזיוס.
 - ד. זרמי קצר של הציוד ופסי הצבירה יתאימו לזרמי קצר העלולים להתפתח במערכת החשמל.
- בסעיפים הבאים יצוינו פרטים מיוחדים ותאורי כל עבודה שעל הקבלן לבצע במסגרת עבודתו.
- בכל מקרה של סתירה בין המפרט הטכני, המפרט הסטנדרטי הבין משרדי 08, התנאים הכלליים, התנאים המיוחדים, החוזה הסטנדרטי של המזמין, התכניות, כתב הכמויות או התקן או החוק על הקבלן להתריע מראש לפחות 10 ימ"ע לפני הבצוע ובכל מקרה במועד שלא יגרום לעיכוב בלוחות הזמנים. באם לא התריע, יקבעו הדרישות המחמירות ביותר ו/או החלטת המפקח.
- על הקבלן לדאוג לשילוט עדכני של המעגלים והמתקן ולהתאים את כל השלטים החדשים והקיימים למצב המתקן המושלם הנוכחי. סוג וצורת הכיתוב בשלט יקבעו על ידי המפקח לאחר קבלת דוגמא שתאושר עם המפקח בהתאמה למקובל בעירייה. כל השילוט כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורו בנפרד.
- כל הציוד והאביזרים יהיו בעלי תו תקן ישראלי.

על הקבלן לדאוג לבדוק מוסמך מטעם חברת חשמל המתאים במידה של מקורות מתח עצמאיים ו/או ביקורת בודק מוסמך כאשר כל התשלומים לנ"ל חלים על הקבלן כאשר סוג ותכולת הביקורת יהיו לפי קביעת המפקח.

עם גמר העבודה על הקבלן להמציא 2 מערכות של תכניות מעודכנות בהתאם לבצוע בפועל של העבודה (AS MADE) כולל דיסקט. תשלום בגין הכנת הנ"ל כלול במחירי היחידות השונות ולא ישולם בנפרד.

חוקים ותקנות

כל העבודות תבוצענה על ידי הקבלן בהתאמה לחוק החשמל תשי"ד המעודכן 1954 על כל ההוראות והתוספות שבו. ביצוע העבודות ייעשה על כל חלקיהן ע"י חשמלאי בעל רשיון מתאים לעסוק בביצוע עבודות חשמל בהתאם לחוק החשמל -תקנות בדבר רישיונות. כל החומרים והאביזרים יתאימו לתקן הישראלי הרלוונטי.

עם הגשת ההצעה יש להציג למפקח צילום רשיון כשהוא בר תוקף ולאחר אישורו להתחיל בביצוע העבודה. בנוסף לכך יעמוד מתקן החשמל בדרישות המיוחדות של חברת החשמל דרישות לתנאי עבודה בשטח, הן באם הדבר נדרש בכמויות בתכניות ובמפרטים והן לאו.

מודגש בזה שגם עבודות כגון הנחת כבלים, כבלי נחושת, בסיסים לעמודים הרכבת עמודים וכו' יבוצעו אך ורק על ידי אנשי מקצוע בעלי רישיונות מתאימים ובתוקף ואין בשום פנים ואופן לבצען על ידי פועלים לא מקצועיים.

אלקטרודות הארקה 08.3.387

אלקטרודות הארקה יהיו מקופרוולד בעומק 3 מ' ובקוטר 3/4" מותקנת בתוך בריכה בקוטר 60 ס"מ ובעומק 50 ס"מ עם מכסה 5 טון בעל עמידות ושילוט הארקה ע"י לוחות פח מחוזקים למכסה עם ברגים.

האלקטרודה תחובר בחוט נחושת 35 ממ"ר אל הנקודה המתאימה כאשר במחיר האלקטרודה כלול בנוסף החוט, החיבור והחפירה, הברכה, כל האביזרים וכל הדרוש כקומפלט אחד.

חפירות 08.1.261

כל החפירות יהיו כך שגובה וקו עליון של צינורות החשמל (או הכבלים, הגבוה שבהם) יהיה במפלס שלא יפחת מ- 100 ס"מ ממפלס פני הכביש או המדרכה וברוחב הדרוש בהתאם לכמות הצינורות או הכבלים המונחים זה ליד זה בחפירה.

באחריות הקבלן להגיש ולקבל היתרי חפירה מכל הגורמים הדרושים, כגון הרשות המקומית, בזק, משטרה, חברת חשמל, מקורות, חברת הטל"כ, קצ"א וכו' ולא יחפור לפני קבלת והצגת האישורים הנ"ל.

על הקבלן לתאם את העבודות וקבלת ההיתרים למיניהם באופן שלא יהווה פגיעה בלוחות הזמנים של הפרויקט וכל עיכוב הנובע מתיאומים אלה לא יהווה עילה להארכת משך הביצוע, אלא אם יאשר זאת מנהל הפרויקט.

במחיר החפירה כלול כסוי בשכבות בנות 20 ס"מ והדוק כך שפני הקרקע הסופיים לא ישקעו לאחר זמן, מצעים לפי הדרוש בכביש ו/או במדרכות והחזרת המצב לקדמותו, החזרת החומר החפור לקדמותו תהיה לפי הסדר שהיה לפני בצוע החפירה. קבע המפקח (מראש ובכתב) כי הכיסוי (או חלקו) יבוצע ב- CLSM, עלות CLSM תשולם עפ"י הסעיף בהסכם, בהנחה של 30% ממנו (לדוגמא – כל 1 מ"ק יחושב בחישוב הכמויות כ 0.70 מ"ק).

במפלס 40- ס"מ מפני הקרקע יניח הקבלן סרט סימון תקני בתוואי החפירה מעל הצנור המונח. מטלה זאת כלולה במחירי היחידות השונות ולא ישולם עליה בנפרד. הקבלן יהיה אחראי לכל השקיעות שתיוצרנה במקום התעלה במשך שנה מיום מסירת העבודה ושנה נוספת ממועד ביצוע כל תיקון שיידרש במשך תקופת האחריות (הראשונה או הנוספת). מתחת למדרכות או כבישים קיימים או מתוכננים יחדק הקבלן את המילוי עם הרטבה אופטימלית עד לקבלת צפיפות בדרגה של 98% לפי מוד AASHTO.

על הקבלן לבדוק היטב את השטח לפני החפירה בדבר תשתיות על ותת קרקעיות ובהן ביוב, מים, ניקוז, שורשי וגזעי עצים כבלי תקשורת, סיבים אופטיים, כבלי חשמל ובסיסי עמודים העלולים להמצא בתוואי החפירה ולבצע את העבודה כך שלא יגרם להם כל נזק.

טרם בצוע החפירה ובמהלכה, על הקבלן להיערך ולינקוט באמצעים מתאימים למניעת תאונות או נזק לעובדים או לכל משתמש אחר העלולים להגרם עקב עבודותיו.

מחיר החפירה כולל את הסדרי התנועה הנדרשים, התמיכות הדרושות, הוצאת השורשים, סילוק האדמה הנותרת אל מקום אפשרי אותו יאשר המפקח, סילוק מי תהום, מי גשמים, מי ביוב, מים, מפולות, צמחים ושרשים עצים, חלקי אספלט במדרכות סילוק אבנים משתלבות וכו'. מחיר החפירה כולל חפירה בכל סוגי הקרקע בכלים או בידים, כולל חציבות בכל חומר ככל שיידרש, אספלט במדרכות או כל מכשול שהוא המצויים בתוואי החפירה.

על הקבלן לסייר בשטח העבודה לפני ביצועה ולוודא כי בידיו כל התוכניות העדכניות לתוואי החפירה, הכניסות למגרשים קימים או עתידיים, להעריך את כל הקשיים ובהתאם לכך להגיש את הצעתו.

העבודה תבוצע על ידי כלים מכניים בחפירת ידיים ביום ו/או בלילה, חפירה או חציבה לפי הוראות המפקח, הרשות המקומית והמשטרה וללא שנוי במחיר.

מודגש בזאת כי אין לכסות חפירה לפני מדידת העבודה לצורך הכנת תכניות שלאחר ביצוע (AS-MADE) וללא אישור המפקח.

בכל מקרה של מבנה תת קרקעי בתוואי החפירה על הקבלן לקבל אישור מראש מהמפקח לשיטת הבצוע.

תוואי החפירה יסומן ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן ועל חשבונו, ע"פ התוואי המופיע בתוכניות. קיבל הקבלן קבצי תכנון להקל על ביצוע העבודות, קובעות התכניות המודפסות שקיבל ועליו לוודא כי כל קובץ שקיבל תואם לתכניות הקובעות.

כל המטלות הנוספות בסעיף זה כלולות במחירי היחידות השונות ולא ישולם עליהן בנפרד, אלא אם נאמר במפורש אחרת. צנרת לתאורה

הצנרת תהיה מסוג מגנום גמיש שחור דו שכבתי עפ"י ת"י 61386/24, עם דופן פנימית חלקה ותונח בחפירה לפי פרק החפירה. ליד צינור כבל הזנה יונח לכל אורך התוואי צינור נוסף לפיקוד. בחציות כביש תהיה צנרת PVC קשיח, עובי דופן 4.0 מ"מ לתאורה, ולח"ח דרג 10. ראה פרק בהמשך מפרט זה.

08.3.126+08.3.096 כבלים

הכבלים יהיו מסוג XLPE , N2XY, מנחושת חדשים ותקניים.

בעמודים הכבלים יחוברו ע"י מפצלת מתכוצת בחום (כפפה).

הכבלים יותקנו בעומק המתאים לפי התקן בתוך צנור תקני כפי שמצוין בתכניות.

עמודי תאורה וזרועות מיוחדים דגם רבי עקיבא 08.2.912-08.2.900

העמודים יעמדו בדרישות תקן ישראלי 812 חלק-2 ויהיו לפי הפרטים בתכניות וכתבי הכמויות. עמודי התאורה שמתוכננים הם מחוזקים בגובה 10 מ' בעלי זרוע קשתית ארוכה 4 מ' – לפי הפרט בתוכנית, מתוצרת פלה או שו"ע. זרוע עליונה כולל לולאות לחיזוק והתקנת גרילנדות לאורך ולרוחב הכביש.

עמודי התאורה יהיו מחוזקים ומאושרים ע"י קונסטרוקטור מטעם מפעל העמודים/ מטעם הקבלן שיאשר את חוזקם ועמידותם הקונסטרוקטיבית הן לזרוע הארוכה והן לתיבת הגרילנדות לאורך הכביש.

השקיעה המותרת בגרילנדות בקטע בין 2 עמודים (כ-25-27 מטרים) תהיה עד 100 ס"מ כלומר קו תחתון 9 מ' מעל הכביש. האישור של הקונסטרוקטור מטעם הקבלן/ מפעל העמודים מטעמו יהיה גם לעמודים על זרועות וגם לזרועות הכפולות. העמודים יוצבו על יחידות כלונס שיתוכננו ע"י מהנדס קונסטרוקטור כולל 6 ברגי יסוד.

גימור

צביעה אלקטרוסטטית בתנור בגווי RAL על פי בחירת האדריכל (עובי צבע מינימום 70 מיקרון)

התקנת עמודים

העמוד יותקן אל הבסיס בכל בורג באמצעות שלושה אומים בצורה ישרה ומאונכת ובקו ישר עם יתר עמודי התאורה, האומים יכוסו בזפת כדי למנוע החלדה לאפשר פתיחתם בעתיד. אום אחד יותקן מתחת לפלטה לפילוס ושניים מעליה כאשר המרווח בין בסיס הבטון והפלטה ימולא בדייס בלתי מתכווץ.

התקנת העמוד בצורה ישרה היא מעיקרי העבודה והעבודה לא תתקבל על ידי המפקח אלא לאחר יישור העמודים וביצוע כיווני תאורה בצורה סופית ומושלמת.

מכסה התא יהיה בעל אטימות בפני חדירת רטיבות כאשר המכסה יקבל את אותו הטפול האנטי קורוזיבי כמו העמוד, מנעולי התא יהיו אחידים לכל עמודי התאורה ובדגם ובצורה אשר יאושרו על ידי המפקח - המכסה יחובר לעמוד על ידי שרשרת פלדה מגולבנת. השרשרת תכוסה בשרוול פלסטי למניעת נגיעתה במגעיים חיים.

המרחקים בין העמודים ומיקומם יקבעו לכל קטע בנפרד, מיקומם יסומן על ידי מודד הקבלן בתאום עם המפקח ובאישור המתכנן לפני חפירת היסודות. לפני ביצוע היסודות והעמודים, לכל סוג עמוד, יתקין הקבלן עמוד דוגמא באתר במקום עליו יורה המפקח. העמוד יותקן על כל אביזריו, בגוון כפי שיקבע המתכנן, עם כל האביזרים המאושרים (רבות גופי התאורה) יופעל ויאשר ע"י המפקח. על הקבלן לתכנן את ביצוע דוגמא זאת באופן שיאפשר שינויים ותיקונים ללא פגיעה בלוח הזמנים לפרוייקט. בגין דוגמא זאת לא ישולם בנפרד וביצוע כלול במחיר היחידות השונות אך הקבלן רשאי להשתמש בעמוד ואביזריו (באישור המפקח לעמוד מאושר ללא הערות ולמעט היסודות) כעמוד סופי, במקום מתוכנן.

בסיסים לעמודים 02.3.015

בסיסים לעמודים יהיו ע"י כלונסאות לפי פרט של הקונסטרוקטור כולל 6 ברגי יסוד לכל עמוד.

מעבר כביש בחפירה 08.1.117

העבודה כוללת את פתיחת הכביש ע"י ניסור, סילוק האספלט, חפירה בעומק הדרוש סגירת החפירה בשכבות מהודקות בהתאם למצב הקודם (או ב – CLSM כמפורט לעיל) וסגירה מחדש של האספלט מאותו סוג וחוזק ככביש המקורי. על הקבלן לתאם את פתיחת וסגירת הכביש, כולל כל הנדרש ולקבל את כל האישורים הנדרשים לכך, מראש. בכל המקרים בהם לא ניתן עקב תנאי השטח ולאחר קביעת המפקח לעבור את הכביש בקדוח אופקי יש לבצע מעבר הכביש בחפירה. הצינור עצמו איננו נכלל במסגרת סעיף זה.

על הקבלן לקבל את כל האישורים הנדרשים לביצוע מטלה זאת וביצוע המטלה, בהתאם לכל הדרישות כלול במחירי היחידות השונות ולא ישולם בנפרד, אלא אם אישר זאת המפקח מראש ובכתב.

ניסוי תאורה

עם גמר בצוע העבודה יזמין הקבלן את המפקח והמתכנן לניסוי התאורה בשעות הערב.

על הקבלן להכין לקראת ניסוי זה את כל הציוד הנדרש ובכללם מנוף, כלי עבודה ושני חשמלאים לפחות.

מספרים על עמודים

מספרי העמודים יתואמו בין המפקח, הקבלן והעירייה, ועל הקבלן לסמן מספרים אלה על העמודים.

הקבלן יכין דוגמא, יקבל את אשור המפקח ובהתאם לדוגמא המאושרת יבצע את סימון המספרים, כאשר כיוון המספרים לכיוון הכביש.

מחיר המספר כלול במחיר העמוד ולא ישולם בנפרד. המספר יבוצע ע"י שבלונה מאושרת וע"י שני צבעים, צבע רקע וצבע המספר שיכלול גם את המרכזיה ממנה מוזן העמוד.

מגש אביזרים 08.3.42

בתוך עמוד התאורה יותקן מגש מפוליקרבונט באורך המתאים.

המגש יורכב בתוך גוף העמוד על ברגים המאפשרים הוצאתו והכנסתו.

על המגש יורכב הציוד הבא :

1. מאמ"ת דו קטבי (פאזה + אפס) 6 KA, 10 A זרם קצר לכל נורה בנפרד עם מגעים מוגנים למניעת נגיעה מקרית, כולל פסי צבירה ומעצורים משני צידי המאמ"תים. הפס יכלול מקום ל-2- מאמ"תים נוספים.

2. מהדקי BC 2 או BC 3 תוצרת סוגיקסי או שו"ע מאושר לכניסת הכבלים מהרשת ויציאת כבלים לנורות.

3. בורג הארקה מרותך אל מגש האביזרים ואשר יחובר אל בורג ההארקה בעמוד ע"י חוט נחושת עם בידוד בחתך 6 מ"ר.

4. מאמ"ת נפרד 16 אמפר לבית תקע שיותקן בגובה 6 מ' בעמוד לפי המפרט והכמויות.

המגש יותקן בצורה נאותה וחזקה אל העמוד שתמנע זמזום, בכל מקרה של זמזום שיגרם יהיה על הקבלן לנקוט באמצעים מתאימים להפסקתו.

על הקבלן להמציא דוגמא של מגש ואביזרים לאישור המפקח לפני בצוע המגשים ורכישת הציוד.

ברוכות הסתעפות 08.1.171

במעבר צנרת וכבלים בברוכות הסתעפות ישולטו כל הקווים בשלט סנדביץ חרוט לייעודם וחיתך הכבל.

הברוכות תהיינה בקוטר המסומן בתכניות כאשר במחיר הברוכה כלולה החפירה, כסוי ובטון מבפנים ומבחוץ.

מכסה הברוכה יהיה לפי תקן B-125 במדרכות ו- D-400 במיסעות וחניות עם חישוק פלדה ועם סמל וכיתוב מוטבע כולל שם וסמל גדול של הרשות המקומית, בנוסף יהיה חרוט על מכסה הברוכה סימול סוג השירות על גבי פלטת הברזל המותקנת על מכסה הברוכה. המכסה יהיה תוצרת וולקן או אקרשטיין או שו"ע, עם הרישומים הנ"ל.

במדרכות המרוצפות באבנים משתלבות יהיו המכסים מרובעים ולא עגולים וזאת כדי לאפשר סיום נאות של אבני המדרכה המשולבת.

בתחתית הבריקה תבוצע שכבת חצץ בגובה 20 ס"מ עבור ניקוז. את חלק המתכתי הפנימי של מכסה הבריקה יש לצפות בזפת ובגריז והצנרת בתוך הבריקה תהיה 15 ס"מ מעל לחצץ.

