



מכרז פומבי מס' 10/2019
לביצוע קו תיעול עירוני ועבודות תשתית
ופיתוח ברחובות קיימים ברמת גן

חוברת ג'

**מכרז פומבי מס' 10/2019
לביצוע קו תיעול עירוני ועבודות
תשתית ופיתוח ברחובות קיימים
ברמת גן**

מסמך ג'1

התנאים הכלליים והמיוחדים

דצמבר 2019

מסמך ג'1 – תנאים כלליים לחוזה
מכרז פומבי מס' 10/2019 לביצוע קו תיעול ועבודות תשתית ופיתוח נלוות ברחובות קיימים ברמת גן

חוברת ג' - חתימה וחותמת הקבלן

תוכן עניינים

סעיף

פרק א' - כללי

1. הגדרות
2. תפקידיו וסמכויותיו של המפקח
3. ניהול יומן
4. הסבת החוזה
5. קבלני משנה
6. היקף החוזה
7. מסמכים הסותרים זה את זה
8. אספקת תכניות
9. ערבות לקיום החוזה
10. קיזוז וניכוי
11. הודעות
12. משרד שדה

פרק ב' - התחייבויות כלליות

13. ביקור באתר העבודות
14. בדיקת מסמכים
15. ביצוע העבודות להנחת דעתו של המהנדס
16. דרכי ביצוע ולוח זמנים
17. השגחה מטעם הקבלן
18. בטיחות וגיהות בעבודה
19. מניעת מטרדי אבק ורעש
20. זכות גישה
21. תיאום העבודות עם המזמין ומתן אפשרויות פעולה לקבלנים אחרים
22. ניקוי האתר עם גמר העבודות

פרק ג' - אחריות וביטוח

23. אחריות
24. ביטוח ע"י הקבלן
25. ביטוח ע"י המזמין ע"ח הקבלן
26. זכויות פטנטים
27. סמכות שיפוט

פרק ד' - עובדים

28. אספקת עובדים של הקבלן
29. אספקת כוח אדם ותנאי העבודה

פרק ה' - ציוד, חומרים וביצוע באורח מקצועי

30. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים
31. טיב החומרים והעבודה
32. בדיקת חלקי העבודות שנועדו להיות מכוסים
33. סילוק חומרים פסולים ועבודה פסולה
34. בקרת איכות

פרק ו' - התחלת העבודה, מהלכה, סיומה והארכתה

- 35. מועד התחלת ביצוע העבודות
- 36. שלט מידע ושילוט
- 37. מועד סיום העבודות
- 38. ארכה לסיום העבודות
- 39. קצב ביצוע העבודות
- 40. פיצויים מוסמכים וקבועים מראש על איחורים
- 41. הפסקת ביצוע העבודות
- 42. שימוש או אי שימוש בזכויות
- 43. תעודת סיום

פרק ז' - בדיק ותיקונים

- 44. הגדרת "תקופת הבדק"
- 45. תיקונים על ידי הקבלן
- 46. תיקונים על ידי אחרים על חשבונו של הקבלן

פרק ח' - שינויים, תוספות והפחתות

- 47. שינויים
- 48. ההוראה לשינויים תינתן בכתב
- 49. היקף השינויים
- 50. הערכת שינויים
- 51. סמכות מיוחדת למהנדס
- 52. עבודה יומית
- 53. תביעות הקבלן
- 54. החובה להגיש ניתוח תמחירי

פרק ט' - מדידות

- 55. מדידת הכמויות ושיטת המדידה

פרק י' - אספקת מים וחשמל

- 56. אספקת מים
- 57. אספקת חשמל

פרק י"א - תשלומים

- 58. חשבונות ביניים
- 59. חשבון סופי
- 60. תנאי התשלום
- 61. תשלומי התייקרויות

פרק י"ב - סיום החוזה או אי המשכת ביצועו

- 62. תעודה על ביצוע החוזה
- 63. סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים
- 64. ביטול או אי אפשרות להמשיך בביצוע העבודות
- 65. עתירות

פרק י"ג - הצהרות הקבלן

- 66. הצהרות הקבלן

פרק א' - כללי

1. הגדרות

1.1. בחוזה זה יהיו למונחים המפורטים להלן המשמעות המפורטת בצידם, אלא אם כן מחייב הקשר בין הדברים אחרת:

א. **"המזמין"** – איגודן תשתיות איכות סביבה/ "מי אזור דן" - אגודת מים שיתופית חקלאית בע"מ.

ב. **"המהנדס"** – מהנדס המזמין ו/או מי שהוסמך מזמן לזמן על ידי המזמין לשמש כמהנדס לצורך חוזה זה.

ג. **"המנהל"** - האדם שמתמנה מזמן לזמן ע"י המזמין לנהל את ביצוע העבודות, כולם או חלקם.

ג. **"המפקח"** - האדם שמתמנה מזמן לזמן ע"י המזמין לבצע פיקוח צמוד באתר על ביצוע העבודות, כולם או חלקם.

ד. **"הקבלן"** - המציע שזכה במכרז, לרבות נציגיו של הקבלן, עובדיו, שלוחיו, מורשי המוסמכים, ולרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו או מטעמו בביצוע העבודות.

ה. **"הפרויקט"** או **"העבודות"** - כל העבודות, הפעולות, ההתחייבויות והמחויבויות שהקבלן קיבל על עצמו על פי האמור במסמכי המכרז/חוזה, על כל נספחיהם, בין אם הם מפורשים ובין אם לאו.

ו. **"מבנה ארעי"** - כל מבנה או כל עבודה שיידרשו באורח ארעי לצורך ביצוע העבודות או בקשר אליהן.

ז. **"החוזה"** - כל מסמכי המכרז, על כל נספחיהם, בין שצורפו ובין שלא צורפו, לרבות מפרטים, שרטוטים, תוכניות, הודעות לקבלנים, מסמכי הבהרות, וכן הצעת הקבלן על כל נספחיה, וכן כל מסמך מכל מין ו/או סוג שהוא שיצורף לחוזה בעתיד.

ח. **"אתר"** או **"אתר העבודות"** - רצועת הקרקע אשר בה, דרכה או מתחתה יבוצעו העבודות, לרבות כל מקרקעים אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך ביצוע העבודות נשוא החוזה.

ט. **"שכר החוזה"** - הסכום הנקוב בטופס החוזה כתמורה לביצוע העבודות, לרבות כל תוספת שתתווסף לסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה, וכל הפחתה שתופחת מהסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה.

י. **"תכניות החוזה"** - התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל שינוי בתכניות שאושר בכתב ע"י המהנדס, וכן כל תכנית אחרת שתתווסף לחוזה מזמן לזמן ותאושר בכתב ע"י המהנדס.

יא. **"מאושר"** - מאושר בכתב ע"י המהנדס כולל אימות בכתב הניתן לאחר המעשה לאשור שניתן קודם בעל פה, ו"אישור" פירושו אשור בכתב כולל הנאמר לעיל.

יב. "המפרט הכללי" - המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת הועדה הבין משרדית בהשתתפות משרד הביטחון/אגף בינוי, משרד הבינוי והשיכון/מינהל התכנון וההנדסה ומע"צ, במהדורתו האחרונה במועד חתימת החוזה, או במועד ביצוע העבודות, או כל עדכון למפרט זה, או לפרק מפרקיו, לפי המאוחר;

1.2. מילים בלשון יחיד בלבד יתייחסו גם לרבים ומילים בלשון רבים יתייחסו גם ליחיד, כאשר הקשר הדברים ידרוש פירוש כזה.

1.3. חוק הפרשנות, התשמ"א - 1981, יחול על החוזה, כאשר לצורך פרשנות רואים את החוזה כחיקוק כמשמעותו בחוק הנ"ל.

1.4. לצורך פרשנות חוזה זה, לא יובא בחשבון הכלל של "פרשנות כנגד המנסח", ולפיכך אין לראות בעובדה כי מסמכי המכרז/חוזה הוכנו על ידי המזמין ככלי עזר כלשהו בפרשנותם. כמו כן, כותרות הסעיפים ו/או סעיפי המשנה בחוזה זה נועדו אך ורק לנוחיות בלבד ואין להן נפקות כלשהי בפרשנות החוזה.

2. תפקידיו וסמכויותיו של המפקח

2.1. המפקח יהא מוסמך לבקר, לבדוק ולפקח על טיב העבודה והחומרים בקשר לביצוע העבודות, בהתאם להוראות החוזה. כן יהא המפקח רשאי למסור הודעה לקבלן בדבר אי אישורם של עבודה או חומרים. ניתנה הודעה כנ"ל, יפסיק הקבלן באופן מיידי את אותה העבודה, או את השימוש באותם החומרים עד קבלת החלטתו של המהנדס.

2.2. המפקח לא יהא מוסמך לשחרר ו/או לפטור את הקבלן מחובה כל שהיא מהחובות המוטלות עליו על פי החוזה, וכן לא יהא מוסמך להורות על ביצוע עבודה כל שהיא העולה לגרום לאיחורים בביצוע העבודה או לתשלום מיוחד שאינו כלול בחוזה, או להורות על שינויים כלשהם בביצוע העבודות, אלא אם כן הוסמך לכך בכתב ע"י המזמין או המהנדס.

2.3. המהנדס ו/או המנהל רשאים מזמן לזמן להעביר למפקח סמכות מסמכויותיו, המוקנות לו עפ"י החוזה, והודעה בכתב על כך תשלח לקבלן. כל הוראה בכתב שתיתן לקבלן ע"י המפקח בתחום סמכויותיו שהועברו לו ע"י המהנדס ו/או המנהל דינה כדין הוראה שניתנה ע"י המהנדס ו/או המנהל (לפי העניין).

2.4. אין בכל האמור בסעיף זה כדי לגרוע מסמכותו של המהנדס ו/או המנהל על פי החוזה. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מודגש בזאת כי גם אם לא פסל המפקח עבודה או חומר, אין בכך מניעה בעד המנהל ו/או המהנדס מלפסול את העבודות או את החומר לאחר מכן או מלצוות על הריסה, סילוק או הורדה לגביהם.

2.5. הקבלן יגיש למפקח דו"ח חודשי הכולל: פעילויות שבוצעו בחודש האחרון, פעילויות שיבוצעו בחודש הבא, רכש, בעיות, לו"ז מעודכן, העתק מיומן העבודה וכל נושא אחר שיכול לשקף את מהלך ביצוע העבודות.

2.6. מובהר בזאת כי יתכן והמזמין ינהל ויתעד את הפרויקט באמצעות תוכנת ATVIEW של חברת רמדור או תוכנה אחרת. על הקבלן יהיה לנהל את הפרויקט באמצעות התוכנה הנ"ל, וכן להכניס, לבקר ולטפל בכל הנושאים וההתכתבויות בקשר לניהול הביצוע של הפרויקט באמצעות תוכנה זו ולסרוק את כל

ההתכתבויות, הדו"חות ונושאים נוספים ע"פ דרישת מנהל הפרויקט למקום המתאים במערכת ניהול הפרויקט ATVIEW.