מיקום הבריקה יתואם עם המפקח וגובהה הסופי יהיה כזה שישתלב עם המדרכה ו/או הגיגון בעתיד.

בברכות שעומקן מ- 1.2 מ' ויותר, יש לבצע סולמות ירידה לברכה ולהגדיל את קוטר הברכה לפי הוראות המפקח.

אופני מדידה

רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים בכל התנאים המפורטים במפרט ובחווה הסטנדרטי של המזמין שיצורף לחווה ובחווה הסטנדרטי של מדינת ישראל (הספר הכחול) מדף 3210 ואילך.

המחירים המוצגים להלן יחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במלוי התנאים הנזכרים על כל פרטיהם.

הקבלן מצהיר כי הבין את כל הנדרש במסמכי המכרז (והחווה), קיבל תשובות לכל שאלותיו ותימחר את הצעתו בהתאם לכל הנדרש.

אי הבנת תנאי כל שהוא או אי התחשבות או הבנתו בשונה מכוונת המתכנן, לא תוכר על ידי המזמין כעילה לשנוי מחיר הנקוב על ידי הקבלן בהצעתו או לשינוי בלוח הזמנים.

מחירי היחידה יחשבו ככוללים את ערך כל החומרים והפחת שלהם, ההובלה וכל עבודה הדרושה לשם בצוע בהתאם לתנאי המפורט והתכנון.

כמו כן כוללים המחירים :

שימוש בכלי עבודה, הובלתם אל מקום העבודה, העמסתם ופריקתם וכן הובלת עובדים אל מקום העבודה וממנו, אחסנת כלים, חמרים, מכוונות ושמירתם וכן שמירת ובטוח העבודות שבתהליך בצוע, המיסים הסוציאליים, הוצאות בטוח עובדים, הוצאות בטוח צד ג, הוצאות כלליות של הקבלן הישירות והעקיפות ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות או המאוחרות או המקריות וכן רווח הקבלן.

כמו כן כוללים המחירים אספקה וביצוע דוגמאות, דמי בדיקות לחומרים ואביזרים, מדידות, אינוך ופילוס על ידי מודד מוסמך וכן כל חומרי העזר ועבודות העזר שידרשו לעבודה, כגון: הסדרי תנועה זמניים, סימון ושילוט, מופות, חציבת חורים או חריצים וסתימתם כראוי, קופסאות מעבר, קונסטרוקציות מתכת וצביעתה, מהדקים, חיבורים, נעלי כבל, מספור וכדומה. במקרים מיוחדים בהם הקונסטרוקציות או תעלות הפח או המעברים בבטון או השרוולים משולמים בסעיף מיוחד בכתב הכמויות ישולם בנפרד. במקרה של חילוקי דעות בקשר לתכולתו של סעיף באם הוא מהווה תשלום נוסף, ייתן המתכנן את חוות דעתו ויקבע במפקח.

בכל מקרה בו לא מוזכרים הפריטים בנפרד בכתב הכמויות, על הקבלן לכלול את הנ"ל כחומרי עזר במחירי היחידה כאמור לעיל ורואים אותם וכחל הנדרש בהם ככלולים במחירי היחידות השונות, גם אם לא צויין כך במפורש

על הקבלן לבקר באתר העבודה, להעריך את כל הנ"ל ולהגיש הצעתו בהתאם.

מרכזיות תאורה 8.3.300

מרכזיית התאורה תבוצע ע"י יצרן בעל אישור מכון התקנים ליצור לוחות חשמל לפי 1419/64319 (יצרן מאושר ע"י מת"י לייצר לפי ת' 64319). היצרן יגיש מערכת תכניות חיווט ורשימת ציוד ורכיבים חשמליים לאישור המתכנן והמזמין וזאת לפני תחילת ביצוע המרכזיה, ויתקן את התוכניות לפי דרישת המתכנן.

לוח המרכזיה יבנה לפי תקן ישראלי ת"י 64319, לייצור לוחות תעשייתיים ויוטבע עליו תו תקן. הקבלן יזמין את המתכנן ו/או המפקח לבדיקת המרכזיה במפעל היצור, יתאים ויבצע את כל דרישות חברת חשמל המתכנן והמזמין ויסייע בכל הנדרש לחבור המרכזיה.

המרכזיה תהיה בגודל מתאים ומאושר, מוגנת מים IP 65 מתאימה להתקנת חוץ, בנויה מתאי פוליאסטר משורין תוצרת ענבר או שו"ע לפי תקן DIN 43629 מורכבת על יסוד בטון.

המרכזיה מחולקת ל-2 ארונות: ארון עבור מוני ח"ח, וארון עבור לוח מרכזית התאורה.

מבנה לוח החשמל יהיה עשוי מפוליאסטר משורין מוגן מים.

כל הציוד בלוחות יסומן בשלטי סנדביץ חרוטים שיוצמדו ללוח ע"י ברגים.

הנוסח המדויק לשילוט מפורט בתוכניות ימסר סופית בשעת בדיקת הלוח אצל היצרן.

בלוח החשמל יתכנן הקבלן מקום פנוי בשיעור של 30% מהשטח המנוצל.
פס הארקה מנחושת 4 * 40 יותקן בחלל הארון וכל מוליך ישולט במספר המעגל או מספר האלקטרודה.

כל המרכזיה כולה, פסי הצבירה הצידוד וכל הפריטים יעמדו בזרמי הקצר העלולים להתפתח באותו אביזר ולא פחות מ-25 ק"א.

בצידי ארון לוח המרכזייה יותקן תא פוטו אלקטרי שקוע עם פתח – "עינית" והתא הפוטו אלקטרי פלסטי יהיה עם אפשרות כיוון רגישות.
תותקן תאורה לד להארת הלוח כולל הבטחה ומ"ז. כמו כן יותקן חבור קיר משורין מוגן מים מפלסטיק עם הבטחה נפרדת וממסר פחת מתאים.

יסוד הבטון ב- 30 למרכזיה יכלול את כל השרוולים הדרושים ויבוצע בהתאם לתוכניות ובהעדרן, בהתאם לגודלו של הארון ומוגבה מהקרקע לפחות 35 ס"מ.
כל חלקי הפח הנעים על צירים ועליהם מותקן ציוד יאורקו בחוט הארקה גמיש מבודד מחובר בברגים ונעלי כבל מתאימים.

לאחר סיום חיבור לוחות החשמל יש לבצע איזון עומסים לפאזות השונות וחלוקה לערב/לילה ולהמציא את התוצאות בכתב למתכנן ו/או למפקח.

מבנה הלוח ורשימת האביזרים בלוח יכלול לפחות את הציוד הבא :

1. הלוח יהיה מפוליאסטר משורין מוגן מים.
2. מפז' ראשי יהיה חצי אוטומט NZM. או מרלן ג'רן או ABB סאצה או סימנס או שו"ע מאושר. זרם קצר 25 קילואמפר (עם כיוול 63 - 100) עם סליל הפסקה (טריפקויל).
3. פסי הצבירה יהיו 160 א' לפני המגען ואחרי המגען כולל כיסוי הגנה.
4. המאמת הראשי יהיה לזרם קצר 25 קילואמפר, יצרנים קלוקנר מולר מרלן ג'רן או ABB או סימנס או שו"ע מאושר עם הגנה על המגענים נגד נגיעת יד. היציאות יהיו למהדקים בחלק התחתון עם חווט 16 מ"מ לפחות ופסי אספקה והארקה לחוטים 25 מ"מ ו-35 מ"מ המהדקים.

כל החיוט יהיה בתעלות כניסה למאמתיים בתעלה נפרדת ויציאה בתעלה נפרדת. יש לבצע הפרדה פיזית בין המהדקים בחלק התחתון לכל מעגל עם מעצורים. כמו כן מעצורים לכל המא"זים.

5. מגען ראשי בלוח AC3 ל-3 מליון פעולות, יצרן קלוקנר מולר ABB טלמכניק.

6. מפז' מקצר מגען יהיה מאותו סוג יצרן העומד בעומס.

7. מפז' בורר פיקוד יהיה במצבים הנ"ל. דגם פקט עם ידית מצמד. ראה תכנית מ"ז :

1. מופסק

2. ידני.

3. שעון אסטרונומי – מדגם מאושר ע"י הרשות המקומית המאפשר הפעלה וכיבוי של מפסקי תאורה בהתאם לשעות הזריחה והשקיעה של השמש.

4. בקר.

5. תא פוטו אלקטרי פלוס שעון אלקטרומכני בטור.

8. תא פוטו אלקטרי דגם FINDER עם אפשרות לכיוון הרגישות כולל עינית ומנגנון בגוף אחד מותקן על דופן המרכזייה או על קיר אחורי בקופסא פלסטית מוגנת מים IP65 עם מכסה שקוף.

9. פס להארקת יסוד 14 ברגים לפחות.

10. מנורת פלורסצנט להארת הלוח כולל הבטחה, מ"ז נפרד ושקע חשמל כולל הבטחה נפרדת.

11. יש להרכיב הבטחה נגד פריצת מתח כולל האפס 4 יח', 15 ק"א זרם קצר בקופסת CI נפרדת.

12. אספקת מסגרת ממתכת לפי התכנית להשקעה בבטון כולל הכנה בלוחות חשמל לחיבור המסגרת הנ"ל מסגרת מגולבנת.

13. מנעול צילינדר דגם העירייה בתא פרטי חלק עליון ותחתון.

14. בתא ח"ח יש לקבל אישור חלק פנימי מסניף ח"ח שבו מתבצע החיבור.

15. על הלוח יוטבע תו תקן ושיוצר לפי ת"י 61439.

עם גמר הביצוע יתאם הקבלן עם חברת החשמל ביצוע החבור יעביר ביקורת חברת חשמל יתאם קבלת מונה, יבצע איזון עומסים וימסור את המרכזיה פועלת ומושלמת למזמין או נציגו.

פרט טכני ליישום תאורת לד בכבישים ובשטחים ציבוריים פתוחים

היצרן וספק גופי התאורה

המציע יצרן את האישורים הבאים:

1. אישור ממכון מוסמך המעיד כי ארגונו של המציע בארץ בעל מערכת איכות מאושרת לתקן ISO-9001, בתחום של "מערכות תאורה ותחום החשמל" (יש לצרף אישור או תעודה בתוקף).
אישור ממכון מוסמך המעיד כי ארגונו של היצרן בעל מערכת איכות מאושרת לתקן ISO-9001:2008 בתחום של "מערכות תאורה ותחום החשמל" (יש לצרף אישור או תעודה בתוקף).
2. כתב הסמכה מאת יצרן גופי התאורה או מאת נציגו הרשמי בארץ, אשר מסמך את המציע למתן שירות, אחריות, חלפים ותמיכה טכנית בארץ של גופי התאורה, לתקופה של 5 שנים לפחות (יש להציג כתב הסמכה רשמי).
3. הצהרת היצרן בארץ או בחו"ל כי הוא הבעלים של זכויות הקניין של גופי התאורה וכי אין כל מניעה או הגבלה על הצעת המציע למזמין. במקרים בהם זכויות הקניין בגופי התאורה שייכות לצד שלישי, יפורט הדבר בהצהרה, בתוספת הסבר מקור זכותו של המציע להציע למזמין את גופי התאורה. כמו כן, יתחייב המציע כי ישפה את המזמין בכל מקרה של תביעת צד שלישי הקשורה בגופי התאורה המוצעים על ידו.
4. הצהרת היצרן בארץ או בחו"ל שכל רכיבי גופי התאורה המוצעים הינם ביצור שוטף וכי אין כל כוונה להפסקה מתוכננת של ייצורם.
5. הצהרה כי המציע הינו בעל ניסיון, לפחות בשלוש השנים האחרונות, בביצוע תכנון תאורה, ייצור ו/או אספקת גופי תאורה.
 1. יש להציג מסמך עם פרטי איש קשר עובד מן המניין בחברת המציע למתן תמיכה טכנית בעל רישיון חשמלאי מוסמך לפחות.
 2. יש להציג מסמך עם פרטי איש קשר מבצע חישובי תאורה בעל ניסיון של 3 שנים בעריכת חישובי תאורה ובהתאם לטבלה בריכוז המסמכים. (יש להציג תעודת גמר ממכון מוכר, השתלמויות בתכנון תאורה והמלצות).
 3. הסמכה מאת יצרן גוף התאורה כי המציע רשאי לבצע חישובי תאורה לגופי התאורה מייצורו.
 4. יש להציג הסמכה מאת יצרן גופי התאורה שהמציע רשאי לשנות זרמי עבודה בגופי התאורה בהתאם למגבלות גוף התאורה בתנאי ההתקנה.
 5. יש להציג הסמכה מאת יצרן גופי התאורה שהמציע רשאי להחליף "מודולים LED".
6. הצהרה כי המציע הינו בעל זיכיון בארץ, לפחות בשלוש השנים האחרונות, לאספקת גופי תאורה, של יצרן הגופים המוצעים על ידו.

7. אישור ר"ח המעיד על היות הספק בעל מחזור שנתי עסקי בסך של 4,000,000 ₪ לפחות (לא כולל מע"מ), בכל אחת משלוש השנים האחרונות במכירות גופי התאורה.

8. הצהרה עם פירוט ניסיון מוכח של יצרן גופי התאורה באספקת גופי תאורה מבוססי LED, לתאורת רחוב אשר הותקנו במערב אירופה ו/או בארה"ב (יש לוודא שהציוד מיועד לתדר ומתח הרשת בארץ), בכמות של 1000 יחידות לפחות במהלך שלוש השנים האחרונות. נדרשת הרשימה כמפורט להלן:

- אתרים שבהם בוצעה ההתקנה,
- כמות, הספק, דגם גופי התאורה, תאריך ההתקנה, שם יצרן גוף התאורה ושם המתקין,
- דגם והספק מקורות האור (LED) שסופקו בהתקנה זו, כולל שם יצרן ה-LED,
- שם איש קשר ומס' טלפון באתרים הנ"ל.

9. המציע יחתום על כל מסמכי המפרט הטכני.

10. המציע ימלא את "טבלת ריכוז דרישות ונתונים טכניים" המצ"ב ויגיש המסמכים ממוספרים בהתאם.

מפרט טכני לגופי תאורה מבוססי לד (LED)

גופי התאורה הנדרשים במסגרת מפרט זה הנם גופי תאורה ייעודיים לנורות מסוג LED בעלי תפוקת אור, הספק חשמלי ופיזור אור אשר יענו על דרישת תכנון תאורה עבור כביש ו/או שטח נתון, בהתאם לדרישות המזמין ותקן ישראלי.

גופי התאורה יכללו בתוכם את המערכת האופטית, ציוד ההפעלה (דרייבר) ומגיני מתח יתר.

גופי התאורה יתאימו לדרישות המפרט הטכני כמפורט להלן:

1. גופי התאורה יהיו ייעודיים למערכות תאורת לד (דיודה פולטת אור LED-LIGHT EMITTING

DIODE), לא תתאפשר התקנת נורת לד במקום נורת הפריקה הרגילה בגוף תאורה קיים.

2. גוף התאורה יהיה בעל מבנה מתכתי, להבטחת חוזק מכאני ופיזור החום המופק ממקורות האור וממערכת ההפעלה, ללא מערכת אוורור חשמלית.

3. גוף התאורה יתאים לדרישות בטיחות חשמלית ת"י 20 חלק 1 ובנוסף לדרישות של ת"י 20 חלק 3.2 (או

5.2 במידה ונדרש). בדיקות ההתאמה לתקן יבוצעו בטמפרטורת סביבה של 10°C עד 50°C לפחות.

במידה ותעודת הבדיקה של מת"י מתבססת על תעודת בדיקת CB- יש לצרף גם אותה במלואה. תעודת הבדיקה להתאמה לת"י 20 תכלול, בין היתר, את הפרמטרים הבאים:

תעודת בדיקה ההתאמה לתקן בטמפרטורת סביבה של עד 50°C. יש להציג אישור מעבדה מוסמכת

לזרם עבודה המתוכנן בטמפרטורת סביבה של 50°C (אין לבצע חישובי תאורה בזרם עבודה גבוה מ-

700mA). לעמודים בגובה 12 מטר ו-10 מטר ו-530mA לעמודים בגובה 8 ו-6 מטר.

א. גוף התאורה יהיה בעל דרגת אטימות IP66 לפחות לתאי הציוד החשמלי ותא הציוד האופטי.

ב. דרגת הגנה מפני הלם חשמלי תהיה לפי אחת מהחלופות הבאות כאמור בתקנות החשמל :

1. ציוד סוג CLASS II

2. ציוד עם בידוד מוגבר

3. ציוד סוג CLASS I ובלבד שימולאו הוראות יצרן גוף התאורה, ביחס לאמצעי ההגנה החשמלית, התנגדות הארקה לעמידה ב-EMC ותנאי האחראיות של יצרן גוף התאורה.

ג. גוף התאורה יעמוד בפני מתחי יתר של 10kA/10kV כולל רכיב מגן מתח יתר מתאים.

4. מקדם ההספק של גוף התאורה יהיה 0.92 לפחות בעומס מלא או בכל מצבי העמסום האפשריים, בהתחברות ישירה לרשת החשמל ובכל תחום מתח הרשת.

5. עוצמת האור המופקת מגוף התאורה תהיה יציבה בכל תחום מתח הרשת הנומינלי ($\pm 10\%$). יש להציג מסמך חתום ע"י היצרן.

6. גוף תאורה (כמכלול) יתאים לכל הדרישות לתאימות האלקטרומגנטית כמפורט להלן :

א. ת"י 961 חלק 1.2 (תאימות אלקטרומגנטית) או EN-55015

ב. ת"י 961 חלק 3.12 (הפרעות מוליכות, זרמי הרמוניות) או IEC-61000-3-2

ג. ת"י 961 חלק 5.12 (הפרעות מוליכות, שינויים רגעיים) או IEC-61000-3-3

ד. ת"י 61547 (תאימות וחסינות אלקטרו מגנטית לציוד תאורה) או IEC-61547

7. גוף התאורה יהיה בעל דרגת הגנה מפני הולם מכאני IK-08 לפחות.