3. ניהול יומן

3.1. הקבלן ינהל יומן עבודה (להלן: "היומן") וירשום בו, מדי יום ביומו, פרטים המשקפים לדעתו את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות, ובין השאר:

א. מספרם של העובדים למקצועותיהם ולסוגיהם המועסקים על ידו בביצוע העבודות, תוך סימון חלקי העבודות בהם הם מועסקים.

ב. כמויות החומרים למיניהם המובאים לאתר או המוצאים ממנו.

ג. כמויות החומרים שהושקעו ע"י הקבלן בעבודות.

ד. הצידוד המכני המובא לאתר והמוצא ממנו.

ה. השימוש בצידוד מכני בביצוע העבודות.

ו. תנאי מזג האוויר השוררים באתר.

ז. התקדמות בביצוע העבודות במשך היום.

ח. דיווח על ביקורים באתר.

ט. פרטים נוספים, לפי דרישת המפקח.

3.2. כדי לעזור לקבלן בניהול היומן ימסור המפקח לקבלן מעת לעת פרטים בכתב ו/או ירשום ביומן, את הנושאים הבאים:

א. הוראות שניתנו לקבלן, וכל הוראה כזאת דינה כדין הוראה שנמסרה לקבלן בכתב.

ב. הערותיו של המנהל ו/או המפקח ו/או המתכנן בדבר מהלך ביצוע העבודות.

ג. כל דבר אחר שלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות.

הקבלן חייב להסתמך על הפרטים הנ"ל ולהיעזר בהם לצורך ניהול היומן, והם יחייבו את הקבלן לכל דבר ועניין.

3.3. היומן ייחתם כל יום על ידי המפקח וע"י הקבלן, והעתק חתום מהרישומים בו יימסר למפקח או לבא כוחו המוסמך. המפקח יהיה רשאי להסתייג מכל פרט מהפרטים הרשומים ביומן לאחר מסירת ההעתק ממנו כאמור, וזאת על ידי מסירת הודעה בכתב לקבלן. דבר הסתייגותו של המפקח יירשם ביומן, והוא יחייב את הקבלן לכל דבר ועניין.

3.4. המפקח רשאי לרשום ביומן את הערותיו בקשר לביצוע העבודות, ורישומים אלה יחייבו את הקבלן.

3.5. לא הכין הקבלן את היומן כנדרש לעיל, יהיה המפקח, או בא כוחו המוסמך, רשאי להכין את היומן במקומו של הקבלן, ובמקרה כזה רואים את הקבלן כאילו אישר את נכונות הפרטים שנרשמו ביומן ע"י המפקח.

3.6. רישומים ביומן, פרט לאלה שהמפקח הסתייג מהם, ישמשו כראיה בין הצדדים על ביצוע העבודות, אולם בשום מקרה לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום על פי החוזה.

3.7. כל הודעותיו, הוראותיו והחלטותיו של המפקח הרשומות ביומן העבודה תחשבנה כהודעות שנמסרו לקבלן בכתב ותחייבנה אותו בהתאם, בין אם נרשמו בנוכחותו של הקבלן ובין אם נרשמו שלא בנוכחותו, וזאת מבלי שהמפקח יהיה חייב להעיר את תשומת לבו של הקבלן לרשום ביומן העבודה ומבלי שהדבר יהיה מותנה בחתימתו של הקבלן על היומן.

3.8. לפי שיקול דעתו של המזמין - תופעל מערכת ממוחשבת למילוי וניהול יומני עבודה ועל הקבלן לפעול בהתאם להנחיות המפקח לגבי מילוי יומני העבודה במערכת הממוחשבת. על הקבלן למלא את יומני העבודה במערכת הממוחשבת מדי יום ביומו. יובהר כי רכישת הרישיונות למערכת הממוחשבת לניהול יומני עבודה הקיימת אצל המזמין תהיה על חשבון הקבלן.

4. הסבת החוזה

4.1. הקבלן אינו רשאי להסב ו/או להעביר לאחר את החוזה, כולו או מקצתו, ואין הוא רשאי להעביר ו/או למסור ו/או לשעבד לאחר כל זכות או חובה הנובעת מחוזה זה, אלא בהסכמת המזמין מראש ובכתב, והמזמין יהא זכאי לסרב או להסכים לכך בתנאים כפי שימצא לנכון. כמו כן, לא ימחה הקבלן כל סכום או זכות המגיעים לו ע"פ החוזה, ללא קבלת הסכמה לכך מאת המזמין מראש ובכתב.

4.2. אין הקבלן רשאי להעביר לאחר את ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לרבות לקבלני משנה מטעמו של הקבלן, אלא בהסכמת המזמין מראש ובכתב.

4.3. נתן המזמין את הסכמתו בהתאם לאמור לעיל, אין ההסכמה האמורה מטילה על המזמין חבות כלשהי, ואין היא פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו על פי החוזה ו/או על פי כל דין, והקבלן ישא באחריות המלאה לביצוע התקין של העבודות.

5. קבלני משנה

מבלי לפגוע באמור לעיל, יהא הקבלן זכאי למסור את ביצועה של עבודה מסוימת, מתוך העבודות הכלולות בחוזה, לקבלן משנה, בתנאי מפורש כי:

5.1. המזמין או המנהל אישר מראש ובכתב את העסקתו של קבלן המשנה.

5.2. מובהר בזאת כי הקבלן יהא חייב לסלק לאלתר, ומכל סיבה שהיא, כל קבלן משנה מהאתר לפי דרישת המנהל.

- 5.3. הקבלן יציע להעסיק בביצוע העבודה רק קבלני משנה מנוסים ובעלי מומחיות מתאימה, הרשומים בפנקס הקבלנים בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות - 1969, בסיווג ובהיקף הכספי המתאים לביצוע אותה העבודה.
- 5.4. מסירתה של עבודה כל שהיא ע"י הקבלן לקבלן משנה לא תפטור ולא תשחרר את הקבלן מאחריות ומחובה כלשהי מחובותיו עפ"י החוזה, והקבלן יישאר אחראי לכל הפעולות, נושאי הבטיחות, השגאות, ההשמטות, המגרעות והנזקים שנעשו ע"י קבלן משנה, או שנגרמו מחמת התרשלותו, ויהא דינם כאילו נעשו ע"י הקבלן עצמו או נגרמו על ידיו.
- 5.5. הקבלן יקבע בחוזה שלו עם קבלן משנה תנאים ביחס לשכר עבודה ותנאי עבודה הוגנים לפועלים.
- 5.6. כל משא ומתן עם קבלן משנה יתנהל באמצעות הקבלן בלבד, פרט לקבלת הוראות על ידי קבלן המשנה, אשר יהיה זכאי לפנות ישר למנהל או למפקח, לכשתובא על כך הסכמה מפורשת מצד המהנדס.
- 5.7. כל האמור לעיל לא יצור כל יחסי עובד ומעביד בין המזמין לבין קבלן משנה כלשהו ו/או עובדיו.

קבלנים ממונים

- 5.8. מוסכם בזה כי המזמין רשאי לבצע באמצעות קבלן/ים אחר שיתמנה על ידו ועל פי שיקול דעתו הבלעדי (להלן: "הקבלן הממונה") עבודות שונות הקשורות בעבודות ואשר אינן כלולות בעבודות המפורטות בחוזה (עבודות אלה ייקראו להלן: "עבודות של קבלן ממונה").
- 5.9. הקבלן מתחייב בזאת לא להפריע לעבודות של כל קבלן ממונה, לא לפגוע בצידוד, בחומרים ובדרכי הגישה של כל קבלן הממונה ולפצותו על כל פגיעה כאמור. כמו כן מתחייב הקבלן לתאם את פעולותיו בביצוע העבודות עם כל קבלן ממונה, ככל שיידרש הדבר וליתן לקבלן הממונה שירותים כמפורט להלן.
- 5.10. המזמין יהא רשאי להורות בכתב לקבלן להתקשר בחוזה עם כל קבלן ממונה לפי שיקול דעתו.
- 5.11. אם ידרוש זאת המזמין בכתב, מתחייב הקבלן ומאשר בזה כי יחתום עם כלקבלן ממונה על חוזה לביצוע עבודות של הקבלן הממונה בהתאם להוראות המזמין (להלן: "החוזה עם הקבלן הממונה").
- 5.12. משיחתם החוזה עם הקבלן הממונה, יהפוך הקבלן הממונה להיות קבלן משנה של הקבלן לכל דבר ועניין (להלן: "קבלן המשנה הממונה"). ממועד זה יהיה הקבלן אחראי כלפי המזמין לביצוע כל העבודות החלות על קבלן המשנה הממונה על פי המפורט בחוזה עמו.
- 5.13. קבלן המשנה הממונה יחשב לכל דבר ועניין כקבלן משנה של הקבלן.
- 5.14. התמורה המגיעה לקבלן המשנה הממונה בהתאם לחוזה עם הקבלן הממונה תשולם לקבלן על ידי המזמין במסגרת תשלום החשבונות החלקיים ו/או במסגרת

החשבון הסופי. הקבלן יעביר את התמורה המגיעה לקבלן המשנה הממונה תוך חמישה (5) ימי עסקים מקבלת התמורה מן המזמין וללא כל עיכובים.

5.15. במקרה שיווצר עיכוב בהעברת התמורה לקבלן עבור קבלן המשנה הממונה, אשר נעוצה במזמין, תידחה העברת הכספים מן הקבלן לקבלן המשנה הממונה עד להסרת העיכוב.

5.16. כל ריבית ו/או פיצוי כספי אחר שהקבלן יקבל מן המזמין, ביחס לכספים המגיעים לקבלן המשנה הממונה בגין כספים שישולמו באיחור, ככל שתקום לקבלן המשנה הממונה זכות לקבלת ריבית או פיצוי כאמור, יועברו לקבלן המשנה הממונה תוך חמישה (5) ימי עסקים מקבלתם אצל הקבלן.

5.17. מובהר בזאת, כי אין בסעיף זה כדי ליצור לקבלן זכות שאינה קיימת בחוזה לקבלת ריבית ו/או פיצוי כספי.

5.18. בכל מקרה בו תיווצר מחלוקת בין הקבלן לקבלן המשנה הממונה בקשר עם העבודות ו/או תשלומים הכרוכים בביצוע עבודות הקבלן הממונה יכריע המנהל במחלוקת והכרעתו תהיה סופית. המזמין יהיה רשאי להעביר לקבלן המשנה הממונה כספים בהתאם להחלטת המנהל כאמור ולנכות את כל הסכומים הנ"ל מכל סכום המגיע לקבלן מן המזמין.

5.19. מובהר בזאת כי אין בהעברת כספים כאמור כדי לגרוע מאחריות הקבלן כלפי הקבלן הממונה לתשלום הכספים המגיעים לו.

5.20. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי המזמין ו/או המנהל ו/או מי מטעמם, לא יהיו אחראים לאי העברת כספים על ידי הקבלן.

5.21. אין באמור לעיל, כדי לפגוע או לגרוע מכל סמכות הנתונה למנהל ו/או למפקח על פי החוזה.

5.22. הקבלן יספק על חשבונו לקבלן המשנה הממונה את כל השירותים הדרושים לו לצורך ביצוע העבודות אשר עליהם לבצע. שירותים אלה יכללו בין היתר את השירותים הבאים:

5.22.1 מתן אפשרות כניסה למקום ביצוע העבודות, גישה ופריקה מתואמת מראש.

5.22.2 שימוש בחשמל ובמים לפי הצורך.

5.22.3 השאלת התכניות ומתן הסברים על שלבי הביצוע, תחזיות הביצוע, והסבר על שיטות ודרכי ביצוע העבודות.

5.22.4 הכנת נקודות מיקום וגובה בכל חלקי מקום ביצוע העבודות לפי בקשת המפקח, כולל הכנה מחדש של נקודות באם תמחקנה וזאת עד להשלמת העבודות.

- 5.22.5 מתן אינפורמציה על כללי העבודה הנדרשים מבחינת בטיחותם של מבנים וכבישים סמוכים.
- 5.22.6 הכנת שטחי התארגנות ואחסון בתחומי מקום ביצוע העבודות כפי שיקבע המנהל, כולל הקמת מחסנים לכל קבלן משנה ממונה בהתאם לגודל שיסוכמו עם המנהל.
- 5.22.7 מתן שירותי מנוף ושימוש בפיגומים שהוקמו על ידי הקבלן.
- 5.22.8 קיום פיקוח מלא על ביצוע עבודת קבלן המשנה הממונה לפי לוח זמנים שיסוכם עמו, בדיקת יומני העבודה של קבלן המשנה הממונה ודיווח שוטף בכתב למנהל על כל פיגור בלוח הזמנים או תקלה, מבעוד מועד.
- 5.22.9 אחריות לטיב ואיכות עבודת קבלן המשנה הממונה (ככל שנחתם הסכם בין הקבלן לבין קבלן המשנה הממונה בהתאם להוראת המזמין).
- 5.22.10 השתתפות במסירת עבודות קבלן המשנה הממונה למזמין ופיקוח על כך שהתיקונים, ההשלמות והשינויים אשר ידרשו על ידי המנהל ואשר יבוצעו על ידי הקבלן המשנה הממונה.
- 5.22.11 אחריות לכך שקבלן המשנה הממונה יתקן את הפגמים שיתגלו בעבודתו בתקופת הבדק.
- 5.22.12 כל שירות אחר אשר המנהל יחליט על פי שיקול דעתו המוחלט כי על הקבלן ליתן לקבלן המשנה הממונה במסגרת התמורה ואשר הינו מהסוג אשר ניתן באופן רגיל ומקובל על ידי קבלן ראשי לקבלן משנה ממונה.
- 5.23 רק הורה המזמין לקבלן בכתב להתקשר עם קבלן המשנה הממונה כאמור בסעיף זה לעיל, יהיה הקבלן זכאי לתמורה בשיעור של חמישה אחוזים (5%) מההיקף הכספי של העבודות אשר תבוצענה על ידי קבלן המשנה הממונה.

6. היקף החוזה

הוראות החוזה חלות על ביצוע כל העבודות, לרבות המצאות כוח אדם, החומרים, הכלים, הציוד, המכונות, המתקנים וכל דבר אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם כך.

7. מסמכים הסותרים זה את זה

- 7.1 על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת החוזה, כי יש בידיו את כל המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה.
- 7.2 ככל שקיימות הוראות שונות במסמכי החוזה השונים, אין בכך כדי לפסול אף אחת מהוראות אלו, שכן מסמכי החוזה השונים באים להשלים זה את זה. שאלת העדיפות בין מסמכי החוזה השונים תיבחן, רק כאשר הוראות שונות במסמכי החוזה השונים עומדות בסתירה זו לזו.

7.3. ככל שקיימת סתירה בין הוראות שונות במסמכי החוזה השונים, יקבע המנהל איזו הוראה עדיפה וקביעת המנהל בעניין זה תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

7.4. מובהר בזאת, כי הואיל ולא קיימת אפשרות טכנית לתאר כל פרט ופרט מן השאלות הטכניות שתתעוררנה תוך כדי מהלך ביצוע העבודות, חלקן של התוכניות יוכנו ויצורפו בעתיד לחוזה וממועד צירופן תהווה חלק בלתי נפרד מן החוזה.

7.5. ככלל, בכל מקרה של סתירה, או אי התאמה, או דו משמעות לגבי הוראה כלשהי במסמכים השונים המהווים את החוזה ובהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במפרט המיוחד, או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה ואם לא נקבע אחרת ע"י המנהל כאמור לעיל, סדר העדיפות - לעניין הביצוע - נקבע ברשימה שלהלן:

א. התוכניות;

ב. המפרט הטכני המיוחד;

ג. טופס החוזה;

ד. כתב הכמויות;

ה. תנאים כלליים לחוזה;

ו. המפרט הכללי;

ז. תנאי המכרז וטפסיו;

ח. תקנים ישראליים;

ט. תקנים זרים;

י. הצעת הקבלן;

למען הסר ספק יובהר כי, כל הוראה במסמך קודם ברשימה שלעיל עדיפה על ההוראה שבמסמך הבא אחריו.

7.6. בהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במפרט המיוחד, או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה ואם לא נקבע אחרת על ידי המנהל, כאמור לעיל, סדר העדיפות - לעניין התשלום - נקבע ברשימה שלהלן:

א. טופס החוזה;

ב. כתב הכמויות;

ג. המפרט הטכני המיוחד;

ד. התוכניות;

ה. תנאים כלליים לחוזה;

ו. תנאי המכרז וטפסיו;

ז. המפרט הכללי;

ח. תקנים ישראליים;

ט. תקנים זרים;

למען הסר ספק יובהר כי, כל הוראה במסמך קודם ברשימה שלעיל עדיפה על ההוראה שבמסמך הבא אחריו.

7.7. קביעת דרישה מסוימת ביחס לפרט הכלול בתיאורים התמציתיים בסעיף מסעיפי כתב הכמויות, אין בו כדי לגרוע מאותה דרישה לגבי אותו פרט בשאר הסעיפים בהם קביעה זו חסרה, בתנאי שהדרישה כאמור נקבעה באחד ממסמכי החוזה או נובעת או משתמעת ממנו.

7.8. גילה הקבלן סתירה, או אי התאמה, או דו משמעות בין הוראה אחת מהוראות החוזה לבין הוראה אחרת, או שהיה הקבלן מסופק בפירושם הנכון של הוראה, מסמך או כל חלק מהם, או שהמנהל מסר הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה - יפנה הקבלן מיד בכתב למנהל והמנהל ייתן הוראות בכתב, לרבות תוכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו. עד לקבלת הוראותיו של המנהל, יעכב הקבלן את ביצועה של אותה עבודה שבגינה היה עליו לפנות למנהל כאמור לעיל.

7.9. לא עשה כן הקבלן, ונהג לפי פירוש מסוים לחוזה, לא יהיה בכך או בסתירה כאמור, כדי למנוע מהמנהל להורות לקבלן לנהוג אחרת, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לרבות להורות לקבלן לבצע את העבודה מחדש, והקבלן מתחייב לנהוג לפי הוראות המנהל בעניין זה.

7.10. מובהר בזאת כי מתן ההודעה על-ידי המנהל בדבר הפירוש הנכון לחוזה, אין בה בכדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין, ואין בה בכדי לגרוע מאחריותו של הקבלן על פי חוזה זה.

8. תכניות

8.1. התכניות וכל המסמכים האחרים בקשר להן, הם רכוש וקנינו הבלעדי של המזמין ואסור לקבלן להעתיקם או להשתמש בהם, כולם או מקצתם, אלא למטרת החוזה בלבד. המזמין יספק לקבלן, לצורך ביצוע הפרויקט, העתקים מהתכניות במספר הדרוש כראות עיניו של המנהל. עם גמר ביצוע הפרויקט, על הקבלן להחזיר למזמין את התכניות, לרבות כל העתקים והמסמכים האחרים בקשר להן אשר נמצאים ברשותו, אם יידרש לכך ע"י המנהל.

8.2. הקבלן יודיע למפקח על התכניות, תכניות עבודה, תכניות של הפרטים, וההוראות הדרושות או שיידרשו לביצוע הפרויקט, בזמן ובאופן שהדבר לא יפריע למהלך התקין והסדיר של ביצוע הפרויקט והתקדמותו, ולא יגרום לאיחור או לעיכוב בגמר העבודות והשלמתן.

8.3. העתקים מכל מסמך, המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על ידי הקבלן במקום העבודות, והמנהל ו/או המפקח וכל אדם שהורשה על ידיהם בכתב לתכלית זו יהיה רשאי לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה מתקבלת על הדעת. עם גמר ביצוע העבודה על הקבלן להחזיר למזמין את כל התוכניות, לרבות כל העתקים והמסמכים האחרים בקשר להן שברשותו, אם יידרש לכך ע"י המנהל או בא-כוחו.

8.4. בקורת תכניות

א. לאחר חתימת החוזה, על הקבלן לבדוק בקפדנות את התכניות לביצוע, לרבות המידות הנתונות בתוכניות, אשר סופקו לו על ידי המזמין, ולהביא לידיעת המפקח כל טעות, סטייה או סתירה והמפקח יוציא הוראות הדרושות לתיקון התוכניות ו/או ייתן הוראות כיצד תבוצע העבודה.

ב. אי הבחנת או אי מסירת הודעה למפקח על הימצאות שגיאה או סתירה, לא תשחרר את הקבלן מהאחריות לביצוע עבודה שאינה משביעת רצון, או בנייה לקויה הנובעת מכך, וכן לא מהחובה לתקן ולבצע עבודה טובה. כל זה על חשבונו של הקבלן ולשביעות רצונו המלאה של המנהל.

8.5. תוכניות מאושרות "לביצוע"

א. לאחר קבלת צו התחלת עבודה יקבל הקבלן מערכת תוכניות, מפרטים ושרטוטים מאושרים וחתומים "מאושר לביצוע". חותמת זו ברת תוקף רק אם היא נושאת את חתימתו של המהנדס או נציגו ותאריך האישור. אין להשתמש בכל התוכניות המצורפות למכרז/חוזה זה לשם ביצוע העבודות, אלא אם הן נבדקו, אושרו ונחתמו ע"י המהנדס "מאושר לביצוע".

ב. המזמין ימסור לקבלן שלושה סטים של העתקי התוכניות לביצוע. במידה ויידרשו ע"י הקבלן העתקים נוספים, בכל כמות שהיא של תוכניות למטרותיו הוא ו/או למטרת הוצאות אישורים ורישיונות מהרשויות המוסמכות, כמות ההעתקים הנוספת תוכן ע"י הקבלן ועל חשבונו.

ג. במידה ותוכנה במשך זמן הביצוע תכניות לביצוע מעודכנות ו/או נוספות השונות מהתכניות המקוריות, יבצע הקבלן את העבודות לפי התכניות החדשות ולפי מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות.