8. גוף התאורה יסופק עם רכיבים (נורות לד, ספקי הכוח, בקרים, מערכות ההפעלה/דרייברים) כפי שאושר ע"י מכון התקנים הישראלי ותועד בתעודת הבדיקה לת"י 20 לגוף התאורה הנתון. **לנוחות התחזוקה העתידית- הרכיבים בכל הגופים הזהים יהיו זהים גם כן.**

9. כל הרכיבים האלקטרוניים (דרייברים, מגיני נחשולי מתח וכו') יתאימו לסוג הלד ולהספקה ויסופקו כמכלול אינטגרלי, בגוף התאורה (הגוף עם הציוד).

10. כל המערכות האופטיות יהיו חלק אינטגרלי של גוף התאורה ויסופקו על ידי יצרן גוף התאורה כמכלול אחד עם הגוף. מפזרי אור (עדשות ו/או רפלקטורים) יהיו בעלי התכונות הבאות :

א. עשויים זכוכית או חומרים תרמופלסטיים העמידים בפני השפעות קרינת UV ותנאים סביבתיים.

ב. יחזקו אל גוף התאורה באמצעים מתאימים ומקוריים של יצרן גופי התאורה, בצורה בת קיימא שתאפשר החלפת רכיבים נוחה.

11. מערכת ההפעלה האלקטרונית (Driver) תהיה עם בידוד חשמלי בין מעגל הכניסה לבין מעגל המוצא ותאפשר תאורה קבועה ויציבה, ללא תלות בשינויים במתח הרשת הנומינלי ($\pm 10\%$). מקדם ההספק של המערכת יהיה 0.92 לפחות בעומס מלא או בכל מצבי העמסום האפשריים משך חיי מערכת ההפעלה תהיה 100,000 שעות לפחות, **בהתקנה בתוך גוף התאורה** בהעמסה מלאה ובטמפרטורת סביבה של 35°C (עדיפות לעמידה בטמפרטורה סביבה של 50°C).

12. גוף התאורה יכלול ממשק תקשורת DALI, בהתאם לתקן IEC-62386 המאפשר שליטה על גוף התאורה ממערכת בקרה לרבות ביצוע הדלקה/כיבוי/עמעום בהתאם לדרישות לקוח. דרישה זו הינה אופציונלית ובהתאם לדרישות הפרויקט.

13. גוף התאורה יכלול מקורות אור מסוג LED מתוצרת CREE או שווה תכונות, איכות וערך, המאושר ע"י המזמין.

14. מקדם מסירת הצבע יהיה 70 לפחות.

15. טמפרטורת הצבע של הנורות תהיה בין 3000K, עם ערך מרבי (פיק) של הקרינה בתחום הכחול של הספקטרום, 420-500 nm של עד 55% מהעוצמה המרבית (פיק) הנפלטת.

16. גוף התאורה יתאים לדרישות בטיחות פוטוביולוגית ת"י/IEC-62471, קבוצת סיכון (RISK GROUP) 0,

17. אורך חיי נורת הלד כאשר היא מותקנת בגוף התאורה, יהיה 50,000 שעות לפחות, בטמפרטורת סביבה של 35°C , מותרת ירידת שטף האור עד 80% וכשל של עד 20% מסך הנורות ($L80/F20$), בזרם העבודה המתוכנן ובהתאם לתקנים הרלוונטיים.

• תקנים אמריקאים: IESTM21, IESLM79, IESLM82
או

• תקנים בי"ל: IEC62717, IEC62722

עדיפות לגוף התאורה העומד בתנאי זה בטמפרטורה סביבה של 50°C .

18. כל נורות הלד יהיו בעלות גוון זהה (נדרשת התחייבות היצרן לתהליך ה-binning).

19. יש להציג בדיקת רעידות Vibration test לכל גודל של גוף תאורה מוצע ובהתאם לתקן EN (2-6) -

60068

ו- EN 60598-1-4.20.

20. יש להציג בדיקת "עמידות ברוח" WIND TEST לכל גודל של גוף תאורה מוצע ובהתאם לתקן 2009 :

EN-60598-1 פרק 08 21-34:2009 ו- EN 60598-2-3 פרק 33-34.

21. המציע יציג דו"ח "בדיקה טרמית" של עמידת גוף התאורה בתנאי העבודה הנדרשים (טמפרטורה

אופפת 35°C ועדיפות ל-50°C) בזרם העבודה המתוכנן ועמידה בדרישות F20 L80 כאשר גוף התאורה המכוסה בחול (ב%50 משטח פניו) סימולציה ללשלשת ציפורים ע"ג גוף התאורה).

22. לכל דגם של גוף תאורה יצורף קטלוג של היצרן בהתאם לגופים המוצעים לאחר ביצוע חישוב התאורה, הכולל את הנתונים הבאים :

א. שם היצרן, מק"ט היצרן, שם דגם, תיאור, נתונים טכניים, חומרי בנייה, דרגות הגנה, מבנה מפורט של גוף התאורה.

ב. לדים : שם יצרן, מק"ט יצרן, סוג הלד, הספק הלד, אורך חיים נומינלי, בהתאם לזרם העבודה שטף אור התחלתי של מכלול גוף התאורה ולא רק של פלטת הלדים, ספקטרום, יעילות אורית, גוון, מקדם מסירת צבע.

ג. דו"ח פוטומטרי (יעילות אורית, עקומת פילוג, עוצמת אור) ונתונים פוטומטריים על גבי מדיה דיגיטלית בפורמט IES או LDT.

ד. שם יצרני הרכיבים החשמליים המאושרים על ידי יצרן גוף התאורה ויצרן הנורות, מק"ט יצרנים ונתונים טכניים- טמפרטורות הפעלה, מקדם הספק, נצילות וכו'.

ה. הוראות התקנה.

ו. הוראות תחזוקה.

23. ספק הגופים יחתום על כתב אחריות ל-10 שנים בהתייחס, בין היתר, גם לתנאי ההתקנה ולשיטת התחזוקה, תעודת האחריות תגובה בתעודת אחריות מאת היצרן (יש להציג תעודת אחריות מלאה).

24. גוף התאורה יתאים לכל דרישות המפרט, המציע ימלא את הנדרש ב"טבלת ריכוז דרישות ונתונים טכניים" המצ"ב, לרבות הגשת המסמכים בהתאם.

מפרט לחפירות והנחת צינורות (שרוולים) – לתאורה, לח"ח ותקשורת בחציות כבישים
(08.7)

1. הצינור יונח בחפירות בתוך הקרקע, הנחתו תיעשה בהתאם לתקן הישראלי. כמו כן, בהתאם להנחיות חברת החשמל, המפרט הבין משרדי, חוקי החשמל וכו'.
2. הצינורות יונחו בחפירה ברוחב הדרוש ובעומק לפי תכניות ו/או כתב הכמויות, ועל גבי שכבת חול דיונות בעובי 10 ס"מ
3. יש לכסות את הצנרת בשכבת חול דיונות בעובי 20 ס"מ ומעליה סרט אזהרה ומצעים לפי הנדרש בתכניות ע"י מתכנן הכבישים.
4. בזמן העבודה יש לדאוג למניעת פיזור העפר מהחפירה במקומות שהוא עלול להיות מטרד לתנועה או להולכי רגל ולסלק כל עודפים בלתי נחוצים. עם סיום העבודה יש ליישר ולנקות את השטח לגמרי ולהחזירו לקדמותו.
5. במידה ויידרש שינוי בעומק בגלל פני השטח או מעברים, ייעשה שינוי העומק באופן הדרגתי, איטי וללא כיפופים חדים. המעבר ממפלס למפלס יבוצע בהדרגה וישולם עבורו כחפירה רגילה.
6. במקרה של הצטלבות צנורות, יעברו אלו זה על פני זה בהפרשי גובה של לפחות 30 ס"מ והמרווח ימולא חול כריפוד עבור הצנור העליון. מעל צנור זה שוב תונח שכבה של 10 ס"מ חול ומעליה – מילוי כנ"ל.
7. מעברי כבישים יבוצעו ע"י צנורות P.V.C. קשיחים ובעומק של 1 מ' קו עליון של הצנור מפני כביש. פתיחת כבישים ומדרכות במידה וישנה, תיעשה ע"י ניסור בלבד ברוחב המינימלי הנדרש. בצנורות יושחלו חוטי משיכה מנילון בעובי 8 מ"מ.
8. תיקוני מדרכות וכבישים, ייעשו ע"י הקבלן בהסכמה ובאישור המפקח והמהנדס לפי הנחיותיהם ולשביעות רצונם תוך הקפדה על כל שכבות המבנה הכביש/מדרכה והידוקן בהידוק מלא.
9. אין לכסות את הצנורות והכבלים ללא אישור מוקדם של המפקח ויש להזמין לשם ביקורת אחרי הנחתם ולקבל את אישורו לפני הכיסויים.

10. על הקבלן להמציא תכניות סופיות עדכניות וממשיות של הנחת הצנרת, עם סיום הנחתם. עם סימון מרחקים מאבני השפה, ממבנים, ציון עומקים וכו'.

חציות (שרוולים) עבור חברת חשמל: 08.7

יש להכין מעברים עבור חברת חשמל מ-P.V.C קשיח תקן ח"ח – דרג 8, עובי דופן 7.7 מ"מ לצינורות 6" ו-10.0 מ"מ לצינורות 8", בעומק הנדרש בחתכים ובתכניות מתחת לכבישים ולרחובות משולבים, השרוולים יסופקו ע"י ח"ח ויונחו ע"י הקבלן. בכל מעברי הכבישים יש להשחיל חוטי משיכה מנילון 8 מ"מ, לתקוע בקרקע יתדות צבועים בקצות המעבר ולהניח סרט אזהרה של ח"ח מעל השרוול בגובה הנדרש ע"י ח"ח. יתכן שצנרת מעברי כבישים תסופק ע"י ח"ח ועל הקבלן יהיה להובילה מח"ח ולהתקינה בשטח, ולכן ישנם סעיפים נפרדים להספקה ולהתקנה. ראה בכתב הכמויות. את כל נושא שרוולי ח"ח – על הקבלן לתאם מראש ולאשר דוגמא ראשונה ובגמר הביצוע אצל מנהל העבודה – של האזור בחברת חשמל. בגמר ביצוע המעבר יש לכסות השרוול בחול ים 30 ס"מ, ומעליו שכבות מצעים מהודקים לפי הנדרש בחתך באותו מקום, על ידי מהנדס הכבישים וע"י הפיקוח והחזרת המצב לקדמותו.

תאורה זמנית: (08.1.999-08.1.429), (08.1.399-08.1.417 במבנה 2)

08.2.02 העבודה כוללת :

- א. אספקה והתקנת עמודי עץ לתאורה זמנית על בטונדה.
- ב. מתיחת תא"מ בין העמודים
- ג. אספקה והתקנת פנסי תאורה כולל זרועות.
- ד. אספקה והתקנת קופסאות עם מאמ"טים
- ה. אספקה, התקנה וחיבור למרכזית מאור.
- ו. העברת בדיקת מתקן חשמל ע"י בודק מוסמך.
- ז. העתקת רשתות עיליות קיימות מפריעות.
- ח. העתקת עמודי תאורה מפריעים כולל יסודות בטון עבורם.

08.3 דרישות מיוחדות

08.3.01 כללי

ביצוע העבודה יעשה בהתאם לפרק הקובע במפרט הכללי ובכפיפות לתיאורים, הוראות החוקים, התקנות והתקנים הכלולים במהדורה האחרונה "המפרט הכללי לעבודות חשמל כפי שפורסם ע"י הועדה הבינמשרדית מטעם משרד הביטחון, משרד העבודה ומשרד השיכון, להלן "המפרט הכללי". בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין המפרט הכללי לבין המפרט המיוחד או כתב הכמויות, יהיה כוחם של אלה האחרונים עדיף. על הקבלן לרכוש לעצמו ועל חשבונו את המוקדמות והמפרט הכללי לעבודות חשמל.

08.3.02 דרישות מיוחדות לציווד

1. מוטות הארקה

הכנסת מוטות הארקה תוצרת אטקה קופרולד, ארדינג או שווה ערך באורך של 3 מ' כ"א, האלקטרודות יותקנו בתוך בריכות של קוצי הארקה בקוטר 50 ס"מ עם חישוקי ברזל ומכסה צבוע ומסומן. מוט הארקה יהיה בקוטר של 19 מ"מ. המוט יחובר לטבעת גישור ע"י חוט נחושת 16 מ"מ 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.

2. א. עמודי עץ

העמודים יהיו מעץ אורן פני באורך 10 מ' ו-8.5 מטר.
העמוד יהיה מחוסן עם מלחים בתמיסה מימית בהתאם לדרישות של מפרט חברת חשמל מפרט חברת "בזק" וכן לפי התקן הישראלי מס' 0262.
העמודים יהיו מעץ יבש, חזק, ללא סדקים או פגמים אחרים וישרים לכל אורכם, בהתאם למפורט בסעיף 08051 במפרט הכללי.
חלקו התחתון של העמוד יצופה בזפת קר או ביטומן באורך 2 מ' לפחות.
בקצהו העליון תותקן כיפה מפח מגולוון.
העמודים יקובעו בעומק של 1.8 מ' לפחות בקרקע לא סלעית.
העמוד יוצב באופן ניצב והמילוי יהודק תוך שמירה על ניצבות ויציבות העמוד. במידת הצורך יש לחזק את ההתקנה ע"י מילוי אבני דבש והידוקם.
העמודים ימוספרו עם שלטי אלומיניום.

ב. עוגנים ותמיכות

בכל קצה ו/או בנקודת שבירת הקו יותקנו עמודי תמיכה או עוגנים.
העוגנים יהיו עם תיל פלדה שזור 50 ממ"ר בלתי קפיצי מהסוג המוכר ככבל עוגנים ללא לב סיבי, יושחל שרוול סימון צהוב על תיל זה.
כל החלקים הברזליים שמותקנים על העמוד לצורך התקנת ציוד נוסף יהיו מגולוונים ע"י טבילה באבץ חם.

ג. גופי תאורה וקופסאות חיבור על עמודים

גופי התאורה יהיו כמפורט בתכניות וכתב הכמויות. צורת ההתקנה והכיוון בהתאם לפרטים המופיעים בשרטוטים.
במקומות שיידרשו ע"י המפקח או המתכנן, יבוצעו גופי תאורת הצפה 400 ווט, לפי דרישת המפקח והתכניות.
גופי התאורה יהיו בעלי תו תקן סדרתי התואם את העקומה הפוטומטרית לנתוני הפרוספקט ובעלי בידוד כפול וזכוכית מחוסמת.
בית מנורה חרסינה עם מגעים קפיציים.
ההתקנה תעשה ע"י זרוע פלדה מגולוונת, עם סידור הרכבה לעמוד. הזרוע מחובר לגוף הפנס ע"י בורג ואום מגולוונים עם אפשרות לכיוון זווית.
קופסאות החיבורים יהיו IP55 עם חלון קפיצי מוגנות U.V הכולל מהדקים ומאמ"ת סוג C. הקופסאות תותקנה על כל עמוד עם פנסי כניסה ויציאת הכבל בקופסא תבוצע דרך אנטיגרין.

08.3.03 בדיקת המתקן ע"י חברת חשמל, והמזמין

בגמר העבודה, תערכנה בדיקות סופיות של המתקן, צורת עבודתו, הפעלה ניסיונית וכו', ע"י המזמין או לפי הוראותיו. על הקבלן יהיה לשתף פעולה - ללא כל תוספת במחיר. 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 הנ"ל על חשבון הקבלן. הקבלן יכין תכניות של המתקן המבוצע לשם הגשתם יחד עם בקשתו לבדיקת המתקן על ידי הבודק, הקבלן ידאג לכך שבדיקת המתקן על ידי חברת החשמל, וכל הרשויות האחרות תתקיים בזמן, והוא ישלם כל ההוצאות הכרוכות בכך. על הקבלן לקחת בחשבון שהבדיקות עלולות להתבצע בכמה שלבים ועליו לשאת בכל ההוצאות

גומחות לפילרי רשת

להלן רשימת היצרנים המאושרים ע"י חברת חשמל לייצור ואספקת גומחות בטון חדשות לפילרים 630 א' ו- 1000 א' לחלוקה:

1. רדימיקס מוצרי בטון (ישראל)

אזור תעשייה עד הלום

ת.ד. 3708

אשדוד

איש הקשר להזמנות – דוד אלוני, טל': 08-8548817, 050-5665754, פקס': 08-8548890

david.aloni@cemex.com

2. אקרשטיין תעשיות

מפעל ראש פינה

צ.ח.ר פארק תעשיות

ת.ד. 602

ראש פינה

איש הקשר להזמנות – לריסה מורוד, טל': 09-9596664, פקס': 09-9587820

Larisam@ackerstein.co.il

3. ספיגולנט מוצרי בטון

דרך בן צבי 36

אזור תעשייה רמת אליהו

ת.ד. 4277

ראשון לציון 75624

איש הקשר להזמנות – אריה ספיגולנט, טל': 03-9612929, 054-7333370, פקס': 03-9616011

ישנם שני סוגים של גומחות בטון לביצוע:

1. עבור ארון מורחב 1000 אמפר.

2. עבור פילר גודל "2" 630 אמפר.

הגומחות תהיינה עם גג בטון ועם זיז "רגל" ביסוס אחורית.

רצפה אופקית עם פתח לכניסת כבלים:

גומחת הבטון תהיה עם פתח ברצפה, לכניסת צנרת וכבלים.

גימור נדרש:

בטון חשוף חלק (אפור).

עבודה במתקן חי או בקרבתו

אין לעבוד במתקן חי או בקרבתו אלא לאחר שיתקבל אישור בכתב ממנהל הפרוייקט ומבעל המתקן ואך ורק באין ברירה אחרת. העבודה תבוצע כפוף לתנאים הנ"ל ובהתאם לתקנות מס' 6724 המעודכנת ליום 27/11/08.