8.6. התאמת תוכניות – לפני תחילת ביצוע העבודה יוודא הקבלן שהתכניות לביצוע שבידיו מעודכנות. לשם כך ישווה אותן, לפני בצוע העבודות, עם התכניות המעודכנות שבידי המנהל. במידת הצורך יקבל הקבלן אישור מחודש לתכניותיו. במקרה של אי התאמה, על הקבלן להודיע על כך למפקח.

8.7. פרושים מוטעים וברורים

א. המזמין לא יהיה אחראי לפרושים מוטעים של הקבלן לגבי התכניות, המפרט או כתב הכמויות. ההוצאות כתוצאה מפרושים מוטעים, יחולו על הקבלן בלבד.

ב. במקרה של אי התאמת הביצוע בפועל לתוכניות לביצוע ו/או למציאות במקום, ישא הקבלן באחריות ובכל ההוצאות שיגרמו עקב אי ההתאמה.

ג. בכל הנוגע לברורים בקשר למפרט, לתוכניות ולכתב הכמויות, על הקבלן לפנות למנהל. רק תשובה בכתב מאת המנהל תחייב את המזמין.

9. ערבות לקיום החוזה

9.1. להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי החוזה, כולן או מקצתן, ימסור הקבלן למזמין במועד חתימת החוזה, ערבות ביצוע בנקאית, מבנק ישראלי, בסכום השווה ל- 10% משכר החוזה בתוספת מע"מ כחוק או כל סכום אחר שנקבע במוסף לטופס החוזה, ובהתאם לנוסח שצורף לחוזה. הערבות תהיה אוטונומית, בלתי מותנית, ותעמוד בתוקף לאורך כל תקופת החוזה.

ערבות הביצוע תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן (כפי שמתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה), כאשר המדד הבסיסי יהא המדד האחרון הידוע במועד המצאת הערבות.

9.2. הערבויות תשמשנה כבטחון למילוי מדויק של כל הוראות החוזה ע"י הקבלן. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, תשמשנה הערבויות להבטחת ולכיסוי של:

א. כל נזק ו/או הפסד העלול להיגרם למזמין עקב ו/או בקשר עם כל הפרה או אי מילוי של תנאי כלשהו מתנאי החוזה, וכן לתשלום פיצויים שהמזמין זכאי להם לדעתו לפי החוזה.

ב. כל ההוצאות והתשלומים הקשורים לקבלן שהמזמין הוציא ו/או עלול להוציא או לשלם או להתחייב בהם בקשר עם חוזה זה.

ג. להחזרת כל ההפרשים והסכומים הנובעים מטעויות בחשבונות הביניים ובחשבון הסופי.

בכל מקרה כאמור יהא המזמין רשאי לגבות את סכום הערבות, כולה או מקצתה, בפעם אחת או במספר פעמים, ולהיפרע מתוכו בגין הנזקים, ההפסדים, ההוצאות והתשלומים כאמור.

9.3. הקבלן מתחייב להאריך את תוקפה של הערבות, כולה או חלקה, עד לאישור החשבון הסופי וחתירתו על כתב סילוק תביעות.

באם לא יאוחר מאשר 30 יום לפני תום תוקפה של הערבות המקורית, או המוארכת הנ"ל, לא נערך חשבון סופי והקבלן לא חתם על כתב סילוק תביעות, ימציא הקבלן למזמין, לא יאוחר מאשר 15 יום לפני תום התקופה של הערבות, כתב הארכת הערבות לתקופה כפי שתקבע על ידי המזמין.

היה ולא האריך הקבלן את הערבות כאמור, יהיה המזמין רשאי לממש את הערבות, כולה או מקצתה, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט.

9.4. מובהר בזאת כי כל העלויות הכרוכות בהוצאת הערבות ו/או הארכתה, תחולנה על הקבלן בלבד.

9.5. הוגדל שכר החוזה כתוצאה משינויים ו/או תוספות באישור המזמין, יהיה חייב הקבלן, עם קבלת הוראות שינויים כנ"ל, להשלים את הערבות לקיום החוזה כאמור בסעיף קטן (1) לעיל. לא פעל הקבלן כאמור, יהיה המזמין רשאי, לשם השלמת הערבות לעכב מתוך שכר החוזה, או מכל שיעור ממנו, או מהכספים המגיעים לקבלן מהמזמין, לפי שיקול דעתו, את הסכום הדרוש להשלמת הערבות ולנהוג בו כערבות לכל דבר.

9.6. בכל מקרה של מימוש הערבות, כולה או מקצתה, מתחייב הקבלן להשלים באופן מיידי את סכום הערבות לסכומה המקורי כאמור לעיל.

9.7. סכום הערבות שנגבה ע"י המזמין ייהפך לקנינו הגמור והמוחלט מבלי שתהיה לקבלן זכות כלשהי לבוא כלפי המזמין בטענות ומענות כלשהן בקשר לכך.

9.8. אין בהוצאת הערבויות ע"י הקבלן בכדי לגרוע מכל זכות ו/או סעד שיעמדו לרשות המזמין כנגד הקבלן על פי כל דין ו/או על פי חוזה זה, בגין הפרת התחייבויותיו על פי חוזה זה.

10. קיצוץ וניכוי

המזמין רשאי לנכות ולקזז מכל סכום שיגיע לקבלן כל סכום או פיצוי, בין שקצוב ובין שאינו קצוב, המגיע למזמין לפי חוזה זה ו/או לפי כל דין. כמו כן רשאי המזמין לנכות מכל סכום שיגיע לקבלן, כל סכום שיהא חייב בניכוי על פי כל דין ו/או על פי הוראות ההסכם. מובהר בזאת, כי הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותו של המזמין לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת, לרבות מתוך הערבות הבנקאית.

11. הודעות

כל הודעה שצד אחד צריך לתת לשני לפי חוזה זה, תינתן במכתב רשום לפי הכתובת של הצד השני, המפורטת בחוזה, או תימסר במשרדו של הצד השני. הודעה שנשלחה בדואר רשום דינה כדין הודעה שנמסרה ביד, כעבור 72 שעות מזמן מסירתה בדואר.

כל הודעה שנשלחה בפקסימיליה, דינה כדין הודעה שנמסרה ביד, רק לאחר שהצד השולח ווידא טלפונית שההודעה אכן התקבלה אצל הצד השני.

12. משרד שדה

12.1. במידת הצורך, יטפל הקבלן בקבלת האישורים לרבות היתר בנייה הנדרשים להצבת מבנה ארעי בשטח ביצוע העבודה, אשר ישמש כמשרד שרות לצוות הניהול והפיקוח של המזמין. הקמתו של המשרד יהיה באחריותו של הקבלן, לרבות תשלום כל החשבוניות, הזמנת הציוד משרדי, חיבורי ביוב, מים, חשמל תקשורת וכו'. המשרד יכלול את כל הציוד הנדרש למנהל ולמפקח לשם ביצוע שירותיו.

12.2. לא יאוחר מתום תקופה של עשרים ואחד (21) ימים ממועד מתן צו התחלת עבודה יקים הקבלן באתר העבודות, במקום עליו יורה המפקח משרד שדה לשימוש הבלעדי של המפקח, המנהל והמזמין. המשרד יהיה במידות כלליות של לפחות 12X3.6 מ' ובגובה של לפחות 2.20 מ' מחולק לשני חדרים וכן מטבחון, חדר שירותים ובו בית כסא וכיור, כאשר בכל חדר דלת אחת ושני חלונות אטומים נגד מים ורוח עם צלונים. המבנה יהיה אטום, עם ריצוף קרמיקה 20*20 או לינוליאום שיאושר מראש על ידי המפקח. השפכים והדלוחים יחוברו אל מתקני הטיפול הקיימים באתר.

12.3. המבנה יצויד בציוד המפורט להלן, כאשר הינו תקין ופועל:

א. שולחן משרדי בגודל 220*280 ס"מ עם מגרות המצוידות במנעולים ומפתחות, בכל אחד משני החדרים.

ב. כסא מנהלים ושמונה (8) כסאות משרדיים מתאימים באישור המפקח (לא פלסטיק), בכל אחד משני החדרים.

ג. לוח צלוטקס במידות 2.40*1.20 מ', צבוע בלבן ותלוי על הקיר, בכל אחד משני החדרים וכן לוח מחיק ולוח מגנטי במידות שיוגדרו על ידי המפקח + טושים וציוד ללוח מחיק ומגנטי.

- ד. מתקן מיזוג אוויר לפעולת אוורור, קרור וחימום, בכל אחד משני החדרים.
- ה. 2 כונניות מדפים פתוחות בכל אחד משני החדרים.
- ו. ארון פח נעול, בכל אחד משני החדרים.
- ז. תאורת ניאון בתקרת כל אחד משני החדרים.
- ח. מתקן קירור מי שתייה אחד.
- ט. לפחות ארבעה (4) חיבורי קיר לחשמל, בכל אחד משני החדרים.
- י. מקרר חשמלי בגודל משרדי ומתקן לחימום מי שתייה.
- יא. קפה נמס, קפה שחור, תה, סוכר, חלב, מים מינרליים, נייר לניגוב ידיים ונייר טואלט באספקה שוטפת.
- יב. 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 שתדרש ע"י המפקח ובאספקה שוטפת של הפריטים השונים.
- 12.4. בנוסף יעמיד הקבלן לרשותו הבלעדית של המפקח את הציוד כלהלן כשהוא מותקן ומוכן להפעלה (הדרישות הנ"ל הינן דרישות מינימום):
- א. חיבור ADSL לאינטרנט במהירות 20Mb download ו- 3000Kb upload לפחות; במידה וחיבור ADSL לא מתאפשר, על הקבלן להסדיר חיבור אינטרנט סלולרי במהירויות המוגדרות.
- ב. ראוטר אלחוטי תקן N;
- ג. 2 מסכים שטוחים בגודל 23";
- ד. מדפסת לייזר A4;
- ה. מדפסת צבעונית משולבת עם מכונת צילום וסורק A3;
- ו. מכונת צילום צבעונית A3.
- ז. דיו/טונרים הנדרשים למדפסות באופן שוטף;
- ח. מכשיר טלפון עם חיבור פעיל קווי או סלולארי;
- ט. מכשיר פקסימיליה עם חיבור טלפון פעיל קווי או סלולארי;
- י. גיבוי UPS לכל מחשב.
- 12.5. המבנה יוצב במקום שיורה המפקח. הקבלן יהיה אחראי לאחזקה שוטפת של המבנה והציוד, לניקיון המבנה לשביעות רצון המפקח, לאספקת ציוד סניטארי, לאספקת ציוד משרדי ולאספקת ציוד ומוצרים למטבחון.
- 12.6. הקבלן יכין רחבת מצעים מהודקים בצמוד למבנה בשטח של כ-500 מ"ר לרבות דרכי גישה ותאורת חוץ.
- 12.7. בהעדר חשמל מחברת החשמל, יופעלו המערכות החשמליות של המבנה ע"י גנראטור של הקבלן.