עבודות צנרת תקשורת עירונית, בזק והוט (08.8)

העבודות תבוצענה בצנרת תת קרקעית בעומק לפי התכניות והכמויות כאשר תחתית התעלה מרופדת בשכבת חול ים בעובי של 10 ס"מ ועל הצנורות וביניהם שכבה נוספת כנ"ל. הצנרת תהיה: קוטר 4" – מפ.וי.סי קשיח לעבודות תקשורת נושאת תו תקן ועליה מוטבע P.V.C לכבלי טלפון, וצנרת יק"ע 13.5 עבור צנורות קוטר 63, עם פס זוהר בצבע מתאים ודופן פנימית חלקה.

לפני כיסוי כל חפירה יהיה על הקבלן להזמין את המפקח לפיקוח ולאישור הצינורות ורק אח"כ לכסות התעלה. הכיסוי יעשה בשכבות חול דיונות 30 ס"מ, שכבה ראשונה ואח"כ שכבות של 20 ס"מ מהודקות היטב. את כל העבודות יש לבצע לפי מפרטי עבודות בינוי רשת תוספות 13 – 2 בהוצאת בזק. כמו כן צינורות 4" המונחים בחפירה צריכים להיות מותקנים בתמוכות מיוחדות כל 2 מ' אורך של צנור. התמוכות הנ"ל כלולות במחיר הצנור.

הערה: יש להרחיק צנרת בזק וטל"כ זו מזו – לפחות 50 ס"מ בחפירה מקבילה.

עם גמר ביצוע העבודות יעביר הקבלן בקורת בזק וחברת הכבלים – HOT, יקבל אישור בכתב מהבזק וימסור את המתקן למזמין. אישור הבזק הוא מעיקרי העבודה ועל הקבלן להזמין פיקוח בזק וטל"כ במהלך העבודה ולשפר לקויים. ללא אישור בזק סופי בכתב לא תתקבל עבודת הקבלן.

הצטלבות צנרת

בהצטלבות בין צנרת תקשורת (בזק/טל"כ) לצנרת חשמל ותאורה תהיה צנרת החשמל עמוקה יותר ב40- ס"מ לפחות.

בהצטלבות בין צנרת תאורה לצנרת חשמל או צנרת ח"ח תהיה צנרת החשמל נמוכה יותר ב30- ס"מ.

AS MADE

על הקבלן להגיש תוכנית עדות כפי שביצע משרטטת באוטוקד 2010 כולל קוארדינטות בקצוות החציות עומק החצייה וכמות הצינורות כולל 3 סטים של תוכניות + קובץ ב- CD.

אחריות

הקבלן יהיה אחראי לטיב המוצרים והציוד אשר יסופקו על ידו וכל חלק מהם ולכושר פעולתם התקנית ולטיב ביצוע העבודה למשך תקופת זמן המצויינת להלן החל מיום אישור המתקן וקבלתו ע"י הרשות המקומית, כולל החלפת נורות.

1. עמודי תאורה וזרועות שהאחריות עליהם למשך 10 שנים לרבות הצביעה.

2. פנסי תאורה שהאחריות עליהם :

- למשך 10 שנים – כולל ציוד ההדלקה (דרייברים) והנורות לד.

3. מרכזית הדלקה שהאחריות עליה למשך 10 שנים.

הנחיות לביצוע מאור רחובות ותאורת חוץ (ג"ת תת פרק 08.4)

מודגש ומובהר בזאת שדרישות תקנות החשמל וכן מפרט כללי למתקני חשמל 08 בהוצאת הועדה הבין-משרדית הן דרישות המינימום והדרישות שיפורטו בהמשך הן תוספת לנאמר לעיל.

1. בכל סוף קו תותקן בריכת הארקה.
2. עמודי תאורה ישאו תו תקן של מכון התקנים ויתאמו לתקן הישראלי מס' 812 לעמודי תאורה. (לכל עמוד יותקן סימן בנפרד עם פרטי הנתונים כמצוין בתקן: שם יצרן, תאריך יצור וכו').
3. גירת מכסה לתא ציוד ומגש אביזרים תבוצע ע"י ברגי הלן עם פרפר (לא מתפרק) שקוע.
4. מכסה לתא ציוד יחובר ע"י שרשרת מגולוונת או כבל פלדה מבודד באורך מינימלי של 50 ס"מ המחוברת לעמוד תאורה.
5. כל אביזרי העזר יהיו תואמים לפנס ובעלי תו תקן ישראלי.
6. חיבור וחיזוק כבלי הזנה בתחתית עמוד תאורה יבוצע ע"י שלות לחיזוק כבלים /אזיקון (סטרופ) תואם ולא ע"י חוטי חשמל.
7. מגשי אביזרים בעמודי תאורה יהיו מגשי בידוד כפול פתוחים תוצרת "מפעלי מתכת כפר מנחם" או ש"ע.
8. עבור כל פנס, שלט פרסום, ח"ק ואו תמרור מואר יותקן מא"ז נפרד עם ניתוק אפס (במודול אחד) בעל כושר ניתוק KA10 .
9. המהדקים במגש אביזרים יהיו מתוצרת SOGEXI דגם BC 3-35, BD 3-16 או ש"ע מאושר עם מספר ברגי הידוק כמספר הכבלים הנכנסים לעמוד.
10. כבלים בעמוד ישולטו ע"י חבק פלסטי תואם.
11. בעמוד יותקן פס הארקה מנחושת עם ברגים עבור כל חוט הארקה בנפרד כולל דיסקיות ואומים מנחושת ברירת מחדל של עמודים יהיה מגולוון במידה ותהיה דרישה לצביעת עמודים תעשה בהתאם לת.י 785 חלק 27 ולמפרט כללי 11 של הועדה הבין- משרדית או פוליאסטר טהור לפי מפרט מתכנן)
- גוון צבע עפ"י הנחיות היזם והאדריכל (כולל אישור בדיקה ע"י מ.ת.י
11. לכל עמוד מאור רחובות יותקן מחזיק דגלים, ל- 2 דגלים. בעמודים יהיו בהתאם לדרישת בעירייה כולל גוון הגנה מפח (עבודות פח CEE 3X16A 17. ח"ק חד פאזי בעמוד יעשו טרם גיליון.

- 12.** התקנת שקעים בעמודים למאור רחובות תבוצע במקרים כדלהלן:
- א. בכל העמודים בצומת.
 - ב. לאורך כל מהלך כביש/מדרכה יותקנו שקעים בדירוג (עמוד עם שקע עמוד ללא שקע וכך הלאה).
 - ג. יותקן ממסר פחת לשקע.
- 13.** יסודות לעמודים יהי מבטון ב - 300 מינימום.
- 14.** בבסיס בטון יותקן פס הארקה שירותך לברגיי היסוד של עמוד התאורה.
- 15.** בבסיס בטון יוטמן צינור רזרבי בקוטר " 2 עבור עמודים עד 4 מטר ומעל גובה זה צינור בקוטר " 3 בצמוד לצנרת הזנה עבור עמודי תאורה כולל יתרת צינור באורך 100 ס"מ המכופף בצידו החיצוני (בתוך האדמה) לשימוש עתידי.
- 16.** אין להתקין ציוד הדלקה בתא אביזרים בעמוד. ציוד זה יותקן בתוך הפנס בלבד.
- 17.** ברגיי יסוד מעל לבסיס הבטון יכוסו ע"י צלחת קישוט תואמת עד לתחתית בסיס בטון / פני קרקע /מדרכה.
- 18.** ברגיי יסוד והאומים יעטפו ביוטה רוויה בזפת או יותקנו אליהם שרוולי פלסטיק (צינור/כובע) תואמים להגנה מפני פגיעה.
- 19.** בכל ראש עמוד יותקן פקק / אטם למניעת כניסת מים לעמוד.
- 20.** ביקורת מתקן חשמל תבוצע ע"י מהנדס בודק כולל דו"ח בכתב המציין מהות הבדיקה (זרם, מתח, מתח בסוף קו, מקדם הספק, לולאת תקלה וכו') וכמות העמודים שנבדקו.
- 21.** פני יסוד של עמודי תאורה בשטחי גינון יוגבהו ל 10- ס"מ מפני קרקע סופית.
- 22.** לכל בורג יסוד יותקן אום נוסף לחיזוק, כך שיהיו 2 אומים לסגירת ברגיי יסוד.
- 23.** שילוט, סימון ומספור גופי תאורה בהתקנה שקועה ו/או חיצונית בקירות תבוצע ע"י שלטי סנדויץ' בחריטת שחור/לבן המקובעים לקיר באמצעות ברגים.
- 24.** מספור עמודי תאורה יהיה בהתאם לתוכנית עדות בגובה 2 מטר מהבסיס בהתאם להנחיות העירייה, מיקום הספרות ע"ג העמוד יהיה פונה לכביש עם כיוון הנסיעה יש לתאם הנ"ל טרם ביצוע עם מח' החשמל של העירייה.
- 25.** מספור עמודי תאורה יכלול שם מרכזיה, מס' מעגל, מס' עמוד.
- עמודי תאורה בשצ"פ וכ"ד המוזנים מעמוד תאורת רחוב יכללו את נתוני העמוד המזין בתוספת מס' העמוד. לדוגמה: E/3/8/12 כאשר E2 מס' מרכזיה, 3 מס' מעגל, 8 מס' עמוד המזין, 1 מס' עמוד – בשצ"פ שקיבל את ההזנה מעמוד מס' 8.
- 26.** יש להימנע במידת האפשר מחיבור שלשה כבלים בעמוד תאורה.
- 27.** הזנת חשמל לגוף תאורה שקוע באדמה יש לבצע :
- א. עבור גוף תאורה יחיד כבל הזנה מעמוד תאורה סמוך כולל מא"ז הגנה נפרד לכבל בתא אביזרים – בעמוד.
 - ב. עבור מס' גופי תאורה כבל הזנה מעמוד תאורה סמוך כולל מא"ז הגנה נפרד לכבל בתא אביזרים – בעמוד ושרשור בין גופי התאורה השקועים בקרקע.

ג. אין לבצע מספר חיבורים חוזר בין עמודי תאורה לגופי תאורה שקועים בקרקע (כך שלא יהיה

עמוד מוזן מגוף תאורה שקוע בקרקע.

28. המרחק בין סף תחתון של תא אביזרים לפני קרקע סופיים לא יקטן מ - 30 ס"מ. בשטחי גינון ו/או באיי תנועה המידה מתייחסת לפני הבסיס המוגבהים מפני קרקע סופית.

29. חיבורי כבלים חדשים והסתעפויות יעשו רק בתוך העמודים או במרכזיה. אין לבצע חיבורי כבלים חדשים ע"י מופות.

30. תאי מעבר לצנרת חשמל/בזק/טל"כ/ מאור רחובות/ רמזורים וכו' יכללו מכסה מיציקת ברזל בהתאם לעומס הנדרש כולל סמל העירייה" ויעוד התא.

31. מרכזיית מאור תהיה בהתאם לסטנדרט העירייה (A80X3) אשר תכלול תא בקרה נוסף לפיקוד מרחוק.

32. יש לגשר בין כל צידי הצומת ע"י צינורות " X24 לפחות PVC. סיומת בקצוות יש לבצע ע"י בריכות מעבר בקוטר 80 ס"מ.

33. בכל כיכר יש לבצע בריכת מעבר חשמל בקוטר 80 ס"מ וצינורות " X2 P.V.C4 אשר תקושר לאחת מהבריכות מאור רחובות בצידי הצומת. מיקום בריכת מעבר יהיה במרחק של כ - 2 מטר מאבן שפה משופעת בהיקף.

34. צינורות וכבלי חשמל להזנת תמרורים ו/או גופי תאורה יותקנו בהיקף הכיכר ולא יחצו אותו.

תאריך:

טופס אחריות גופי תאורה לכל ג'ית שמסופק בפרויקט

שם העבודה	_____
שם קבלן החשמל	_____
שם היצרן	_____
שם הספק / נציג היצרן	_____
=====	
דגם גוף התאורה	_____
=====	
כמות הפנסים המסופקים	_____
=====	
נורות - לד	גודל
_____	_____
_____	דגם
_____	תוצרת
=====	
דרייבר/ספק	גודל
_____	_____
_____	דגם
_____	תוצרת
=====	
אחריות: 10 שנים לכל מרכיבי הפנס, הציוד והנורות.	
=====	
תאריך אספקה	

=====	

חותמת וחתימה _____

נוהל אישור קבלן משנה לחשמל מטעם קבלן פיתוח לביצוע עבודות במתקן חשמל עירוני

בהתאם למפרט הטכני ולבקשתכם

אני _____ מורשה מטעם קבלן הפיתוח חברת " _____"
(שם מלא ותאור תפקיד החותם)

מבקש את אישורכם להעסיק כקבלן משנה לעבודות החשמל בעבודה הידועה בשם _____

את חברת " _____" מס' ח"פ _____

כתובת וטל' משרד : _____ שם מנהל החברה : _____

שם מנהל העבודה המבצע : _____ טל נייד : _____

סוג רישיון חשמלאי מנהל עבודה : _____ מס' רישיון : _____

אנו מצהירים בזה כי כל עבודות החשמל בפרויקט זה יבוצעו רק על ידי החשמלאי : _____
(שם מנהל העבודה)
ובסיוע החשמלאים הרשומים בנספח המצורף לטופס זה בלבד .

חתימה וחותמת קבלן המשנה לחשמל

תאריך

חתימה וחותמת חברת הפיתוח

*** חובת קבלן הפיתוח להודיע לנציג מחלקת החשמל בעירייה באמצעות החברה המנהלת במידה ומי מהצדדים החתומים מעלה יבקש לנתק את ההתקשרות בנוגע לעבודה זו מיד עם הידוע הדבר .

הנחיות כלליות לפרקי האדריכלות (פרק 40 - 44)

1. שמירת עצים וגזומם

על הקבלן חלה חובת גידור סביב עצים קיימים ועטיפת גזע כל עץ לגובה 2.5 מ'. גיזום ענפים שעלולים להפריע בעבודות הכלים בשטח תעשה רק ע"י גוזם מאושר וללא פגיעה בגזע העץ או קליפתו. תחילת העבודות בשטח מותנות באישור אדריכל הנוף לביצוע הגידור.

2. סידור השטח בגמר העבודה

עם גמר העבודה ולפני קבלתה על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מאתר העבודה ובסמוך לו. הקבלן ימסור את האתר למפקח כשהוא נקי ומסודר. על עבודות אלו לא ישולם בניפרד ובנוסף והן כלולות בסה"כ עבודת מיכרו זה.

3. קבלני משנה

קבלן משנה לעבודות הגינון יהיה בעל תעודת הסמכה סוג 2 של משרד העבודה בגנות ובנוסף יהיה בעל ניסיון מוכח בעבודות גיזום והספקה של עצים וכן בעבודות פיתוח עירוני בהיקף מצטבר של 100 דונם, במהלך ה-3 השנים האחרונות, המורכבים מפרויקטים נפרדים אשר כל אחד מהם לא יקטן מ 30 דונם לפחות. הקבלן יהיה בעל צוותי עבודה הנדרשים לעבודות אלה ומעסיק לפחות מנהל עבודה קבוע שיוכל לעבוד באופן מלא וככל שיידרש ע"י המפקח במהלך ביצוע הפרויקט.

למפקח הזכות לפסול קבלן משנה או ספק מוצע, ללא צורך בהנמקה כלשהיא ובמקרה זה יהיה על הקבלן להציע קבלן משנה אחר תחתיו.

כמו כן למפקח הזכות לדרוש מהקבלן להחליף קבלן משנה או ספק גם תוך כדי מהלך העבודות במידה ועבודתו אינה משביעת רצון לפי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח. פסילה ו/או החלפה של קבלן משנה ו/או ספק לא תהווה עילה כלשהי לעיכוב כלשהו בעבודת הקבלן ו/או עילה לתשלום כלשהו. הודעה בכתב לדרישת החלפת ספק משנה תהיה סופית וקובעת ועל הקבלן להביא קבלן משנה חדש ומאושר לעבודה תוך 15 ימי עבודה לכל היותר.

4. אחזקה וניקיון (לאחר גמר ביצוע)

אחזקת גינן ומערכת השקיה תהיה על בסיס יומי-יומי. האחזקה כוללת טיפול בצמחיה לרבות גיזום, פינוי פסולת, השלמת צמחיה וכל המפורט והנדרש על פי מפרט נת"י בפרק 41. תשלומי מים על חשבון הקבלן. הקבלן יספק למזמין חשבוניות מים חודשיים לאישור וגם הם יישמשו כהוכחה לאחזקתם הרציפה של שטחי הגינן.

מדידה ותשלום

המדידה לפי מ"ר לחודש. תקופת האחזקה הנדרשת הינה 12 חודשים. כולל את כל כח האדם, החומרים, האביזרים, הכלים וכל הנדרש לאחזקה מלאה של שטחי הגינן והנטיעה.

5. המלצות לתחזוקה וטיפול במוצרי בטון אדריכליים – אלמנטים טרומיים

הבטון הנו חומר עמיד וקיים (durability) גבוה. בטיפול נכון, מוצר הבטון יכול להישמר לאורך שנים רבות מאד. בדומה למוצרי אבן טבעיים, עם השנים עשויים להתרחש שינויים קלים בצבע או במרקם שנחשבים לתכונות טבעיות ומוערכות בבטון. סדקים דקיקים שיכולים להופיע עם הזמן לא ישפיעו על שלמות המוצר ואינם נחשבים לפגם בייצור.

להמנע:

1. יש להימנע מכל מגע עם חומצה, מסירי דבקים, ממסים, חומרי ניקוי המכילים הידרוקסיד, אמוניום, כלורידים או סולפטים. מוצרי הבטון מכילים סידן וסיד אשר ניזוקים בעת חשיפה לחומרים אלו.
2. אין להשתמש במלח ואנטי פריז על משטי הבטון.
3. להימנע מתרכובות המכילות שעווה, פרפין, דליפות נפט או תוצרי לוואי שלו.
4. אין להשתמש בנוזל החוסם אידוי מים ממשטח בטון, שמן או כל דבר חוסם חדירה או אוטם.
5. יש להגן על המוצר מפני חשיפה לחום קיצוני כמו לפיד או ריתוך, אשר עלולים לגרום לנזק.