- 12.8. המתקן כולו יחובר להארקת יסודות תקנית ויצוייד במימסר פחת. הוצאות התקנתו, הפעלתו והחזקתו של מתקן החשמל, לרבות הוצאות בגין החלפת מנורות שרופות, צריכת החשמל והמים - חלות על הקבלן.
- 12.9. המבנה כולו יוחזק באופן נקי ומסודר, הציוד המתכלה יחודש ויסופק ע"י הקבלן באופן שוטף והקבלן יהיה אחראי לנקיון השוטף, היום-יומי של המבנה.
- 12.10. המבנה והציוד שבו, יישארו רכושו של הקבלן והוא יסלקם מאתר העבודה רק לאחר מתן תעודת הסיום.
- 12.11. בנוסף לאמור לעיל, הקבלן מתחייב להקים על חשבונו ולהחזיק את כל המבנים הארעיים הדרושים לו ולעובדיו לצורך עבודתו התקינה, לרבות שירותים ומקומות אכילה נאותים וזאת בתאום ובאישור המזמין והרשויות. במהלך עבודתו יתחזק הקבלן את מקום ביצוע העבודות ו/או את המבנים הארעיים וישמור על ניקיונם.

פרק ב' - התחייבויות כלליות

13. ביקור באתרי העבודות

13.1. הקבלן מאשר כי בדק ובחן באופן יסודי לפני הגשת הצעתו למכרז, את אתר העבודות וסביבתו, את טיב הקרקע, את דרכי הגישה לאתר, את מיקומם של מערכות התשתית באתר והחיבורים אליהן, לרבות את מקום צינורות המים הראשיים, קווי החשמל, הטלפון, הביוב, התיעול וכיו"ב, את השטח הפנוי לעבודה ולאחסנת חומרים, ואת כל יתר הגורמים והנסיבות העשויים להשפיע על ביצוע התחייבויותיו על פי החוזה ו/או העלולים להשפיע על קביעת המחירים.

13.2. הקבלן מצהיר כי הביא בחשבון שהעבודות תבוצענה בסמוך למתקנים קיימים ופועלים, וכן בשטחים ו/או בסמוך לשטחים בהם קיימים צנרת, תאי ביקורת, שוחות, תשתיות חשמל וטלפון, וכן מערכות ומתקנים נוספים, הן מעל הקרקע והן מתחתה.

13.3. לא תוכר כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה, לרבות דרישות לתוספת שכר, הנובעת מאי לימוד ו/או מהערכה בלתי נכונה של כל האמור לעיל על ידי הקבלן.

14. בדיקת מסמכים

הקבלן מצהיר בזאת, כי הוא עיין ובדק, לפני הגשת הצעתו, את התכניות, המפרטים, רשימת הכמויות והמחירים וכל המסמכים האחרים המהווים את החוזה, וכי כל אלה מהווים בסיס מלא למחירים שבהצעתו והם נבדקו היטב על-ידי ומהווים תמורה מלאה בעד כל התחייבויותיו עפ"י החוזה.

15. ביצוע העבודות להנחת דעתו של המנהל

15.1. הקבלן יבצע את הפרויקט בהתאם לחוזה, להנחת דעתו המוחלטת של המנהל, וימלא לצורך זה אחר הוראותיו, בין שהינן מפורטות בחוזה ובין שאינן מפורטות בו.

15.2. הפיקוח אשר יבוצע בידי המנהל או ע"י המפקח, לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המזמין למילוי תנאי החוזה זה והקבלן יהיה אחראי לכל הפעולות, השגיאות, ההשמטות והמגרעות שנעשו או נגרמו על-ידי.

16. דרכי ביצוע ולוח זמנים

16.1. הקבלן מתחייב להתחיל בביצוע העבודות במועד שנקבע בצו התחלת עבודה (להלן: "מועד תחילת ביצוע העבודות"), להתקדם בו ולהשלימו באופן שוטף ורצוף, בהתאם למועדים הקבועים בחוזה זה (להלן: "מועד סיום ביצוע העבודות"), בהתאם ללוח הזמנים הכללי המפורט בחוזה, ולשביעות רצון המזמין והמנהל.

16.2. הקבלן מתחייב להקצות את כל המשאבים וכוח האדם הנדרשים לצורך ביצוע העבודות בהתאם ללוח הזמנים.

לוח זמנים מפורט

16.3. תוך חמישה עשר (15) יום ממועד חתימת הצדדים על החוזה, ימציא הקבלן למנהל לאישור, לוח זמנים בשיטת "גנט" (להלן: "שיטת גנט"), אשר יכלול את כל הפעילויות הדרושות להשלמת כל הכלול בחוזה בכל שלב משלבי הביצוע של העבודות (להלן: "לוח הזמנים המפורט"). לוח הזמנים המפורט יבוצע בהתבסס על לוח הזמנים הכללי, הנתונים, תקופת הביצוע ושלבי הביצוע המפורטים בחוזה.

16.4. לוח הזמנים יוכן בתוכנת MSPROJECT ועל ידי חברה חיצונית בעלת נסיון ומומחיות בנושא ניהול לוחות זמנים אשר תאושר על ידי המנהל מראש.

16.5. לוח הזמנים יציג את הרצף והתלות ההדדית של הפעילויות הנדרשות לביצוע העבודות. בעת הכנת לוח הזמנים, יחולק ביצוע העבודות למקטעי פעילויות סבירים באורכם. לוח הזמנים יציג לא רק את הפעילויות הקשורות בעבודת הביצוע, אלא גם את כל שאר הפעילויות שמשפיעות על ההתקדמות, כגון לוחות זמנים לאספקת ציוד, רכישת חומרים אישור דוגמאות וכיו"ב.

16.6. הימנעות מהכללת מרכיב עבודה כלשהו הנדרש לצורך ביצוע החוזה בלוח הזמנים לא יפטור את הקבלן מהשלמת כל העבודה שנדרשה בתחום תאריך השלמה שנקבע, על אף אישורו של המנהל את לוח הזמנים.

16.7. שבתות, חגים יהודים, מוסלמים ונוצרים, מועדי ישראל, ערבי שבתות וערבי חגים, וכן ימי שבתון אחרים יילקחו בחשבון בהכנת לוח הזמנים על ידי הקבלן. תנאי מזג אויר אופייניים לעונה במקום העבודות יילקחו בחשבון בעת הכנת לוח הזמנים של כל עבודה המושפעת על ידי מזג אויר.

16.8. הקבלן יהיה אחראי לכך ויבטיח שכל עבודות קבלני המשנה בביצוע העבודות, יובאו בחשבון בלוח הזמנים, וכן כי רצף ביצוע העבודות יהיה הגיוני ויביא בחשבון תוכנית עבודה מתואמת.

16.9. נתונים שיועברו על ידי הקבלן:

לוח הזמנים יכלול:

א. עבור פעילויות קריטיות וכמעט קריטיות, כפי שזוהו בשיטת הנתבי הקריטי יצוין המספר המוצע של ימי עבודה לשבוע, המספר המתוכנן של המשמרות ליום ומספר השעות לכל משמרת.

ב. רשימה של חגים וימים מיוחדים בהם לא מתקיימת עבודה.

16.10. ביחס לכל פעילות בביצוע העבודות יצוין:

א. מספר פעילות.

ב. תיאור הפעילות.

ג. משך הפעילות המתוכנן (בימים).

ד. קוד המקצוע, כולל כמינימום עבודות עפר, ביוב, שלד, איטום, סניטציה, חשמל, נגרות, מסגרות, אקוסטיקה, אלומיניום, אבן, ריצוף, טיח, צבע, בטחון, ריהוט, טלפון, שילוט ופיתוח.

ה. קוד אחריות, כולל כמינימום של הקבלן, של קבלני המשנה, של הספקים.

ו. קוד שלב, כולל כמינימום התארגנות, הכנות לביצוע, ביצוע, סיום ותיקונים.

ז. תאריך התחלה מוקדם - על פי תאריך לוח.

ח. תאריך סיום מוקדם - על פי תאריך לוח.

ט. תאריך התחלה מאוחר - על פי תאריך לוח.

י. תאריך סיום מאוחר - על פי תאריך לוח.

יא. מהלך הזמן הכולל של העבודות.

יב. זמן הציפה.

יג. השלמה על פי אחוזים - לוח זמנים.

16.11. לוח הזמנים יכלול את האלמנטים הבאים:

א. רשימת פעילויות על פי רצף מספרי.

ב. מיון הפעילות על פי זמן ציפה - תאריך התחלה מוקדם - תאריך סיום מוקדם.

ג. מיון הפעילות על פי מקצוע - תאריך התחלה מוקדם - זמן ציפה.

ד. נתיב קריטי של העבודות ופעילויותיו.

16.12. הלו"ז שיוכן על ידי הקבלן ייבדק על ידי המנהל, ואם יימצא מתאים, יאושר. עותק מאושר יוחזר אל הקבלן. לוח הזמנים הממוחשב, כפי שאושר על ידי המנהל, יהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה. לו"ז המאושר ישמר בתצורת בסיס, כך שכל העדכונים הבאים של לו"ז יתייחסו ללו"ז המאושר הבסיסי.

16.13. עם אישור לוח הזמנים, עותק רגיל צבועוני (ניר) ועותק אלקטרוני (דיסק) של לוח הזמנים ובסיסי הנתונים של המחשב יסופקו למזמין ולמנהל.

16.14. דיווח על התקדמות ובקשות של הקבלן לשינויים בלוח הזמנים

פעמיים בכל חודש יעדכן הקבלן את לוח הזמנים ויכלול בו את העדכונים הבאים:

א. התקדמות בפועל והאחוז אשר הושלם מאותן פעילויות שכבר מבוצעות.