נקיון ותחזוקה שוטפת:

- נוזל צבעוני שנשפך יספג וישאיר כתם וזאת במידה ולא יספג באמצעות מטלית לחה באופן מיידי. יש לנקות את המשטח באמצעות חומר ניקוי עדין עם PH ניטרלי (7) בעזרת מטלית / דלי / מסחטה ו / או מברשת סיבים. יש לדלל את חומר הניקוי לפי המלצות יצרן. לאחר מכן יש לשטוף היטב במים זורמים נקיים.
- במידת הצורך יש להסיר בעדינות את כל הסימנים שנותרו, עם רפידה לשפשוף בינוני. שימוש בשואב תעשייתי מותר באזורים פתוחים וגדולים.
- מסטיק בדרך כלל יורד במהלך ניקוי רגיל. אם לא, ניתן להסירו באמצעות כלים מכניים שלא משאירים שריטות (לא מתכתיים ולא כבדים מדי).

תחזוקה תקופתית / חידוש ציפוי (כל 12 חודשים) :

1. יש לבצע את שלבי הנקיון והתחזוקה על פי הני"ל.
2. יש למרוח סילר איכותי על בסיס מים, על פי הנחיות יצרן.
3. יש לאפשר זמן יבוש לפי המלצות היצרן. שכבה שנייה מיושמת בניצב לשכבה ראשונה.
4. יש לאפשר מספיק זמן לייבוש לפני פתיחת האזור לפעילות.

פרק 40 – פיתוח האתר

תת פרק 40.1- ריצופים

40.1.150 מדרגות

המדרגות יהיו מאבן טבעית גיר קשה בזהה לריצופים. שלח, אורך ורום המדרגה יהיה כמפורט בפרט ולפי ת"י. בנוסף המדרגות יעמדו בכל דרישות הנגישות כפי שהן מצוינות בת"י 1918 חלק 2, וכן בת"י 1918 חלק 6. סוג, עיבוד וגוון האבן יתואמו עם אדריכלית הנוף ויאושרו על-ידה. המדרגות כוללות פס אזהרה מנירוסטה לכל שלח המדרגה וכל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע מושלם של המדרגות, בהתאם לפרט אדריכלי וקונסטרוקטיבי. העבודה כוללת את יסוד הבטון והזיון – הכל לפי דרישת קונסטרוקטור. הקבלן יאשר את האבן וכן את דוגמת חיפוי המדרגות אצל אדריכל הנוף והמפקח קודם להזמנת החומר לביצוע העבודה כולה או חלקה.

תשלום ומדידה

המדידה לפי מטר אורך, התשלום כולל את החיתוכים, עבודות ההתאמה, פסי הנירוסטה, החריצים וכל החומרים והעבודות הדרושות לביצוע מושלם של העבודה.

40.1.160 ריצוף באבן טבעית מנוסרת

כללי

העבודה, לפי פרק זה, תבוצע בהתאם לאמור במפרט הכללי פרק 14. להלן מספר השלמות, בנוסף לאמור במפרט הנ"ל. הקבלן יספק למפקח את כל האישורים הנדרשים לספק האבן, לטיב האבן ורק לאחר אישור כל הנדרש יוכל להתחיל בתהליך אישור האבן בשטח ובעבודות הריצוף.

דוגמאות

על הקבלן להכין דוגמאות לריצוף אבן בשטח של 4 מ"ר, לפחות, ולא יותר מ-6 מ"ר. דוגמאות אלה ייעשו על ידי הקבלן, בטרם ייגש לביצוע העבודה, ורק עם אישור האדריכל, אדריכלית הנוף והמפקח לדוגמאות אלה יתחיל הקבלן בהזמנת החומר ו/או בביצוע הריצוף. מודגש בזה שאישור המפקח ואדריכל הנוף לדוגמא, אינו משחרר את הקבלן מכל אחריות שהיא, לטיב האבן, הכל בהתאם לסעיפי החוזה.

תיאור העבודה

כל עבודות הריצוף יבוצעו מאבן טבעית קשה מנוסרת. פני האבן יהיו נוחים להליכה ודריכה, הפרשי הגובה בפני האבן לא יעלו על 2 מ"מ. הפאות תהיינה ישרות ולא משוננות. פאות הפונות לשולי הריצוף שאינן אבן טבעית, תהיינה ישרות ומנוסרות.

הסטייה המותרת בביצוע מהגובה המתוכנן 2 מ"מ. הסטייה המותרת לאורך סרגל או שבלון לאורך 5 מ' לא תעלה על 5 מ"מ. הפרש גובה בין אבנים סמוכות לא יעלה על 1 מ"מ. הפוגות ימולאו בטיט צמנט, עד לפני האבן. רוחב הפוגה לא יעלה על 1 ס"מ. הקבלן ימסור את הריצוף ללא כתמי בטון

ושיירי בטון. גודל האבן לא תקטן מ- 10X10X5 ס"מ או לפי הנדרש בכתב הכמויות. במידה ואין אבן מגבילה בקצה הריצוף דוגמת אבן גן, קיר או אבן שפה, אבן קצה תחזק בחגורת בטון וגב בטון. חגורת הבטון תהיה יצוקה באתר בתוך תבנית לוחות עץ או תבנית אחרת. אבנים שלא תאושרנה ע"י אדריכלית הנוף תוחלפנה באחרות על חשבון הקבלן.

הכנת אבני הריצוף

- א. האבן תובא לאתר, כשהיא מעובדת בפניה, בהתאם לדרישות המפרט ופרטי תכניות. האבן תובא בהתאם לגובה ו/או לרוחב הנדרש, וליתר ההכנות הדרושות, כפי שפורטו לעיל ולהלן. האבן תעבור באתר רק התאמות. אבן פגומה או שבורה תסולק מהאתר ותחשב לפסולת.
- ב. הקבלן רשאי להביא אבן מכל מקור בתנאי שתהיה שוות ערך לאבן המאושרת ויוצג אישור מעבדה התואם את התקן הישראלי לטיב האבן והתאמתו לריצוף. בדיקת מעבדה תהווה תנאי להתחלת עבודות הריצוף. העתק מהאישור יצורף ליומן העבודה. הקבלן הינו האחראי הבלעדי להשגת האישור במועד. הוצאות בשל עיכוב הנוצר מאי מסירת האישור הנ"ל יהיו על הקבלן בלבד.
- ג. על הקבלן חלה האחריות המלאה ליצור אמצעי מגן מתאימים לאחסון האבנים בשטח.
- ד. התאמה באתר תכלול התאמת האבן למקומה ותיקונה, לרבות סיטות וחיתוך, באם נדרש.
- ה. אבנים אשר נפגמו או נשברו בזמן הבאתן לאתר ו/או בזמן ההתאמה, תסולקנה מהאתר.

סוג האבן

אבן הריצוף תהיה מאבן מנוסרת ומעובדת בפניה. עובי האבן לא יקטן מ- 5 ס"מ. שולי האבן יהיו ישרים, לרבות ניסור והתאמה בשטח. דוגמה לאבני הריצוף תובא לאישור אדריכל הנוף לפני ביצוע דוגמת הריצוף. רק לאחר אישור אבני הריצוף ואופן הריצוף יוכל הקבלן להזמין את האבן לאתר.

העבודה

האבן תונח ע"ג מצע מהודק, חול וצמנט או טוף או זיף זיף לפי מה שיואשר ע"י המפקח, בעובי 5 ס"מ תוך שמירת פוגות כנדרש בתכנית עד 1 ס"מ רוחב למירב. לפני ההנחה יבדקו כל מפלסי השיפועים והאבנים תונחנה זו לצד זו ללא הפרשי גובה כל שהם בינהן. משקים ימולאו בטיט צמנט לבן עד גובה האבן. **עודפי החומר ינוקו בעודו טרי** ע"מ להשאיר את פני האבן נקיים לחלוטין.

אבנים אשר יישארו עליהם סימני בטון יוצאו ויוחלפו באבנים נקיות מבלי לפגוע בשלמות המשטח. במידה ויש מפגש של אבני הריצוף עם ריצוף אספלט, שולי האבנים הפונות לאספלט יהיו ישרים ואחידים, כך שיווצר קו ישר, אחיד ורציף בין האספלט לריצוף האבן. סגירת האספלט עד האבן תיעשה על ידי בטון עד למפגש עם האבן. פני בטון לא יראה בתפר בין האבן לבין האספלט.

חגורה נסתרת- במפגש בין ריצוף האבן לאספלט או בין ריצוף גניון, תבוצע חגורה נסתרת במידות 20/20 ובאורך לפי הנדרש לרבות זיון. החגורה תבוצע בתוך תבנית למניעת התפזרות הבטון בשטחי הגניון/ אספלט. החגורה תהיה מבטון ב-30 ופני החגורה יהיו נמוכים ב- 3 ס"מ נמוכים מפני האבן.

מדידה ותשלום

המדידה במ"ר.

תשלום עבור כל העבודות והחומרים, לרבות ביצוע הדוגמאות ופירוקן וכן עבור כל החיתוכים, ההתאמות והידוק כל מרכיבי המצע בטון יבש, אבני ריצוף, חגורה נסתרת, טיט צמנט וכל העבודה הדרושה לביצוע מושלם. תיקונים והחלפות אבן יהיו על חשבון הקבלן.

40.01.410, 40.01.400 ריצוף באבנים משתלבות

דגם, עובי, וצבע האבנים יהיה בהתאם לתכניות, לפי בחירת אדריכל הנוף ו/או דרישת המזמין. האבנים יונחו על גבי מצעים מהודקים ושכבת חול נקי בעובי 3-5 ס"מ ובהתאם למפורט בתוכניות.

1. כל האבנים יתאימו לדרישות ת"י 8.
2. לאחר קבלת התשתית יש לפזר שכבת חול נקי ויבש בעובי 5 ס"מ (עובי מיני 4 ס"מ ועובי מקסי 6 ס"מ). החול יפוזר בשכבה אחידה (ללא הידוק) ע"י מתקן מתאים ("שבלון").
3. ביצוע והתקדמות הריצוף יבוצע לפי תוכנית או בהתאם להנחיית אדריכל הנוף ובמידת האפשר יש לשאוף לגימור באבנים שלמות. במידה ואין הדבר ניתן, יש לחתוך את אבני הריצוף בעזרת דיסק ו/או מסור חשמלי. **לא יורשה חיתוך בגיליוטינה.** יש להקפיד שהאבן החתוכה תישאר ללא פגמים ועם דופן ניצבת וישרה. במידה ויש צורך לחתוך אבנים ליצירת דוגמא יש להפנות את החיתוך למשטח הצבע הזהה ולא להתחברות עם צבע או חומר אחר. השלמה בבטון צבעוני במרווחים סביב למכסי השוחות, אבני השפה וכו' תורשה רק במקרים מיוחדים - כאשר החלק הדרוש להשלמה קטן מ-1.5 ס"מ ובאורך שאינו עולה על 1.5 מ', וגם זאת לאחר אישור אדריכל הנוף והמפקח.
4. הרווח המקסימלי בין אבני הריצוף או בין אבני הריצוף לאלמנטי השפה הוא 3 מ"מ.
5. הסטייה המותרת לאורך סרגל או "שבלון", לאורך 5 מ' היא עד 5 מ"מ הפרש גובה. הסטייה בין האבנים הסמוכות תהיה 2 מ"מ מקסימום, הנחת האבנים תהיה לפי דוגמא מאושרת ע"י אדריכלית הנוף.
6. מכסי השוחות יובאו לשטח ללא מילוי בטון וימולאו באבני הריצוף. לצורך כך יובאו לשטח מכסים המתאימים למילוי וגובה השוחות יותאם לגובה מילוי בטיט וריצוף. הריצוף יבוצע עד למכסה השוחה בחיתוך והתאמה. לא יורשה שימוש במילוי בטון סביב השוחות.
7. גובה תקרות השוחות והבריכות – תקרות השוחות והבריכות יהיו נמוכות מגובה הריצוף באופן שיאפשר ביצוע הריצוף על גבי השוחה או הבריכה לרבות חול וריצוף. פני התקרה העליונים יהיו נמוכים ב-12 ס"מ לפחות מפני הריצוף.

8. מרווחים קטנים יסגרו ע"י חיתוך שתי אבנים אשר כל אחת תהיה גדולה ממחציתה. לא יורשה שימוש באבנים חתוכות למשולשים או פסים הקטנים מ- $1/3$ אבן הריצוף. לא יורשה שימוש במרווחים קטנים במילוי בטון.

דוגמאות

דוגמאות אבן ואישורן ע"י אדריכלית הנוף יהוו תנאי לביצוע העבודה ע"י הקבלן. על הקבלן להכין דוגמה לאישור בגודל 4 מ"ר לפחות, ולא יעלה על 6 מ"ר, באורך שלא יפחת מ-2 מ' ולכל רוחב המדרכה/השביל. על הדוגמה להכיל את כל האלמנטים הנדרשים לרבות פס מאתר בצבע ניגודי וכן אלמנטים של פסי אזהרה והולכה.

הדוגמה תבנה מחוץ לשטח המיועד לריצוף ותישאר במקומה עד גמר כל הבניה. הדוגמה תיהרס ותפונה מהאתר בגמר כל עבודות הבניה.

הדוגמאות ייעשו על ידי הקבלן, בטרם ייגש לביצוע העבודה, ורק עם אישור אדריכלית הנוף והמפקח לדוגמאות אלה יתחיל הקבלן בהזמנת החומר ו/או בביצוע הריצוף. מודגש בזה שאישור המפקח והאדריכל נוף לדוגמה, אינו משחרר את הקבלן מכל אחריות שהיא, הכל בהתאם לסעיפי החוזה. דוגמאות אשר לא יאושרו, יפורקו. כל עבודות בניית הדוגמאות ופירוקן יהיה על חשבון הקבלן ויכללו במחירי העבודות.

הקבלן יהיה אחראי על אישור דוגמאות בזמן, כך שלא יעכב את אספקת החומר המאושר הדרוש לביצוע הפרויקט. ובכל מקרה ביצוע הדוגמאות ואישורן יהיה קודם לביצוע אבני השפה בפרויקט זה. מובא בזאת לתשומת לב הקבלן שהריצוף בפרויקט זה מבוצע במספר צורות אבן ובמספר צבעים. כמו-כן מובא בזאת לתשומת לב הקבלן שבמעברי חצייה אבן השפה תהיה במישור האספלט ואבני הריצוף לא יבלטו מעל מפלס זה מעל ל 2 מ"מ. – משפט זה נדרש גם במיפרט אבן טבעית!

תשלום ומדידה

המדידה לפי מ"ר, התשלום כולל את החול ועבודות ההתאמה, החיתוך, ההידוק, חגורה נסתרת וכל העבודות הדרושות לביצוע מושלם של העבודה.

40.1.994 אבן גן/ אבן שפה

1. סוג האבן

אבן גן 10/20/50 ס"מ מאבן גיר קשה גמר מסומסם. האבן תתאים לת"י.

2. יסוד בטון

כל אבני הגן והשפה תונחנה על גבי יסוד בטון. היסוד יבוצע בתוך מסגרת קשיחה למניעת "התפזרות" החגורה על פני השטח.

כמות הצמנט בבטון תהיה לפחות 250 ק"ג למ"ק תערובת בטון מוכן.
אבני הגן ואבני השפה יחוברו ביניהן בטיט צמנט.

3. הנחה בקשתות

בפינות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים קצרות מהאורך הסטנדרטי (באורך 25 ס"מ) או אבנים מיוחדים לפינות לא תשולם תוספת עבור אבנים קצרות והנחה בקשתות. לא יורשה השימוש בשברי אבן גן או יציקה חלופית בשטח.

40.1.993, תיחום גומה לעץ

תיחום גומה לעץ, ריבועי או לפי הנדרש בתכנית ע"י אדריכלית הנוף ו/או המפקח, תבוצע ממסגרת פס מתכת המיוצב בתוך חגורת בטון מזויין. גובה פני המסגרת יהיה 1 ס"מ מתחת לפני הריצוף. תחתית המסגרת תהיה בתוך בסיס בטון מזויין – חגורת בטון. חגורת הבטון תהיה ברוחב 15 ס"מ לפחות ועומק 10 ס"מ לפחות. פני הבטון יהיו 8 ס"מ מתחת לפני הריצוף הצמודים למסגרת המתכת, ע"מ שניתן יהיה לרצף עד למסגרת ולהיצמד אליה. גובה האבן הצמוד למסגרת המתכת לא יעלה ולא יפחת מ-2 מ"מ מעל פני הריצוף.

חגורת בטון נסתרת – גובה פס המתכת לא יפחת מ-15 ס"מ. עובי פס המתכת לא יפחת מ-0.5 ס"מ. הפס יובא לשטח מקופף לגודל פתח העץ הנידרש. ניתן להביא את המסגרת ב-2 עד 3 חלקים החופפים זה את זה ב-5 ס"מ לפחות. המתכת תובא לשטח מגולוונת בגיליון חס. לא יבוצעו חיתוכים והתאמות בשטח, למניעת פגיעה בגיליון.

תשלום ומדידה

מדידה ותשלום לפי יחידה. התשלום כולל את כל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע מושלם. המחיר כולל את ביצוע חגורת הבטון הנסתרת.

פרק 41 – גינון והשקיה

יבוצע לפי מפרט נתיבי ישראל, כלל בדיקות הקרקע וטיב הצמחייה.
גובל העצים שיובאו לשטח לא יקטן מ-3 מ' גובה גזע, עד לפיצול הענפים הראשון. וקוטר הגזע לא יפחת מ-8 ס"מ
מדוד 1 מ' מגובה צוואר השורש. קוטר נוף העץ לא יפחת מ-70 ס"מ. כמות הבדים לא תפחת מ-3.

בדיקות קרקע

כל אספקה של אדמה גננית לשטח טעונה אישור בכתב של המפקח.
האישור לאספקת האדמה יינתן על סמך תוצאות בדיקות הקרקע.
הבדיקות תילקחנה מהאתר בו נמצא מקור האדמה המיועד, ובאתר עצמו בשטח המוערם ולאחר הפיזור וזאת
לבדיקת התאמת האדמה למקור, במקרה של חוסר התאמה יהיה על הקבלן לפנות את האדמה על חשבונו לאתר
שפיכה מאושר.
הבדיקות יתבצעו על חשבון הקבלן באמצעות אחת ממעבדות השדה של משרד החקלאות או מעבדה מורשת אחרת,
המלצות המעבדה ו/או המפקח יחייבו את הקבלן.
במקרה של פסילת האדמה במקורה או בערמות באתר עצמו או לאחר פיזור (אם תהיה), לא תזכה את הקבלן
בכל פיצוי שהוא ועל הקבלן יהא לפנות על חשבונו מהאתר כל אדמה שנפסלה.
במקרה של אדמה המאושרת בתנאים בהם תדרש תוספת חומרי שיפור כמו דישון אורגני ו/או תוספות של חומרים
אחרים ו/או שטיפה, יהא על הקבלן להוסיף את החומרים הדרושים ו/או לבצע בה פעולות אגרוטכניות שיומלצו
ע"י המעבדה / מפקח על חשבונו, בכל מקרה פעולה זו לא תהווה עילה לתוספת מחיר כלשהי.

הערכים לבדיקות קרקע

להלן פירוט הערכים שיבדקו ע"י מעבדת השדה והדרישה עבור כל ערך וערך.

ערך	יחידת מידה	ערך נדרש
הרכב מכני חרסית, סילט, חול	%	חרסית – עד 50% חרסית + סילט – עד 80%
חומציות בסיסיות בקרקע	PH	בין 6-7.5
מוליכות חשמלית EC	Ds/m	עד 2
רוויה SP	%	עד 80%
נתרן חליף SAR	יחס	עד 5
תכולת סידן + מגנזיום mg+ca	מאק/ליטר	עד 15
נתרן Na	מאק/ליטר	עד 6
גיר כללי	%	עד 20%
דלתא F	יחס	3000
PAR	יחס	עד 1
חנקן חנקתי N\NO3	מג/ק"ג	15-20
K במיצוי	מאק/ליטר	1

15-20	מג'ק"ג	P אולסן
עד 6	מאק/ליטר	כלוריד CI

מדידה ותשלום

המדידה במ"ק. מ"ק נטו בחישוב לפי ההפרש בין רום התשתית לרום הסופי / מכפלת השטח נטו בעובי שכבת האדמה (לפי ממוצע מדידות).

האדמה תובא בנוכחות המפקח בלבד. אפסון בשטח של האדמה המובאת לפני פיזור ייכלל במחיר הנ"ל. התשלום כולל דישון בדשן או בקומפוסט לפי הנדרש. המחיר כולל בדיקות מעבדה, חריש עמוק וכל הדרוש להשבת האדמה לרמה הנדרשת ע"י המעבדה ואדריכל הנוף והמפקח וכולל כל האמור בסעיף זה.

תת פרק 41.2- השקיה

41.2.900 מערכת השקיה

כללי

מפרט זה מהווה תוספת והרחבה למפרט הכללי הבין משרדי פרק 41 העוסק בנושא גינון והשקיה. הוראות מפרט זה מהוות תוספת למפרט הכללי ואינן באות במקומן. אם לא נאמר כאן אחרת, תבוצע העבודה לפי המפרט הכללי. העבודה כוללת את כל התאומים וההכנות הנדרשות לביצוע וכן אספקת כל החומרים, אביזרים, עבודות קרקע, הלחמה, ריתוך, שרברבות, הברגה, בניה, מסגרות, צביעה, לפי פרטים ומפרטים.

תאומים והכנה לעבודה :

- על הקבלן לבצע תאומים מקדימים עם כל הגורמים האחראים על תשתיות בשטח הפרויקט אשר עלולים להיות נחצים בזמן חפירה לשם הנחת ציוד השקיה (שרולים, שוחות, ראש מערכת, קווי צינורות). הגורמים שיש לתאם אתם התחלת עבודה הם: מפקח העבודה, מחלקת המים/ביוט של הרשות המקומית, דואר הנדסה (בזק), חברת חשמל, כבלים ואחרים ע"פ הצורך.
- לפני תחילת ביצוע עבודות כלשהן על הקבלן לוודא מיקום מדויק של מערכות וכבלים תת"ק קיימים לרבות גילויין הזהיר בעבודות ידיים ובתאום עם בעל הקו.
- אין לפרק ו/או להעביר מערכות תת"ק ו/או עיליות כלשהן ללא קבלת אישור מהרשויות בכתב.

חיבור למקור מים

עבודת הקבלן מתחילה מהחיבור למקור המים. העבודה כוללת בדיקת מים דינמית על מנת לוודא כי קיים לחץ מים מיני' בספיקה הדרושה. הבדיקה תעשה בהנחיית המפקח בשטח באופן הבא: הרכבת מגוף, מד לחץ ומד מים (זמניים) פתיחת הברז ומדידת הלחץ בספיקה הדרושה. הבדיקה תבוצע פעמיים ביום בשעות 17:00 ו לפנות בוקר בשעה 02:00. לאחר הבדיקה יפורקו האביזרים הזמניים יורכב הציוד הדרוש ע"פ פרט מצורף בתוכניות. התשלום יהיה קומפ' עבור אספקת הציוד, ביצוע הבדיקה ודיווח למתכנן וכן עבור אספקת הציוד וביצוע העבודה להרכבת האביזרים ע"פ פרט החיבור למקור מים.

קו ההזנה בין מקור המים לראש המערכת

קו ההזנה בין מקור המים לראש המערכת יבוצע ע"פ התוכנית, יש להקפיד על עומק חפירה כך שהכיסוי מעל הצינור יהיה 80 ס"מ לפחות. התעלה בה יונח הצינור תרופד במצע גרנולרי נקי מאבנים בעובי 15 ס"מ. הכיסוי מסביב ומעל הצינור עד לגובה של 30 ס"מ לפחות מקודקוד הצינור יהיה עם מצע גרנולרי נקי מאבנים. בסיום עבודת הנחת הקו יש לבצע בדיקת לחץ לצינור. הבדיקה תבוצע ע"י מילוי הקו במים תוך כדי שחרור אוויר, לחץ הבדיקה יהיה 50% יותר מלחץ העבודה המכסימלי הצפוי בצינור. הצינור יעמוד בלחץ לפחות 12 שעות, דליפת מים תימדד ע"י מד מים המחובר למקור המים. במידה ותתרחש דליפה כנ"ל היא תתוקן ותבוצע בדיקת לחץ נוספת לאחריה וכך הלאה עד שלא יתגלו דליפות לחלוטין. כיסוי התעלות יהיה רק לאחר שתושלמנה בדיקת המים באופן תקין ולאחר אישור המפקח. התשלום לפי מ"א צינור מונח בקרקע וכולל את כל המרכיבים המצוינים בסעיף זה.

ביצוע מערכת ההשקיה.

בצוע המערכת יהיה צמוד במדויק לתוכנית ההשקיה ולתוכנית פרטי ההשקיה. במידה ויש אי התאמות בין התוכנית לשטח יש לפנות למתכנן.

ראש מערכת להשקיה

אביזרי החיבור (כמו : ניפלים, מופות, רקורדים, אוגנים, צינוריות פיקוד, שלות וכו...), לא פורטו ולא נמדדו בנפרד, מחיר העבודה כולל אביזרים אלו. אביזרי החיבור יהיו מפוליפרופילן דרג 10 או יותר או סעפת מודולרית דוגמת סעפת מודולרית של "פלסאון" או ש"ע, הכל לפי התכנית. ראשי מערכת בקוטר מעל 2" יבנו מצנרת פוליאתילן בריתוך פנים לפי התכנית כולל כלהאביזרים הנילווים. כל הציוד ההידראולי בראש המערכת יהיה מותאם ללחץ מיני של 10 אטמ". ראש המערכת יותקן בארון ההגנה כשהוא מקביל לדפנות הארון. יש להתקין רקורדים ליד כל אביזר כגון מד מים, מגוף, מסנן, וסת לחץ ע"מ לאפשר פתיחה או פירוק נוח של האביזרים. בעת בנית ראש המערכת יש לדאוג למרווחים בין האביזרים ע"מ לאפשר פירוק. העבודה כוללת אספקה והתקנת אביזרי חיבור להפעלה באינטגרציה מלאה בין ראש המערכת למחשב ההשקיה. מחיר הקבלן לראש המערכת להשקיה יכלול את כל החומרים והעבודות הדרושות ע"פ סעיף זה כקומפ".

ארון הגנה לראש המערכת

- מיקום מדויק של ראש המערכת וכיוון פתיחת הדלתות ייקבע בתאום עם המפקח ו/או המתכנן.
- ארון ההגנה יהיה מפוליאסטר משוריין מסוג "בלומגארד" או שו"ע ויכלול סוקל אינטגרלי או מסגרת ליציקת בטון. ביצוע העבודה יהיה ע"פ הנחיות היצרן ויכלול בכל מקרה עיגון ופילוס בגושי בטון (מול קרקע טבעית) של צידי הסוקל/מסגרת היציקה. הסוקל/מסגרת היציקה יפולסו בקפדנות ורק לאחר התקשות הבטון יורכב ארון ההגנה.

שרוולים

העבודה כוללת אספקה והתקנת השרוולים על-פי תכנית ובהתאם להנחיות כדלהלן :

חפירת התעלה והנחת השרוולים תבוצע לאחר הידוק התשתיות.

במעבר מתחת מדרכה/ריצוף יונחו שרוולי פוליאתלן בקוטר לפי התכנית ומדרג 10. עומק ההנחה לשרוולים אלו 40 ס"מ נמוך מתחתית מבנה הריצוף. השרוולים יבלטו בקצוות 30 ס"מ מחוץ למפלס הקרקע המתוכננת.

במעבר מתחת כביש/מיסעה יונחו שרוולי PVC בקוטר לפי התכנית ומדרג 12.5. עומק ההנחה לשרוולים אלו 80 ס"מ נמוך מתחתית מבנה הכביש. השרוולים יבלטו בקצוות 30 ס"מ מחוץ לשולי הכביש.

ע"פ הנחיה מפורשת בתכנית, יבוצעו שוחות בקרה במקומות ע"פ המסומן בתכנית, השוחות יהיו של חב' "וולפמן" או שו"ע בקוטר 80 ס"מ (או אחר על-פי כתב הכמויות ו/או התכניות).

בכל שרוול יושחל משיכה מניילון שיקשר היטב בקצוות השרוול על-מנת למנוע בריחתו לתוך השרוול. בגמר הנחת השרוולים יש לאטום את קצוות השרוולים למניעת כניסה של ליכלוך. יש לסמן את מיקום השרוולים בסימון בר קיימא.

הקבלן המבצע את השרוולים יכין תכנית "לאחר ביצוע" ע"י מודד מוסמך ויעבירה למתכנן ולקבלן הגינון.

השקית עצים :

עצים מתוכננים להשקיה ע"י צינור טפטוף טבעתי סביב העץ.

העבודה כוללת אספקת והתקנת החומרים והאביזרים ע"פ פרט בתוכנית.

השקית שיחים :

שיחים יושקו בטפטוף. שלוחות הטפטוף יונחו כאמור ע"פ הקרקע במרווחים ע"י תוכנית השקיה. שלוחות הטפטוף יעוגנו כל 2 מטר ביתדות מתכת מברזל מגולוון 6 מ"מ באורך 40 ס"מ.

מדידה ותשלום

עבודות ההשקיה, השרוולים, פריטים דוגמת ראש מערכת, מחשבים, ארגזים, שוחות בקרה וכדומה יחושבו כחלק בלתי נפרד ממערכת ההשקיה.

תשלום יהיה עבור כל החומרים והעבודות הדרושות לביצוע מושלם של העבודה לרבות חפירה, סגירתה, מחברים, יתדות, פירוק והרכבת ריצופים ואספלטים וכדומה

התשלום יבוצע רק לאחר בדיקת תקינות המערכת על כל מרכיביה ולאחר אישור מהנדס המועצה בכתב. מחיר המים יחול על הקבלן עד למסירה הסופית.

כללי

קבלן המשנה לעבודות הגינון יוצג ויאושר ע"י המזמין עד חודשיים לאחר קבלת צו התחלת העבודות. התייחסותו לתכניות ולביצוען תהיה תוך חודש מיום אישורו ע"י המזמין. כמו כן בקר הגינון מטעם הקבלן לעבודות הגינון ייקבע ויאושר ע"י המזמין לכל המאוחר 30 ימי עבודה לפני תחילת ביצוע עבודות החיפוי באדמת גן או כל עבודה גננית הנדרשת לפרויקט זה. קבלן הגינון ובקר האיכות לנושא זה לא ישונו ע"י הקבלן לאחר אישורם אלא אם דרש זאת במפורש המזמין

כל עבודות הגינון וההשקיה יבוצעו באישור המזמין. הקבלן יבצע חיבור למערכת השקיה קיימת לרבות שרוולים, ברזים, תוספות והחלפות בראש מערכת ככל שיידרש. כמו כן הקבלן ישקם את כל שטחי הגינון וההשקיה אשר יפגעו במהלך העבודות מכל סיבה שהיא. שיקום מערכות שאינן בשטח התכנון יהיו על חשבון הקבלן, ולא ישולם עליהם בנפרד ובנוסף והן באחריות הקבלן בלבד ויבוצעו על חשבונו. הקבלן ישא בכל עלויות האחזקה והמים עד למסירה הסופית של השטח. בזמן שבין המסירה הראשונה והמסירה הסופית יהיה הקבלן אחראי לתחזוקת השטח באופן רציף, ולהשקתו כנדרש על מנת לאפשר התפתחות נאותה של צמחים וקליטתם בשטח. הקבלן לא יהיה רשאי למסור שטח למסירה סופית אשר הוחלפו בו יותר מ- 10% מסך כל הצמחים שנשתלו בו במסירה הראשונה. במידה ויווצר מצב ובו לפני המסירה הסופית החליף הקבלן חלק גדול מהצמחים כמצוין לעיל, יישא הקבלן בתקופת אחזקה נוספת על חשבונו מבלי לקבל על כך כל תמורה נוספת מאת המזמין.

שלבי מסירה

עבודות הגינון וההשקיה יבוצעו בהתאם לכל המפורט להלן וימסרו למזמין במסירה סופית בתום שנת אחזקה ראשונה מיום המסירה הראשונה.

מסירה ראשונה – תתבצע בתום ביצוע כל עבודות ההשקיה והשתילה, לאחר תיקון כל הליקויים שיינתנו במהלך הפיקוח העליון. כיסוי השטח יהיה לפחות 98% מהשטח בצמחיה בריאה ומתפתחת (שתילים, עצים ודשא). מערכת ההשקיה תעבוד על כל מרכיביה ללא כל תקלות וליקויים.

מסירה שניה – בתום 6 חודשים מיום המסירה הראשונה. מסירה זו מותנית בהתפתחות נאותה של כל הצמחיה, לבלוב, צמיחה, התבססות וכיסוי מלא של השטח (98% מהשתילים והדשא וצימוח ברור וניראה בעצים).

מסירה סופית – תתבצע בתום שנת אחזקה ראשונה, כלומר 6 חודשים מיום המסירה השניה. מסירה זו תאושר אך ורק בתנאי שהשטח יכוסה בצמחיה ב- 100% שתילים ודשא. גודל הצמחים יהיה לפחות פי 2 בנפח הנוף ונפח השורשים שלהם מגודל השתיל המקורי שנמסרו במסירה הראשונה. נוף העצים יגדל לפחות ב-10-15% מהמסירה הראשונה.

עבודות שתילה ונטיעה

כל המפורט במפרט הכללי ובמפרט נת"י ולהלן תוספות, הבהרות, הדגשות ולעיתים גם שינויים לתיאורים במפרט הכללי.

הקבלן יספק צמחים לפי הגודל המצוין בתוכניות ו/או במסמכי המכרז, אין לקבלן רשות לשנות את גודל הצמחים על דעתו, כל שינוי בגודל הצמחים דורש אישור המפקח.

על הקבלן להגיש למפקח לאישור את גודל הצמח ולקבל את אישורו בכתב, אישור הצמח יעשה או במשתלה או ע"י אספקת דוגמאות לשטח. גודל הצמח יקבע לפי הפרמטרים המפורטים בטבלת התקנים **במפרט המיוחד ופרוט בחוברת "הגדרת סטנדרטים" ("תקנים") לשיתילי גונות ונוי" בהוצאת משרד החקלאות**. במקרה של סתירה בין המסמכים, המפרט המיוחד המצורף לחוזה הוא הקובע.

העצים והצמחים יובאו לשטח עם ציון שמם המלא בלטינית ע"ג תווית המשתלה המאושרת (לכל סוג ומין יסומנו לפחות 10% מהשתילים) וישתלו רק לאחר אישור דוגמאות ע"י אדריכל הנוף.

גודל השתילים ובית שורשיהם יהיו ש"ע לדוגמאות המאושרות. צמחים שיפסלו יורחקו על חשבון הקבלן ויוחלפו בצמחים אחרים.

הצמחים ישתלו רק לאחר אישור אדריכל הנוף להכנת השטח והאדמה. העצים יינטעו רק לאחר אישור אדריכל הנוף למיקומם הסופי.

אחריות הקבלן לאחזקה

אחריות הקבלן תחול על כל תקופת הביצוע והקמה של שטחי הגינון ועד חצי שנה לאחר אישור כל עבודות הגינון והשתילה (מסירה סופית). הקבלן אחראי על תהליך רציף של הכנת הקרקע וביצוע השתילה והנטיעה. במידה ותיווצר הפסקה בין שני השלבים, יהיה על הקבלן לחזור ולהכין את השטח לפני הנטיעה והשתילה, הכל באישור אדריכל הנוף או המפקח.

הנטיעה חייבת להתבצע במזג אוויר מתאים ובקרקע יבשה או מעט לחה, כך שהמבנה הפיזי שלה לא יפגע במהלך העבודה. אין לשתול בשרב או כשיש רוחות חזקות. אין לשתול צמחים רגישים לקור בתקופה הקרה או בסמוך לה.

מועד השתילה ותנאי מזג האוויר יתועדו ביומן העבודה.

הקבלן אחראי לקליטת העצים והצמחים והתפתחותם וכן לאחזקתם התקינה.