- ב. הפעילויות שכבר החלו ואלה שהושלמו עד להגשת הדיווח.
- ג. אומדן הזמן שנותר באשר לתאריך שנדרש להשלמת כל פעילות שהוזכרה אולם עדיין לא הושלמה.
- ד. מצב תכנון מול ביצוע, המציג את הביצוע בפועל מול לוח הזמנים הבסיסי המאושר.
- 16.15. מובהר בזאת לקבלן כי תנאי להכנסת שינוי בלוח הזמנים הינו אישור המנהל לכך. הקבלן אינו מוסמך להכניס שינויים בלוח הזמנים מבלי שיתקבל לכך אישור המנהל מראש ובכתב.
- 16.16. בנוסף לנאמר לעיל, הקבלן יגיש למנהל דו"ח תמלילי פעמיים בכל חודש עם לוח הזמנים המעודכן, בצורה שיוסכם עליה בין הקבלן והמנהל. הדו"ח יכלול תאור התקדמות במהלך החודש האחרון, כולל פעילויות שהושלמו או שעדיין במהלך ביצוע, פעילויות שצפויות להתחיל במהלך החודש הבא, תיאור של תחומים בעייתיים בהווה וגורמי עיכוב צפויים והערכת השלכתם על הביצוע של פעילויות אחרות ועל מועדי ההשלמה, והסבר לפתרון אשר בוצע ו/או הוצע.
- 16.17. הקבלן רשאי ליזום תיקונים ברצף הלוגי ובלוח הזמנים. היה והקבלן יבקש לבצע שינויים בלוח הזמנים המאושר, כדי שישקפו שינויים בשיטות התפעול ולוח הזמנים שלו, הוא יודיע למנהל בכתב, ויצוין את הסיבות לשינויים המוצעים. המנהל, בתיאום עם המזמין, מוסמך באופן בלעדי לאשר או לא לאשר את בקשת הקבלן לשינוי בלוח הזמנים. לוח הזמנים לא יעודכן אלא אם כן נתקבל אישור המנהל בכתב.
- 16.18. לאחר אישור לוח הזמנים המפורט על ידי המנהל יהווה לוח הזמנים חלק בלתי נפרד מהחוזה.
- 16.19. למען הסר ספק מוצהר ומוסכם בזאת כי אישור לוח הזמנים המפורט כאמור לעיל, אינו פוטר את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו לבצע במלואו ובמועדו בהתאם ללוח הזמנים הכללי.
- 16.20. לוח הזמנים המפורט יתוקן ויעודכן פעמיים בחודש, תוך השוואה ללוח הזמנים המפורט והמאושר, על פי קצב התקדמות ביצוע העבודות. מוצהר ומוסכם בזאת כי הדו"ח והעדכונים האמורים לא יתפרשו בשום מקרה כמשנים ו/או מאריכים את התקופה הנקובה ו/או את המועדים הקבועים לביצוע שלב כלשהו מביצוע העבודות ו/או כמשנים את לוח הזמנים הכללי ו/או המפורט ו/או כשפוטרים את הקבלן מחובתו לבצע את ביצוע העבודות על פיהן.
- 16.21. כל עוד לא הוגש ואושר לוח הזמנים המפורט, לא יאושר לתשלום תשלום ביניים כלשהו, אשר יוגש על ידי הקבלן למזמין. כמו כן לא ישולם לקבלן על ידי המזמין תשלום ביניים בגין חודש מסוים בטרם הגיש הקבלן למנהל את דו"ח ההתקדמות ועדכון לוח זמנים המפורט כאמור לעיל.
- 16.22. לא המציא הקבלן לוח זמנים מפורט תוך התקופה הנקובה לעיל, יהיה המנהל רשאי להכין לוח זמנים מפורט בין בעצמו ובין על ידי יועץ מומחה לתחום, ולוח זמנים זה יחייב את הקבלן. כל ההוצאות שייגרמו למנהל בהכנת לוח הזמנים המפורט בתוספת 15%, יחולו על הקבלן. ההוצאות בתוספת 15% ינוכו מכל סכום שיגיע

לקבלן בכל עת או ייגבו ממנו בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבויות שמסר למזמין. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המנהל וקביעתו תהיה סופית.

16.23. מודגש בזה במפורש כי המנהל רשאי להורות לקבלן לשנות את לוח הזמנים שהוגש על ידו, לבצע חלקים מסוימים של העבודות בסדר שונה ובקצב אחר, לדרוש להוסיף פעילויות, כגון: עבודותיהם של המזמין ו/או של גורמים נוספים שיועסקו במקום, להכניס פירוט יתר של פעילויות מסוימות, לשנות הקצאת משאבים ואמצעים, לרבות לדרוש לשנות או להוסיף אמצעים, כלים, ציוד וכוח אדם, והכל ע"מ להבטיח את עמידתו של הקבלן בהתחייבויותיו לגבי תקופת הביצוע ולהבטיח שילוב, תאום ושיתוף פעולה נכון של עבודות המזמין עם הגורמים הנוספים. יודגש כי קביעתו של המנהל בנדון תהיה מכרעת וסופית ועל הקבלן יהיה לשנות או לעדכן את לוח הזמנים שלו בהתאם, ולשנות במידת הצורך את ההיקף וצורת ההתארגנות על חשבונו בלבד.

16.24. ביצוע העבודות בהתאם ללוח הזמנים פירושו בנוסף להשלמת העבודות בתקופת הביצוע, גם עמידה בשלבי הביניים הנקובים בלוח הזמנים.

16.25. הקבלן יהא אחראי לכל נזק ו/או תביעה ו/או דרישה שתוגש נגד המזמין ו/או נגד המנהל ו/או נגד המפקח ו/או נגד כל גורם אחר על ידי כל צד שלישי, לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הקבלנים האחרים, לרבות קבלני המשנה הממונים ו/או הגורמים האחרים, אשר יבצעו עבודות במסגרת הפרויקט, בגין נזקים שיגרמו להם כתוצאה מאיחור הקבלן בלוח הזמנים ו/או מביצוע העבודות שלא על פי הוראות החוזה, וזאת מבלי לגרוע מכל התחייבויותיו של הקבלן ו/או מזכויות המזמין על פי הוראות החוזה ו/או על פי כל דין.

16.26. למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי בנוסף ומבלי לגרוע מכל הוראה הקבועה בחוזה זה, עיכוב בביצוע העבודות, עקב אי מילוי הוראות בטיחות בהתאם לחוזה זה ו/או לדין, לא יזכה את הקבלן בכל ארכה שהיא ו/או בכל פיצוי שהוא, והקבלן יידרש לעמוד בלוח הזמנים על פי הוראות חוזה זה.

16.27. עיכוב בביצוע העבודות עקב נסיבות של כוח עליון אשר לקבלן לא הייתה שליטה עליהן והוא לא יכול היה לצפותן מראש ולמנוען, לא יחשבו להפרת החוזה בידי הקבלן, ובתנאי שהקבלן נתן למנהל הודעה על כך תוך שבעה (7) ימים מהיווצרות נסיבות אשר לדעתו הינן נסיבות של כוח עליון. החלטת המנהל בדבר אילו נסיבות יחשבו ככוח עליון תהיה סופית לכל דבר ועניין.

נגרם עיכוב בביצוע המבנה מסיבת כוח עליון, רשאי הקבלן לבקש ארכה במועד הקבוע להשלמת ביצוע העבודות והמנהל יקבע את שיעור הארכה בפקודת שינויים בכפוף לתנאים כדלקמן:

א. הקבלן לא יהא רשאי לבקש ארכה עקב כוח עליון לאחר שלושים (30) יום מתום התנאים שהיוו את הכוח העליון.

ב. הקבלן יהא חייב להביא ראיות לשביעות רצונו של המנהל, לרבות יומן העבודה, שאמנם קרו התנאים המהווים כוח עליון.

ג. כל בקשה של הקבלן כאמור לעיל, תהא בכתב ותוגש למזמין ולמנהל.

16.28. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שבמקום ביצוע העבודות יימצאו בתקופת ביצוע העבודות גורמים נוספים המשתתפים בביצוע הפרויקט והוא מודיע מראש כי הביא זאת בחשבון בקביעת לוח הזמנים ולא יהא בכך עילה לעיכוב כלשהו בלוח הזמנים ובהשלמת העבודות על פיו.

16.29. אם בכל זמן שהוא, המנהל ו/או המפקח יהיו בדעה כי קצב ביצוע העבודות איטי מידי בכדי להבטיח את השלמת ביצוע העבודות ו/או כל חלק מהן בהתאם למועד סיום ביצוע העבודות, או תוך הארכה שניתנה להשלמתו, יודיעו המנהל ו/או המפקח לקבלן בכתב, והקבלן ינקוט מיד באמצעים הדרושים בכדי להבטיח את השלמת ביצוע העבודות עד למועד סיום ביצוע העבודות, או תוך הארכה שנקבעה להשלמה, ויודיע עליהם למנהל ולמפקח בכתב.

היו המנהל ו/או המפקח בדעה שהאמצעים שנקט בהם הקבלן כאמור אינם מספיקים כדי להבטיח את השלמת ביצוע העבודות ו/או כל חלק מהן בזמן הקבוע על פי לוח הזמנים או תוך הארכה שניתנה להשלמתו, יורו המנהל ו/או המפקח לקבלן בכתב על האמצעים שלדעתם על הקבלן לנקוט, והקבלן מתחייב לנקוט מיד באמצעים האמורים על חשבונו בלבד.

16.30. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן להציג לו את כל האמצעים, הכלים, והציוד שהוא מתכוון להעסיק בכל שלב של ביצוע העבודות, ולהוכיח למפקח כי אלה אכן מתאימים ומספיקים לביצוע העבודות בהתאם ללוח הזמנים.

17. השגחה מטעם הקבלן

17.1. הקבלן או בא כוחו המוסמך, יהיה נוכח במקום ביצוע העבודות במשך כל שעות ביצוע העבודות וישגיח עליהן ברציפות לצורך ביצוע העבודות.

17.2. מנהל עבודה:

17.2.1. הקבלן מתחייב להעסיק על חשבונו וזאת למשך כל תקופת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה מנהל עבודה מוסמך ע"י משרד העבודה, בעל הכשרה מקצועית, ותק מקצועי ונסיון מקצועי של לא פחות משמונה (8) שנים בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה.

17.2.2. מינוי מנהל עבודה מטעם הקבלן יהיה טעון אישורו המוקדם של המפקח והמפקח יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו או לבטלו בכל עת. לא אישר או ביטל המפקח את אישורו המוקדם, על הקבלן להביא לאישור המפקח מנהל עבודה חלופי תוך עשרים ואחד (21) יום.

17.2.3. מנהל העבודה ימצא באתר העבודה יום יום במשך כל שעות העבודה מיד עם תחילת ביצוע העבודות.

17.2.4. על הקבלן לקחת בחשבון כי יתכן וידרש למנות יותר ממנהל עבודה אחד כתוצאה מעבודה באתרים שונים ו/או עבודות לילה - הכל בהתאם לחוקים, לתקנות, להנחיות ממונה הבטיחות. בכל מקרה – הקבלן ימנה מנהל עבודה נוספים במידה וידרש לעשות כן לפי דרישת הפיקוח.

17.3 מהנדס ביצוע

17.3.1 הקבלן מתחייב להעסיק, על חשבונו וזאת למשך כל תקופת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, מהנדס ביצוע, מומחה ומנוסה בתחום העבודות נשוא החוזה אשר ינהל את העבודה ויקבל את הוראות המנהל ו/או המפקח בכתב. הוראות אלה ייחשבו כאילו ניתנו לקבלן.

17.3.2 מהנדס הביצוע ישמש כבא כוחו המוסמך של הקבלן ויהיה מהנדס בנין רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, בעל רישיון לפי חוק המהנדסים והאדריכלים - 1958, ובעל ניסיון מקצועי מוכח כמהנדס ביצוע של עבודות דומות במשך לא פחות מאשר שמונה (8) שנים.

17.3.3 מהנדס הביצוע, בא כוחו המוסמך של הקבלן, יאושר מראש ובכתב ע"י המנהל. הקבלן לא יהיה רשאי להחליף את בא כוחו המוסמך שאושר אלא לאחר קבלת אישור המנהל מראש ובכתב. המנהל יהיה רשאי לדרוש החלפת בא כוחו המוסמך של הקבלן, גם לאחר שזה אושר על ידו ובכל עת במהלך תקופת ביצוע העבודות והקבלן ימלא דרישה זו בתוך עשרים ואחד (21) יום ממועד קבלתה.

17.3.4 מהנדס הביצוע ימצא באתר העבודה בכל יום במשך כל שעות העבודה מיד עם תחילת ביצוע העבודות ולכל אורכה.

17.3.5 מהנדס הביצוע ימונה כאחראי לביצוע השלד כמשמעותו בחוק. עם תחילת העבודה ידאג הקבלן כי מהנדס הביצוע מטעמו יחתום בפני רשויות התכנון המוסמכות, על תכניות ההגשה אשר שימשו בסיס להיתר הבנייה לביצוע העבודות ככל שקיים היתר שכזה ו/או על כל טופס בהקשר לכך, על פי דרישת רשויות התכנון המוסמכות והפיקוח.

17.4 מהנדס אחראי לביצוע השלד

עם תחילת העבודה ידאג הקבלן כי מהנדס מטעמו יחתום בפני רשויות התכנון המוסמכות, על תכניות ההגשה אשר שימשו בסיס להיתר הבנייה לביצוע העבודות ככל שקיים היתר שכזה ו/או על כל טופס בהקשר לכך, על פי דרישת רשויות התכנון המוסמכות.

17.5 מהנדס הביצוע ומנהל העבודה הינם ייעודיים לפרויקט זה ולא יועסקו בכל פעילות שאיננה שייכת לחוזה זה.

17.6 הקבלן לא יחל בביצוע כל עבודה שהיא באתר טרם אישור המנהל את העסקתם של מנהל העבודה ומהנדס הביצוע בפרויקט.

17.7 עלות העסקתם המלאה של מנהל העבודה ומהנדס הביצוע תחול על הקבלן והינה כלולה בשכר החוזה.

17.8 סעיף זה, על תתי סעיפיו, הינו סעיף יסודי שהפרתו, או הפרת איזה מתתי סעיפיו, תהווה הפרה יסודית של חוזה זה.

18. בטיחות וגהות בעבודה

18.1. בכפוף להסכם מול המזמין, הקבלן הינו "קבלן ראשי" ומוגדר "כמבצע הבניה" (להלן "הקבלן" בנספח זה) לפי תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח – 1988 (להלן: "תקנות הבטיחות בניה"), וכל החובות המוטלות בתקנות על "מבצע הבניה" חלות עליו.

18.2. מובהר בזאת כי שום דרישה בתחום הבטיחות והגהות ו/או הנחיה כאמור בחוזה זה ו/או שתינתן מפעם לפעם לקבלן על ידי המזמין או מי מטעמו, לא תטיל אחריות כלשהי על המזמין ולא תפטור את הקבלן מאחריותו ע"פ החוזה ו/או על פי כל דין לבטיחות עובדיו, קבלני משנה או כל עובר אורח כלשהוא באתר העבודה, אלא תוסיף על כל חובה המוטלת עליו על פי דין ו/או נוהג בטיחות.

18.3. מחובת הקבלן, עובדיו וקבלני משנה, לעמוד בכל דרישות הבטיחות הקבועות בחוקים ובתקנות הבטיחות בעבודה וע"פ כל דין, לרבות: חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד - 1954; פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל - 1970, תקנות הבניה; תקנות העורנים; תקנות ציוד מגן אישי, תקנים ישראלים, עבודה ברעש, מפרטים ועוד.

18.4. קבלני משנה מטעם הקבלן בפרויקט יהיו בעלי הסמכות לסוג העבודות אותן הקבלן נדרש לבצע במסגרת ההסכם וקבלנים רשומים בפנקס הקבלנים בהתאם לנדרש לסוג העבודה ע"פ חוק רישום קבלן לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט - 1969 ותקנותיו, בסיווג המתאים לסוג העבודה.

18.5. ע"פ תקנות 2 ו-3 לתקנות הבטיחות בעבודה, הקבלן ימנה מנהל עבודה מוסמך לפיקוח צמוד על העבודות, במהלך כל שעות העבודה, ויוודא את ביצוע הנהלים והוראות הבטיחות. בימי חופש/מחלה או אם נפסקה עבודתו של מנהל העבודה באתר, ימונה מנהל עבודה חלופי שיאושר מראש ע"י מנהל עבודה איזורי.

18.6. הקבלן, לפני תחילת העבודות, ישלח למפקח עבודה אזורי טופס "הודעה על ביצוע עבודת בניה / בניה הנדסית" ומיני מנהל העבודה" ויקבל את אישורו לביצוע העבודה.

18.7. הקבלן ומנהל העבודה מטעמו ינהלו באתר פנקס כללי כמפורט בצו הבטיחות בעבודה (פנקס כללי), תש"ך - 1959 (להלן: "הפנקס הכללי").

18.8. הקבלן ומנהל העבודה מטעמו ימלאו יומן עבודה מדי יום ביומו.

18.9. **מינוי ממונה בטיחות לפיקוח, הנחיות ועוץ בטיחותי לעבודת הקבלן:**

18.9.1. הקבלן ימנה ממונה בטיחות מטעמו, בעל "אישור כשירות" בתוקף של מפקח עבודה ראשי, שעבר השתלמות לענף הבנייה ובנייה הנדסית, למתן הנחיות, יעוץ ופיקוח בטיחותי על ביצוע העבודה.

18.9.2. הקבלן, באמצעות ממונה בטיחות, יכין תוכנית בטיחות מפורטת לביצוע העבודות. התוכנית תכלול סקר סיכונים, תרחישים, הוראות בטיחות להתמודדות עם הסיכונים שהועלו ונהלי עבודה לשגרה ולחירום וזאת

בתוך 15 ימים ממועד קבלת צו התחלת עבודה ויעבירה לפיקוח לעיון. לא ישולם לקבלן כל תשלום ביניים ללא הגשת תכנית הבטיחות.

18.9.3 ממונה הבטיחות של הקבלן יבצע ביקורים שוטפים באתר לפחות אחת לשבוע, וכן יבקר באתר לפני ביצוע עבודות בעלות סיכונים מיוחדים ו/או במידת הצורך, ע"פ דרישה של המפקח או יועץ הבטיחות מטעם המזמין, ע"פ הנושאים שיקבעו בתוכנית הבטיחות (כגון: עבודות במקום מוקף, התחברות לקווי ביוב קיימים, הנפות ציוד מיוחדות, דיפונים מיוחדים, קרבה לקווי חשמל וכו').

18.9.4 בכל ביקור יועבר "דו"ח ממצאי ביקור" והנחיות לטיפול למנהל העבודה, ואלה ישמרו בתיק הבטיחות באתר. ע"פ דרישה יועבר העתק למפקח וליועץ הבטיחות של המזמין. בכל חודש או לפי דרישה אחרת של המפקח יעביר הקבלן למפקח דו"ח חודשי שכולל ריכוז של הביקורים השבועיים, בעיות בטיחות במידה וקיימות או שהיו ותוקנו, הנחיות שניתנו על ידו ושינוי בנוהל הבטיחות שבוצע עקב שינוי באופי העבודה. לא ישלם תשלום ביניים ללא העברת הדוח החודשי.

18.9.5 חובת הקבלן לבצע מיידית את כל ההנחיות של ממונה הבטיחות מטעמו.

18.9.6 במידה והמזמין ימנה יועץ לבטיחות בעבודה מטעמו חובה על הקבלן לשתף פעולה עם היועץ ולתקן באופן מידי כל ליקוי בטיחות שימצא ככל וימצא.

18.10 הצגת שלט

הקבלן יציג, במקום בולט לעין, בכל אתר שבו מבוצעת פעולת הבניה, שלט ע"פ המפרט והנוסח שיקבע המזמין, ושיכלול לפחות את הפרטים הבאים:

(1) שם מבצע הבניה ומענו.

(2) שם מנהל העבודה ומענו.

(3) מהות העבודה המתבצעת.

(4) יותקנו 4 שלטים בפרויקט ע"ח הקבלן

18.11 הקבלן יכין "תכנית ארגון אתר" לשלבי הביצוע השונים ולאתרי העבודה השונים, שתכלול, בין היתר: מיקום מנופים, ציוד, מחסנים, שטחי התארגנות משרדים, דרכי גישה, כניסות ויציאות לאתר, האישורים הנדרשים מהרשויות השונות ונוהל לקבלתם וכו'. התוכנית תאושר על ידי המנהל מטעם המזמין.

18.12 גידור

א. על הקבלן לגדר את כל שטח אתר העבודות לרבות שטחים בהם הוא מניח ציוד, חומרי בנייה, אדמת חפירה שהוציא וכו'. הקבלן יתקין שערי כניסה בהתאם לתכנית ההתארגנות ולהנחיות המפקח.

- ב. הגדר תהיה גדר אטומה ויציבה בגובה 2 מטר לפחות (אלא אם אושר במפורש ובכתב אחרת ע"י המפקח) וכן לפי תנאי היתר הבניה. הגדר תעוגן לעמודים בקוטר 3" מבוטנים באדמה, במרחק של 3 מטר בין עמוד לעמוד. הגדר תהיה יציבה באופן שבו תמנע לחלוטין כניסה לשטח העבודה של מי שאינו מורשה לכך ובאופן המבטיח הגנה של הציבור ועוברי אורח מפני גישה וחשיפה לסיכונים מעבודות הקבלן.
- ג. הקבלן יציב על הגדר שילוט אזהרה "סכנה כאן בונים" בכל היקף אזור העבודות, במרחק אחד מן השני אשר יבטיח כי כל המתקרב לאזור העבודות יוכל לראותו באופן ברור, ובכל מקרה במרחק שלא יעלה על 30 מטרים.
- ד. על הקבלן להחזיק את הגדר והשערים במקום ביצוע העבודות במצב תקין במשך כל תקופת ביצוע העבודות.
- ה. אין להניח חומרי הבנייה וכלי עבודה אלא בתוך השטחים המיועדים לכך, כמפורט בתוכנית ההתארגנות שיגיש הקבלן.
- ו. עם סיום ביצוע הפרויקט ו/או במועד אחר ע"י קביעת המפקח, יפרק הקבלן את כל מכלול הגדר והשערים ויוציאה ממקום ביצוע העבודות.
- ז. אם בשלבים כלשהם של הפרויקט יידרש הקבלן להזיז, לפרק באופן זמני ולהחזיר את הגדר כולה או בחלקה, יעשה זאת ללא תוספת תשלום.
- 18.13. הקבלן יהיה אחראי לספק את כל ציוד הבטיחות והגהות לעובדיו כפי שיידרש לשם ביצוע עבודתו, או כפי שנדרש ע"י כל חוק לרבות ע"פ תקנות הבטיחות (ציוד מגן אישי) התשנ"ז - 1997. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, יספק הקבלן - אביזרי בטיחות, כלי בטיחות, ציוד מגן לעובדים, ביגוד, נעליים, כובעי מגן, אוזניות מגן, וכל ציוד אחר בנוסף הדרוש ו/או שיומלץ ע"י ממונה הבטיחות לשם שמירה על בטיחות עובדי הקבלן בעבודה.
- 18.14. הקבלן יסמן, ישלט ויגדר את השטח שבאחריותו באתר העבודה, כולל הצבת ציוד מגן-אזהרה ע"י כל דין, כגון: מחסומים, זוהרונים, גשרי מעבר, סימון דרכי גישה ומילוט, או כל ציוד או אביזרי בטיחות אחרים כפי שיידרש ו/או יומלץ ע"י ממונה הבטיחות של הקבלן.
- 18.15. במקומות בהם קיימת סכנת נפילה לעומק העולה 2 מטרים, הקבלן יגדר בגידור ע"פ תקנות הבטיחות בניה בגובה של 90-105 ס"מ, הכולל און ידי, און תיכון ולוח רגל.
- 18.16. אחריות הקבלן לתאם ולקבל אישור משטרת ישראל, בכל המקומות בהם נדרש לבצע את העבודה על הכבישים / מדרכות או בשולי הכביש.
- 18.17. בהתאם להנחיות משטרת ישראל הקבלן יבצע "הסדרי תנועה" לרבות: יסמן / ישלט / יגדר לרבות בתמרורים מתאימים, ע"פ תוכנית יועץ תנועה, את תחום אזור העבודה והגישה לאזור העבודה, לרבות שטחים בהם הוא מניח ציוד, השילוט והגידור יכלול הצבת ציוד מגן-אזהרה ע"י כל דין וע"פ הנדרש, כגון: מחסומים, זוהרונים, שילוט אזהרה ותאורה לשעות החשיכה. וכן כל ציוד או אביזרי בטיחות אחרים כפי שיידרש.