בתקופת האחזקה שבין המסירה הראשונה למסירה הסופית יהיה הקבלן אחראי על הטיפול והאחזקה אשר יכללו בין היתר:

- . השקיה בהתאם לצריכה.
- . עיבוד וניכוש סביב השתילים והעצים אחת לחודש לפחות.
- . כיסוח דשא.
- . חיזוק ותיקון סמוכות לעצים ועיצוב העצים.
- . שתילים ועצים שלא נקלטו, יוחלפו על חשבון הקבלן בשתילים ועצים זהים ויחייבו את הקבלן בתקופת טיפול ואחזקה נוספת כנ"ל.
- . תשלום עבור אספקת המים לביצוע הפרויקט ואחזקתו עד למסירה הסופית, תהיה על חשבון הקבלן.
- . לא תתבצענה מסירות חלקיות של הפרויקט אלא בסיום כל עבודות הגינון וההשקיה.
- . על הקבלן לספק ביום מסירת העבודה תוכניות לאחר ביצוע (AS MADE), לצמחיה ולהשקיה תוכניות אלו יעשו על חשבונו וחתומות ע"י מודד מוסמך ולא ישולם עליהן בנפרד ובנוסף.

נוהל הזמנת ואבטחת השתילים למכרז/חוזה זה

- א. לאדריכל הנוף שמורה הזכות להחליף את רשימת הצמחים כראות עיניו, להוסיף צמחים שאינם מופיעים ברשימה ולהחליף בתוך הרשימה עד הגשת תוכניות ל"ביצוע".
לקבלן לא תהיה כל השגה או טענה לשינוי מחירי היחידה וכמויות.
- ב. הקבלן יגיש לאישור תוך 6 ימי עבודה ממועד תחילת עבודות העפר וכחודש לאחר קבלת צו התחלת עבודה באתר את רשימת הצמחים הדרושה, כשהיא מצולמת מתוך מסמכי התוכנית למכרז, לרבות ציון הגדלים, הכמויות והערות אחרות, ציון המשתלה/ות שיספקו את השתילים, תוך הבטחה למועד האספקה הנדרש לפי שלבי הביצוע של הפרויקט.
- ג. במידה ויהיו לקבלן הערות כמו: "צמחים מסוימים אינם ניתנים להשגה" יגיש הקבלן למפקח צילומי תכתובת שביצע עם המשתלות המגדלות/היצרניות. מועדי אספקת הצמחים יותאמו ללוח הזמנים לעבודות מכרז/חוזה זה כפי שיאושר ע"י המפקח.
- ד. במידה ויהיו לקבלן הערות או השגות לגבי התאמת השתילים, יגיש הקבלן השגותיו והערותיו, תוך 6 ימי עבודה ממועד תחילת עבודות העפר וכחודש לאחר קבלת צו התחלת עבודה באתר, להתייחסות המתכנן, לא הגיש הקבלן הערות או השגות תוך פרק הזמן הנקוב יחשב הדבר כי לקבלן אין כל הערה או השגה.
- ה. לפני הזמנת הצמחים על הקבלן לחשב את הכמויות הנדרשות על פי גדלי השטחים בפועל ולהתאים את הכמויות בהתאם לכך. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן בגין שינויים בכמויות בין האומדן במסמכי המכרז/תוכניות לביצוע ובין הכמויות הנדרשות בפועל באתר.

מדידה ותשלום

המדידה תהיה לפי יחידות שיקלטו ויתפתחו בספירה שתעשה בתום חצי שנה מיום המסירה הראשונה. התשלום לפי יחידות שנקלטו והתפתחו בשטח. המחיר כולל את כל המפורט מעלה לרבות: אספקת הצמח, הצבת הצמח, הכנת בורות השתילה, דישון בבור השתילה, שתילה, השקיה (מים ע"ח הקבלן עד מסירה סופית), טיפול עד המסירה הסופית, גיזום במהלך האחריות והאחזקה, שמירה על ניקיון מעשבייה רעה בכל שטחי השתילה, סילוק פסולת חפירה לאתר פסולת מורשה, שתילת מילואים במידה והצמחייה לא נקלטה או נגנבה או מכל סיבה אחרת, עידור השטח בין הצמחים.

41.3.960 דשן אורגני

זיבול בזבל ביוקומפוסט 20 קוב/דונם יעשה בפיזור על פני הקרקע והצנעתו לעומק שאינו עולה על 20 ס"מ, ו/או התערובת בין קרקע גננית ובין ביוקומפוסט תבוצע לפני הפיזור בשטח. טיב ביוקומפוסט יהיה לפי תקן לפני הערבוב בקרקע מאושרת בלבד. המפקח רשאי לבקש בדיקת מעבדה אחת או יותר לביוקומפוסט. פיזור הביוקומפוסט והצנעתו, וכן מדידת החומר המפוזר והמוצנע בנוכחות המפקח בלבד.

מדידה ותשלום

תשלום עבור עבודה זו ישולם רק באם לא נכללה במסגרת סעיפי עבודה אחרים בחוזה זה. כמות החומר המובא לשטח ימדד לפני ערבובו ופיזורו.

התשלום לפי מ"ר, כולל את הבדיקות והעבודות הנדרשות כנ"ל.

41.1.048 ריסוס קרקע

ריסוס הקרקע יבוצע בכל שטח, בו תעלה העשבייה.

לפני ביצוע השתילה יבצע הקבלן השקיית קרקע במשך שבועיים עד שלושה על-מנת לוודא כי האדמה אינה מכילה צמחיה פולשנית. במידה ותעלה עשביה לא רצויה בתקופה זו, יהיה על הקבלן לבצע ריסוס להשמדתה. הריסוס יתבצע באישור הבקר ובאישור המפקח בכל מקום בו תעלה העשביה.
ריסוס סלקטיבי:

יבוצע לאחר ביצוע השתילה בכל מקום בו תעלה עשביה במהלך ביצוע עבודות עשביה במהלך ביצוע עבודות השתילה והאחזקה. ריסוס זה מיועד למקומות קטנים או לעשביה שלא הושמדה בשלב המקדים ואינו בא במקום ריסוס השטח הכולל, אלא בנוסף והעבודה משלימה לסעיף הריסוס.

המצאות צמחים סעידה, קנה, שיטה מכחילה ועוד מהווים עילה לפסילת האדמה המובאת לשטח. במקרה כזה הקבלן עלול להידרש לפינוי האדמה על חשבונו ולהביא אדמה ללא צמחיה פולשנית זו.

כל עבודות הריסוס כלולים בסעיף הריסוס 41.1.048.

עבור ריסוס חוזר בשטח שרוסס לא ישולם בנוסף, אלא אם התקבל לכך אישור המפקח.

הריסוס בשטח כולל ריסוסים חוזרים עד להשמדת העשביה באופן מוחלט ומלא וזאת לרבות ריסוס סלקטיבי בשטחים שבוצעה בהם שתילה ונטיעה.

כל החומרים שישמשו לריסוס שטח יהיו מאושרים ע"י משרד להגנת הסביבה לעבודה היעודית.

הריסוסים יבוצעו רק בימים ללא רוח ורק בשטח הנדרש לביצוע העבודה והמאושרים ע"י המפקח.

כללי

כל האלמנטים המגיעים לשטח ממפעלים בין אם מובאים כיחידה טרומית או כמוצר ספציפי למתחם יובאו לאישור אדריכל הנוף או יוצגו במפעלים המייצרים. **הגדרת ש"ע תהיה נתונה אך ורק להחלטתו של אדריכל הנוף.** שו"ע למתקן חייב להכיל לפחות 90% מהאלמנטים הכלולים במתקן המוגדר בכתב הכמויות ובכל מקרה נדרש אישור של אדריכל הנוף למתקן שו"ע. ערכיות השו"ע תקבע ע"י אדריכל הנוף והיא תכלול את אופי המתקנים, גמר, מראה, חומר, איכות ביצוע, מחברים, בטיחות, יציבות, עובי חומרים, צורתם, צבעם, עמידותם בתנאי חוץ ושימוש ציבורי וכל ערך אחר שידרש ע"י אדריכל הנוף ו/או המפקח.

הפרמטרים של מוצר ש"ע הינם בעלי ערך ביצועי, אסתטי ואדריכלי ואינם ניתנים לדיון בנפרד אלא כמכלול. **אי לכך אדריכל הנוף הינו הפוסק האחרון בעניין ש"ע.** המזמין משאיר לעצמו את האפשרות להוסיף או לגרוע מהמתקנים, או לבחור מתקנים חלופיים ללא זיקה למתקנים המקוריים. כל המתקנים החלופיים יעמדו בכל הוראות והנחיות המכרז. בנוסף לכל האמור לעיל המזמין שומר לעצמו את הזכות להזמין מתקנים חלופיים מחברות נוספות.

א. כל העבודות המוזכרות בפרק זה **יבוצעו לפי ת"י** ויעמדו בדרישות עיבודים שונים בין אם לעבודות מתכת או עבודת עץ. במידה ויש סתירה בין התוכניות ובין ת"י יש לעדכן הביצוע לפי ת"י ובתאום עם אדריכל הנוף.

כל חלקי המתכת יהיו מגלוונים בגליון חם לאחר ביצוע כל הריתוכים הנדרשים לתקינות המתקן. נדרש אישור אדריכל הנוף במפעל או בשטח לכל מתקן לפני ביצוע הגליון.

ב. **כל חלקי המתכת יובאו לשטח מגלוונים בגליון חם לאחר ריתוך וצבעים. לא יבוצעו ריתוכים בשטח ולא תבוצע צביעה בשטח.**

ג. **הכנת השטח לצביעה** – ניקוי משמנים, חלודה וכל חומר זר אחר. מומלץ במסיס ארדריקס G - 551 או בדטרנגנט 70 - BC מתוצרת "כימתעש" או ש"ע.

תחמוצות אבץ יש להסיר באמצעות משחה להסרת תחמוצות אבץ מס' 175 מתוצרת "כימתעש" או ש"ע. הצביעה תבוצע בשטח סגור, נקי, מוגן מאבק, רוח וקרינה, והמיתקן יובא לשטח כאשר הוא מוכן להצבה סופית. ההרכבה בשטח בברגים בלבד.

צביעה ע"י אפיטמרין אינוסיל קוד המוצר Zn 842-030 או ש"ע.

צבע יסוד אפוקסי אנטיקורוזיבי המצטיין בהתחברותו לפח מגולוון משמש כצבע יסוד למתכת ולברזל מגולוון לפני צבעים עליונים. ניתן לצבוע מעליו בכל עת ללא הגבלת זמן מקסימלי מתאים לריתוך.

זמן המתנה בין השכבות מינימום 16 שעות (לפני העבודה מומלץ לבדוק התחברות הצבע אל סוג הגליון). אין לצבוע כאשר הטמפר' נמוכה מ- 10°C.

לאחר התייבשות מוחלטת של צבע היסוד, יצבע הקבלן בצבע סופי, צבע שמן סינטטי בגוון לפי בחירת אדריכל הנוף, עד לכיסוי מלא של כל חלקי המתכת.

באם הקבלן מעוניין בשיטת צביעה חלופים עליו להביא מפרט ביצוע לאישור המפקח ודוגמאות צביעה לשטח. המזמין אינו מתחייב לאשר שיטות חלופיות לצביעה.

ד. כל המתקנים לרבות פרגולות, גדרות, מעקות מחויבים באישור קונסטרוקטור. על הקבלן החובה לספק תוכנית ופרטים מאושרים ע"י קונסטרוקטור ליציבות המבנה ועמידתו בדרישות הת"י, כולל פירוט מדויק של יסודות העמודים וביסוס המבנה. האישור יובא לשטח לפני עיגון המתקן והעמדתו בשטח. האישור יצורף ליומן העבודה.

ה. כל המתקנים ימוקמו בשטח ויבטנו רק לאחר אישור אדריכל הנוף והמפקח, בהתאם לת"י. מתקני משחק ימוקמו בהתאם לת"י למתקני משחק, האחרון שיפורסם.

יש להתקין כל מתקן בהתאם לתוכנית המאושרת ע"י אדריכל הנוף.

ו. ההרכבה תעשה בהתאם להוראות היצרן ובברגים בלבד. לא יותר ריתוך בשטח לשום מטרה ומשום סיבה שהיא.

לאחר התקנת המתקנים ולפני הכנסתם לשימוש בודקים כל מתקן :

1. הצבה בהתאם לתוכנית מאושרת.

2. יציבות הרכיבים וכן העדר בליטות מסוכנות, קצוות חדים, רכיבים משוחררים ורופפים, וכן העדר כל גורם אחר העלול להיות מסוכן למשתמש.

3. בטיחות הגדרות והמעקים.

4. עיגון המתקן.

5. צביעה תעשה רק לאחר אישור אדריכל הנוף לדוגמת הצבע ולמפרט שיטת הצביעה.

6. בדיקת מכון תקנים ישראלי בשטח להתאמה לתו התקן.

7. אישור קונסטרוקטור לאחר ביצוע.

דוגמאות

דוגמא מכל המתקנים והריהוט יובאו לאישור אדריכל הנוף ומפקח לפני התקנתם הסופית בשטח. מתקנים אשר לא יאושרו יופנו מהשטח על חשבון הקבלן.

תת פרק 42.2- ספסלים ומערכות ישיבה

42.2.031-42.2.033 אלמנטים טרומים

האלמנטים מבטון יבוצעו ע"פ ת"י 1923 חלק 2 (ת"י לייצור אלמנטים טרומיים) עם אגרגטים ממקורות טבעיים. במידת הצורך, האלמנט יהיה עם זיון ברזל כנדרש ע"פ יועץ הקונסטרוקציה. תכונות הבטון כגון חוזק ללחיצה, דרגת החשיפה וכד' ייקבעו על-ידי קונסטרוקטור הפרויקט. בכל מקרה, חוזק הבטון ללחיצה יהיה לפחות ב-40.

תערובת הצמנט מתאים לתקן הישראלי ת"י 1 ותואם את הסביבה המתוכננת (סביבה ימית וכד').

פני הבטון החשופים יהיו נקיים בגמר אדריכלי איכותי ללא סימני יציקה וללא שברים, סדקים וכד' לשביעות רצונו של אדריכל הנוף ותואמת להגדרת גוון הבטון והטקסטורה של האלמנטים ולפי דוגמא שתאושר ע"י האדריכל נוף לפני תחילת הייצור והביצוע. לרבות שימוש בצמנט לבן ופני בטון מסותתים.

תחילת ייצור האלמנטים יהיה לאחר תאום למיקום וכמות הריהוט ועל פי הוראת המפקח. ייצור האלמנטים, אריזתם, אחסונם, הובלתם והרכבתם יבוצעו באופן שיבטיח את שלמותם ושלא ייגרם להם נזק, שבר או סדיקה.

על היצרן להיות מפעל טרומי מאושר ובעל ניסיון של 10 שנים לפחות בייצור אלמנטים מבטון אדריכלי מסוג האלמנטים המתוכננים ובסדר גודל הפרויקט המתוכנן. בתום ההרכבה של האלמנטים מומלץ ליישם סילר להגנה על האלמנטים. מידות וצורת האלמנטים השונים לפי התוכניות.

מדידה ותשלום

מדידה לפי יחידה קומפלט. התשלום כולל הובלה והתקנה, ביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה. תשלום עבור כל אלמנט שהותקן בשטח וקיבל את אישור מנהל הפרויקט.

תת פרק 42.3

42.03.031 עמוד מחסום מבטון רכב

עמוד מחסום מבטון בהתאם לפרט, גובה 70 ס"מ, מק"ט 4056 תוצרת חב' "שחם אריכא" או שו"ע כולל עיגון מתחת לפני הריצוף, מבלי להפריע לביצוע הריצוף עד העמודון, ליסודות בודדים.

מדידה ותשלום

לפי י"ח, התשלום כולל יצור הובלה, התקנה וביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

תת פרק 42.4 - אשפתונים וברזיות

42.4.022 אשפתון דגם "לוטוס"

אשפתון דגם "לוטוס", תוצרת שחם אריכא מק"ט 3525 או שו"ע מאושר. אשפתון מבטון ב-30 עם מיכל מגלון 45 ליטר קשור בשרשרת עם מכסה נירוסטה. גובה האשפתון 75 ס"מ מעל פני הריצוף. התקנת האשפתון לפי הוראות יצרן. ובכל מקרה ביסוס האשפתון בתוך הריצוף יבוצע 10 ס"מ מתחת לפני הריצוף באופן שבו יוחזר הריצוף למקומו סביב המתקן עד המתקן עצמו, לא יורשו השלמות בטון.

מדידה ותשלום:

לפי יחידה קומפלט. התשלום כולל הובלה והתקנה, ביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

42.6.030 פרגולה וקונסטרוקציית פלדה מעוצבת

קונסטרוקציה פלדה ושלד הפרגולה

כללי

1. קונסטרוקציות (השלד) מפלדה יבוצעו על פי תכניות שיוכנו על ידי קונסטרוקטור מטעם הקבלן, ובתאום עם אדריכלית הנוף ובאישורה. הקונסטרוקציה תהיה עשויה מפרופילים בעוביים וסוגים שונים. הפלדות יהיו בדרגת חוזק של Fe 510, כל עוד לא נדרש במפורש אחרת בתוכניות או בכתב.
2. הריתוכים יהיו מלאים, האלקטרודות יתאימו לסוג הפלדה המרותכת. הריתוכים יותאמו לעובי הדופן של הפרופילים.
3. סוג הברגים במבנה יהיה מסוג 5.6 כמוגדר בתקן הבינלאומי – ISO898/1. התכונות המינימליות לברגים אלו הם :
 - 3.1. חוזק מתיחה fb_u מינימלי 500 מגפ"ס.
4. אסור לחלוטין השימוש בברגים אחרים ופלדות אחרות למניעת בלבול. דרגת החוזק של האומים תהיה 8 כהגדרת התקן הבינלאומי ISO 898/2, או מותאמים לבורג המוחלף. גובה האום יהיה 80% לפחות מקוטר הבורג. כל הברגים והאומים יהיו מסומנים על גבן בדרגת החוזק שלהם.
5. קוטר הבורג המינימלי לחיבור קונסטרוקטיבי במבנה הינו 14 מ"מ.
6. כל הברגים, האומים והדסקיות יהיו מצופים בגלון באבץ חס בעובי 60 מיקרון.
7. כל החיבורים במבנה בין האלמנטים יהיו בברגים בלבד. לא יותרו ריתוכים ע"ג שלד המבנה אלא באישור המפקח.
8. ברגים אשר עובדים לכוחות מתיחה יקבלו אום כפול ושייבה קפיצית. כל יתר הברגים יהיו בעלי קנה גזירה באורך לפי חיבור האלמנטים.
9. כל הברגים יורכבו עם דסקיות ופחי עזר אשר גם הם יהיו מגולוונים באבץ חס לעובי 65 מיקרון לפחות.
10. כל הברגים יורכבו במבנה ייבדקו ויסומנו כנעולים ע"י עובד אחראי לכך מטעם הקבלן . התהליך יעשה בעת מסירת שלד הפרגולה לקראת סיומו וירשם ביומן העבודה. בכל הברגים יש להשאיר מחוץ לאום החיצוני לפחות 3 כריכות של בורג.
11. בורגי החיבור בעמודים יקבלו דסקיות קפיציות.
12. חיתוך הפלדה תיעשה באמצעים נאותים כגון : גיליוטינה, משור, מבער חמצן אצטילן או מבער פלסמה. משטחי החיתוך יהיו ישרים חלקים ונקיים בלא פגמים ולקויים כל שהם. אסור לחתוך במבער חמצן אצטילן ליד מחברים המיועדים להתחבר בברגים דרוכים

עתירי חוזק.

אסור לבצע חורים בפלדה במבער חמצן אצטילן וכן אסור להרחיב חורים באמצעי זה.

13. הריתוכים יבוצעו באחת מהשיטות הבאות :
 - 13.1. ריתוך יד בקשת באלקטרודה מצופה.
 - 13.2. ריתוך אוטומטי בקשת בתיל מילוי ואבקת מגן.
 - 13.3. ריתוך אוטומטי בקשת בתיל מילוי ממולא.
 - 13.4. ריתוך אוטומטי או אוטומטי למחצה בקשת מוגנת בגז.
 - 13.5. ריתוך בלהבה לפחים דקים.
 14. כל ריתוכי האלמנטים יהיו אחידים ויעובדו בתוך פאזות מתאימות.
 15. חומר הרתך צריך למלא את מלוא הנפח של החרץ עד לפני האלמנט ללא עובי חסר, גומות, או נקבוביות.
 16. אי התאמה בין פני האלמנטים המרותכים לא תעלה על 10% מעובי הרכיב הדק ולא יותר מ-3 מ"מ.
- לא יתבצע שום ריתוך הן בבית המלאכה והן באתר על מתכת חשופה לגשם ורוח.

גיליון

כל אלמנטי הקונסטרוקציה יהיו מגולוונים בטבילה חמה לפי ת"י 918. הגליון יכלול את כל אלמנטי הפלדה השונים ובין היתר ברגים, בורגי עיגון, פלטות פלדה, שיבות, מחברים וכדומה. גם אלמנטי פלדה שבתוך הבטון ייגלוונו.

הקבלן יזמין את המפקח לבית המלכה לבדיקת האלמנטים מפלדה לפני העברתם לגליון.

לא תאושר עבודות ריתוך או חיתוך כלשהן לאחר הגליון.

הקבלן יקפיד על הכנת החומר לגליון לפי הנחיות מפעל הגליון ובין היתר יכין חורים בכל הפרופילים הסגורים וכדומה.

צביעת הקונסטרוקציה

1. מערכת הצבע תהיה על בסיס אפוקסי המתאימה לביצוע על גבי גליון תואמת תקן ISO-12944, בקטגוריה I5C (עמידות גבוהה)
2. הקבלן יגיש את מערכת הצבע להתייחסות המפקח שלושים יום לפחות לפני הביצוע. המפקח רשאי לבקש שינוי מערכת הצבע והקבלן יציע מערכת אחרת בהתאם להנחיות הפיקוח ובהתאם למפרט זה.
3. השכבות לביצוע הצבע יכללו לפחות שכתב צבע יסוד, שכתב ביניים ושכבה עליונה.
4. גוון הצבע יהי ע"פ הנחיות אדריכל הגשר וכמפורט בתוכניות.
5. סה"כ עובי שכבות הצבע לא תפחת מ 180 מיקרון.
6. יש ליישם את צבע בבית המלאכה. לאחר עבודות ההובלה וההרכבה יש לבצע תיקוני צבע בכל מקום שהתגלה פגם ו/או בהתאם להוראות המפקח.

אופני מדידה ותכולת מחירים

1. מדידת קונסטרוקציה לכל האלמנטים שבמסגרת חוזה זה יהיה אחיד עבור הסעיפים השונים שבכתב הכמויות ותימדד לפי משקל התיאורטי בטונות על פי משקל הסגולי של 7.85 טון/מ"ק.

2. המחיר כולל את כל אביזרי ובורגי החיבור הנדרשים בין חלקי המתכת לבין עצמם ובין חלקי המתכת למבנה הבטון (בורגי יסוד) , וכן את הדיוס בגראוט בין קצוות האלמנטים לבטון. כל אלמנטי החיבור, יחושבו לפי אותו משקל סגולי של קונסטרוקציית הפלדה של 7.85 טון/מ"ק ובאותו מחיר יחידה. משקל הברגים והדייס לא יימדד ולא ישלום בנפרד.
3. המחיר כולל כל הנדרש לביצוע העבודה לפי המפרט ובין היתר כולל, תכנון קונסטרוקטור, הכנת תכניות עבודה מפורטות, הכנת השטח והביסוס, הכנת הקונסטרוקציה במפעל, גליון, צבע, הובלה, הרכבה, אחריות ואישור קונסטרוקטור הקבלן למתקן ובדיקתו לאחר הצבתו.
4. כמו כן המחיר כולל את כל עבודות וההכנות בבית המלכה ובין היתר, ניקוי, הכנת שבלונות, ריתוך, קידוח חורים, ניקוב, חיתוך וכדומה. מצוין במפורש שהריתוכים לא יימדדו ולא ישולמו בנפרד.
5. כמו כן כוללים המחירים את ההוצאות לבדיקות חוזרות של ריתוכים שנפסלו, תיקוני ריתוך, תיקוני גיליון וצביעה, החלפת אלמנטים ורכיבים פסולים, עזרה לבודקים ולמעבדות.
6. מודגש שלא ישלום עבור העבודות הקונסטרוקציה מעבר לסעיפים המופיעים בכתב הכמויות, והקבלן יכלול בתוך סעיפים אלה את כל הוצאותיו לביצוע העבודה בצורה מושלמת.

פרק 44 – גדרות ומעקות

תת פרק 44.1- גדרות ומעקות

כל חלקי המתכת שיובאו לשטח יהיו מגולוונים בגיליון חם לאחר ריתוך וצבועים בתנור.
לא יבוצעו ריתוכים בשטח. פירוט עבודות מתכת ראה פרק 42- ריהוט חוץ.
כל הנ"ל למעט גדרות ומעקות מנירוסטה.

44.1.081 מאחז יד

מאחז יד מפלח נירוסטה 316 עובי 2 ס"מ, כולל פינות מעוגלות ועמודים אנכיים כל 1.5 מ' לכל היותר עובי 2 ס"מ
רוחב 5 ס"מ. עיגון וביטון בקרקע או חיבור לקירות בהתאם לפרטים ותכניות. לרבות רוזטות בכל מקום בו המאחז
מעוגן לקיר או לרצפה.

תשלום ומדידה

לפי מ"א, התשלום כולל יצור, הובלה והתקנה, ביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם
של העבודה.

44.1.902-903 שער להולכי רגל

- שער הולכי רגל ממתכת בהתאם ובעיצוב זהה לגדר, בגובה לפי הנדרש, רוחב משתנה כולל:
- א. עיגון מתחת לפני הריצוף ליסודות בודדים או עיגון לראש קיר בטון קיים או מתוכנן.
 - ב. צביעה כולל פריימר לקישור הגיליון.
 - ג. הגיליון יבוצע לכל אלמנט גדר בשלמות ולפני ביצוע הצבע, אין לרתך לאחר ביצוע הגיליון החם.

מדידה ותשלום

לפי יח', התשלום כולל יצור, הובלה, התקנה וביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים
לביצוע מושלם של העבודה.

פרק 51 – כבישים ופיתוח

תתי פרקים : אבני שפה , פירוקים, עבודות עפר, מצעים ומילוי מובא, צביעה ותמרור, הסדרי תנועה זמניים, עבודות אספלט, שונות

לביצוע צביעה ותמרור לפי המפרט הכללי של הוועדה הבין-משרדית (ספר כחול).
במידה ויש נושאים שחסרים במפרט הכללי של הוועדה הבין-משרדית (ספר כחול) יש לבצע לפי מפרט טכני של חברת נתיבי ישראל - מהדורה מעודכנת.

51.00 כללי

פרק זה מתייחס לכל העבודות הקשורות בעבודות סלילה :מסלולים בשדות תעופה,כבישים , רחבות ומדרכות. הדרישות כוללות שיטות ביצוע, דרישות טיב של החומר והמלאכה ובקרת איכות.התקני בטיחות קבועים כגון :תמרורים, מעקי בטיחות, גדרות ושערים, יבוצעו לפי מסמכי החוזה.

פרק זה כולל גם סעיפים לאספקה בלבד של חומרים לעבודות סלילה
תשומת לב הקבלן מופנית :

1. המפרט הכללי של הוועדה הבין-משרדית (ספר כחול).
2. למפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור של חברת נתיבי ישראל.
3. למפרט הכללי לעבודות הסלילה של משרד הביטחון מהדורה שביעית תמוז תשע"א, מרץ 2014.

כל פירוק של חומרים הניתנים לשימוש חוזר יבוצע בזהירות מירבית והחומרים המתקבלים מן הפירוק יאוכסנו ע"י הקבלן באתר עד שלב ההרכבה ו/או יועברו למחסני העיריה. ויתר המפקח על החומר ייחשב החומר כפסולת.

כל פסולת בשטח העבודה תיחשב כרכוש הקבלן ועליו יהיה לסלקה מהשטח על חשבונו ועל אחריותו, כנדרש עפ"י פרק 00 לעיל.

חומרים המיועדים להרכבה מחדש ע"י הקבלן (מכסים של שוחות, תמרורים, גדרות וכיו"ב) ייחשבו כאילו נמצאו במצב תקין לפני פירוקם, ובכל מקרה יהיה על הקבלן לשפצם – תיקון + צבע לפני ההרכבה. על הקבלן לוודא מצב זה לפני הגשת הצעתו ולהתחשב במצב חומרים אלה לשם קביעת מחירי הצעתו. חומרים פגומים המיועדים לשימוש חוזר יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו, בין אם היו פגומים לפני ביצוע העבודה ובין אם נפגמו כתוצאה מעבודת הקבלן.
לפני ביצוע העבודה יערך סיור בהשתתפות נציג הקבלן והמפקח ובו יקבעו ויסומנו פריטים בהתאם לסיווג ע"פ סעיף זה, דהיינו לאכסון ברשות, שימוש חוזר, סילוק מהשטח לאחר פרוק זהיר תוך שמירה על המבנה שמתחתיו ובהתאם תבוצע מדידה לתשלום כמפורט לעיל.

קביעת המפקח לקריטריונים השונים הנה קובעת, סופית ובלתי ניתנת לערעור. עבור עבודות פרוק ישולם לקבלן רק אם החומר המפורק מיועד לשמוש חוזר, ו/או במקרה בו נדרש פרוק זהיר על מנת לא לפגוע במערכות הצמודות. שאר הפרוקים ישולמו במסגרת סעיפי עבודות העפר, לא ישולם עבורם בנפרד.

מדידת כמויות להריסה/פרוק-כללי

לפני ביצוע כל עבודה הכרוכה בהריסה ו/או פירוק ו/או הסרה של מתקנים וחלקי מבנה קיימים בשטח, על הקבלן לערוך מדידה משותפת עם המפקח. ממצאי מדידה זו ירשמו ביומן העבודה וישמשו בסיס בלעדי למדידת הכמויות לגבי עבודות אלה ולתשלום עבורן. עבודה כנ"ל שבוצעה ללא מדידה מוקדמת משותפת כאמור, לא תשולם. על הקבלן לתאם עם המפקח לפחות 3 ימים מראש את המדידה המשותפת.

גיזום העצים

לפי הוראות המפקח יבוצע גיזום עצים המהווים סכנה ו/או החוסמים תנועת כלים הנדרשת לביצוע עבודות ו/או המהווים הפרעה לביצוע כל עבודה אחרת. כל העבודות יבוצעו בהתאם למפרט הבן משרדי לפי הסעיפים המתייחסים לעבודת גיזום ובאישור המפקח. סעיף זה מתייחס לכל העצים ללא הבדל גובה, רוחב, גודל הענפים והיקף הגזם המיועד לפינוי.

מדידה ותשלום

מדידה לפי יח' עץ. תשלום עבור הגיזום וכולל פינוי הגזם לאתר שפיכה מאושר.

51.01.030 כריתה ועקירה של עצים מכל סוג שהוא

לפני ביצוע הכריתה, יש לקבל אישור בכתב מפקיד היערות ועיריית בני ברק. האישור יצורף ליומני העבודה. הכריתה תכלול עקירת שורש ומילוי הבור. הכל בהתאם להוראות המפקח. כל העבודות יבוצעו בהתאם למפרט הבן משרדי.

מדידה ותשלום:

לפי יח', כולל כל העבודות והחומרים, מילוי הבור. העץ יחשב כפסולת ויפונה לאתר שפיכה מאושר.

51.01.901 גידור זמני סביב עצים קיימים

על הקבלן מוטלת אחריות שמירת העצים הקיימים. את העצים הקיימים הסמוכים לקוי דיקור יש לעטוף בשטח במספר שכבות בעטיפה קשיחה מלוחות עץ לגובה שלא יקטן מ-2.5 מ' מהקרע. בנוסף, יש לגדר במרחק 1 מ' מהגזע בגדר יציבה וקשיחה, לגובה 1.5 מ', על מנת למנוע פגיעה מהכלים העובדים בשטח. על הקבלן לבצע עבודה סביב העצים בזהירות מרבית הכוללת עבודת ידיים.

במידה ויפגעו עצים במהלך העבודה יהיה על הקבלן להחליפם על חשבונו בעץ שווה ערך לשביעות רצונם של המפקח, המתכנן ופקיד היערות של עיריית בני ברק.

מדידה ותשלום:

לפי יח' וכולל את כל העבודות והחומרים הדרושים להגנה על גזע העץ.
להוסיף לכתב כמויות

51.01 פירוקים

סעיפים:

51.01.0540 - 51.01.0110

51.02 עבודות עפר

סעיפים:

51.02.0160 , 51.02.0030

51.03 מצעים ומילוי מובא

סעיפים:

51.03.0110 , 51.03.0010

51.08 הסדרי תנועה זמניים

1. הקבלן מקבל תכניות הסדרי תנועה עקרוניות בלבד.
2. על הקבלן לקחת מתכנן תנועה מטעמו שיכין תכניות הסדרי תנועה זמניים. קבלן מתכנן ומאשר את התכניות הסדרי תנועה זמניים על חשבונו.
3. על הקבלן לאשר את התכניות בוועדת תנועה בעיריית בני ברק, במשטרת ישראל ובכל גוף נוסף לפי דרישות ועדת תנועה.
4. על הקבלן לבצע הסדרי תנועה זמניים עם אבזרי בטיחות מאושרים על ידי הועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות.
5. על הקבלן לאפשר כניסה ויציאה של דיירים (כולל נכים) בכל שלבי העבודה.
6. על הקבלן לאפשר נגישות לעסקים בכל שלבי העבודה ובמידת הצורך אם יצטרכו פקחים בשטח כדי לעזור להולכי רגל לעבור צמוד לשטח העבודה.
7. מקומות חניה חלופים לנכים יוסדרו בקרבת מקום.
8. על הקבלן לשמור על כל תחנות האוטובוסים בהתאם בכול שלבי העבודה. תחנות אוטובוס ניתן להסיט בזמן הביצוע באישור ועדת תנועה ובאישור כל גוף נוסף לפי הדרישות בוועדת התנועה.

9. קבלן אחרי על בטיחות בשטח העבודה. על הקבלן לשמור על שטח עבודה סגור על ידי גדרות. על הגבל לשמור שהולכי רגל לא הכנסו לשטח העבודה.

10. הסדרי תנועה זמניים יושלמו לפי הקצב שמופיע בכתב כמויות.

11. במקרה של התמשכות הביצוע מעבר לתקופה המוגדרת בחוזה, לא ישולם לקבלן כל תשלום עבור המשך תכנון, ביצוע ואחזקה של הסדרי תנועה זמניים. אם כן תינתן על ידי המזמין פקודת שינויים להארכת משך הביצוע ובתוכה תוספת תשלום להסדרים הזמניים, כאמור. במקרה כזה, התשלום יעשה על פי כמויות שיושקעו בפועל במהלך התקופה הרלוונטית ולפי שלב ביצוע שהתארך. הכמויות ייקבעו לפי תכניות מאושרות, המחירים יהיו בהתאם למחירון לעבודות משרד הבינוי והשיכון.

סעיפים:

51.08.999- 51.08.0020

51.09 עבודות צביעה ותמרוור

תשומת לב הקבלן מופנית:

1. המפרט הכללי של הוועדה הבין-משרדית (ספר כחול).
2. למפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור של חברת נתיבי ישראל.
3. התקני תנועה, בטיחות ורמזורים להצבה בדריס. (הוועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות) מהדורה מעודכנת בהיתר לתקופת בצוע.

סעיפים:

51.09.0090 - 51.09.0030, 51.09.0110, 51.09.0136

פרק 52 – עבודות אספלט

פרק זה מתייחס לכל העבודות הקשורות לעבודות אספלט

52.01 שכבות אספלטיות במסעות ומדרכות

שכבות אספלטיות

סעיפים:

52.01.0090 - 52.01.0220

52.02 שונות

סעיפים:

52.02.0010 - 52.02.0040

פרק 99 – שונות

סעיפים:

99.01.0020 - 99.01.0070