18.18. הקבלן ידאג לבדיקה ע"י בודק מוסמך או כל בדיקה אחרת הנדרשת ע"פ כל דין וקבלת אישורים במועדים הקבועים בחוק עבור ציוד שבשימוש, ובכלל זה: מדחסים, מיכלים, קולטים, דודי קיטור, מתקני הרמה, ציוד ואביזרים, עגורנים, סולמות, פיגומים, תמיכות, דיפון חפירות, הארכת מבנים, בדיקת רציפות הארקה לציוד נייד וקבוע, גנראטור וכל ציוד אחר או נוסף שיהיה באתר העבודה שלגביו חלה חובת בדיקה ע"י בודק מוסמך.

18.19. הקבלן יספק ציוד עזרה ראשונה לעובדיו ע"פ תקנות הבטיחות (עזרה ראשונה במקומות עבודה), התשמ"ח - 1988, כולל ציוד לפינוי נפגעים, ימנה אדם שעבר הכשרה מטעם מגן דוד אדום או רשות מוסמכת אחרת להגשת עזרה ראשונה באתר העבודה. הקבלן יקצה רכב שישהה באתר בכל זמן שמתבצעת עבודה שימשם לפינוי נפגעים למתקן רפואי, או בית חולים בשעת חירום.

18.20. נהיגה באתר העבודה ובסביבתו הסמוכה, כולל הפעלת ציוד הנדסי מכני כבד, עגורנים מלגוזות או כל ציוד אחר תעשה עפ"י חוקי התעבורה של מדינת ישראל. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, ידאג הקבלן לכך כי הפעלת הציוד הנ"ל תעשה בעזרת כח אדם נלווה, כגון: מאותתים לעגורנים, מכווני רכב כבד לאחור וכד', וכל זאת ע"י אנשים שהוסמכו והוכשרו לכך ונושאים עימם רשיונות הסמכה תקפים בהתאם.

18.21. אחסון ותנאי השימוש לרבות הכמויות המרביות של חומרים מסוכנים באתר, יהיו ע"פ חוק החומרים המסוכנים ותקנותיו ובמידה ונדרש הקבלן יהיה אחראי לקבלת כל אישור שנדרש, לרבות היתר רעלים מהמשרד להגנת הסביבה. הקבלן יכין נוהל עבודה לאיחסון ושימוש בחומרים מסוכנים מכל הסוגים באתר העבודה, כולל סימונם והפרדתם עפ"י סוגיהם וקבוצות סיכון, והצבתם על גבי מאצרות. כמו כן ידאג הקבלן להצבת ציוד כיבוי אש באתר העבודה בכלל, ובקירבת חומרים דליקים או מסוכנים בפרט. פינוי פסולת חומרים מסוכנים תהיה לאתר פסולת רעילה מאושר.

18.22. הכנסת חומרים, כאמור בס"ק 18.20 לעיל, לאתר העבודה, או כל חומר אחר המוגדר כמסוכן, רעיל או נפיץ תעשה לאחר קבלת אישור בכתב ומראש מאת ממונה הבטיחות של הקבלן. מובהר כי השימוש בחומרי נפץ ו/או שימוש באמצעי ירייה כלשהם באתר העבודות או בקרבתו אסורים בהחלט.

18.23. הקבלן יספק לפי הצורך ציוד כיבוי אש כנדרש עפ"י הדין והוראות מכבי האש, לרבות מטפים שיהיו באתר העבודה ויוודא את תקינותם, כולל בדיקה תקופתית ושנתית וקבלת רשיון מאת מכבי האש.

18.24. הדרכות:

18.24.1. הקבלן, ידאג להדרכות בטיחות תקופתיות של עובדיו וקבלני משנה מטעמו, בנושא הבטיחות ובסיכונים בעבודה בצפויים באתר, לרבות: בטיחות כללית, שימוש בציוד מגן אישי, בטיחות בעבודת בניה ובניה הנדסית.

18.24.2. ההדרכות יינתנו ע"י מנהל העבודה ו/או מדריך בטיחות מוסמך או ממונה בטיחות, בהתאם לתחומים בהם הם מוסמכים.

18.24.3. הקבלן יחתים את עובדיו על כך שהם קבלו והבינו את הנאמר בהדרכה, וכן את החובה המוטלת עליהם להשתמש בציוד מגן אישי.

18.24.4 ההדרכה תינתן בכתב ובעל פה ובשפה המובנת לאותם עובדים. העתקים מאישורי ההדרכה יהיו באתר ויצורפו לפנקס הכללי.

18.25. עבודות בגובה

18.25.1 "עבודה בגובה" - כל עבודה, לרבות גישה למקום עבודה, שבשלה עלול עובד ליפול לעומק העולה על 2 מטרים, ולרבות עבודה:

(1) המתבצעת מעל משטח עבודה ללא גידור או מעקה תקני;

(2) המצריכה הטיית גוף האדם ביותר מ- 45 מעלות מעבר לגדר או למעקה של משטח העבודה.

(3) המתבצעת מתוך בימה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם או פיגום ממוכן.

18.25.2 עבודה בגובה תבוצע ע"פ המפורט בתקנות הבטיחות בעבודה, גובה (2007).

18.25.3 העובדים בגובה יעברו הדרכה ויוסמכו, ע"י מדריך מקצועי ומוסמך ע"י משרד התמי"ת להדרכת עבודות בגובה, בהתאם לתחום העבודה הנדרש, כמפורט בתקנות הבטיחות בעבודה, גובה (2007).

18.25.4 "אזור הסכנה" - האזור מתחת או בסמוך למקום בו מתבצעת עבודה בגובה, שקיימת בו תנועת כלים ממונעים, עובדים ועוברי אורח, יסומן וישולט למניעת הימצאות אנשים בו; כן יימצא באזור זה תמיד אדם נוסף על העובדים, יהיה בקשר עין עמם וימנע, ככל האפשר, הימצאות של אנשים בו.

18.25.5 בכל עבודה בגובה יצויד העובד בגובה ברתמת בטיחות שתחובר למערכת לבלימת נפילה, שתחובר לקו או לנקודת עיגון איתנה.

18.25.6 הקבלן יחזיק ערכות ציוד מגן לעבודה בגובה, ע"פ הנדרש ולפחות 2 ערכות מלאות הכוללות, לפחות: רתמת בטיחות, קסדה עם סנטריה, חבל עבודה עם בולם נפילה). כל הציוד יהיה לאחר בדיקה ע"פ הנדרש בהוראות היצרן.

18.25.7 על העובדים בגובה לנעול נעלי בטיחות בעלות סוליה מתאימה נגד החלקה.

18.25.8 על העובדים בגובה לחבוש קסדת מגן לעבודה בגובה, הכוללת סנטריה לאבטחה.

18.26. מיקום מבנים זמניים, מתקני עזר, או כל ציוד המוצב למשך זמן ממושך, יהיה בתיאום עם הרשויות הרלוונטיות ובאישורן, וכן באישור ממונה הבטיחות של הקבלן.

18.27. הקבלן יכין לעובדיו באתר העבודה שטח מנוחה, רוחה, שירותים, מתקני מי שתייה ורחצה ומתקנים נוספים, כפי שנדרש בכל דין ו/או בתנאי הבטיחות והגיהות לעובדים ו/או על פי הסכם ההתקשרות עימו, וכן יתחזק בצורה תקינה ושוטפת את המתקנים הנ"ל.

18.28. מתקן החשמל באתר יעמוד בדרישות המפורטות בתקנות החשמל (מיתקן חשמלי ארעי באתר בניה במתח שאינו עולה על מתח נמוך), התשס"ב-2002, ובחוק החשמל, התשי"ד – 1954, לרבות בדיקת "בודק חשמל" למתקן החשמל למבנים, לצידוד נייד וקבוע ולגנראטור.

18.29. קבלן שאינו מוסמך לעבודות חשמל, יפרסם הוראות מתאימות לעובדיו שלא לעסוק או לטפל ברשת החשמל או בכל אביזר חשמלי שמחייב טיפולו של חשמלאי מוסמך, לרבות עבודות הקשורות לחיבור או ניתוק חשמל, או לצורך כניסה למתקן חשמל, והכל בהתאם לנדרש עפ"י כל דין, לרבות חוק החשמל.

18.30. עבודה בקרבת קווי חשמל

(א) לא תבוצע כל עבודה באתר במרחק קטן מ-3.25 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח עד 33,000 וולט, או במרחק קטן מ-5 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח העולה על 33,000 וולט, אלא בתנאים האמורים בתקנת משנה (ב).

(ב) על אף האמור בתקנת משנה (א), אם מתבצעת העבודה במרחקים קטנים מן האמור בה, יש לנקוט צעדים אלה:

(1) העבודה לא תבוצע אלא אם כן הקווים מנותקים ממקור אספקת המתח;

(2) אם הדרישה לפי פסקה (1) אינה מעשית בנסיבות העניין, יינקטו אמצעים מיוחדים כגון התקנת מחיצות או גדרות למניעת מגע ישיר, או בלתי ישיר, של אדם בתילים של קווי חשמל הנמצאים תחת מתח; בעת התקנה או פירוק של מחיצות או גדרות כאמור, יהיו הקווים החשמליים מנותקים ממקור אספקת המתח.

(ג) עבודה או תנועה בקרבת קווי חשמל תתבצע כך שתימנע כל נגיעה בתילי החשמל או העמודים, לרבות ציודם, יסודותיהם או עוגניהם, או התקרבות יתר אליהם.

(ד) לא ישונו פני הקרקע בקרבת עמודי החשמל, יסודותיהם, עוגניהם או מתחת לתילי החשמל אלא אם כן אושר הדבר בכתב בידי חברת החשמל לישראל בע"מ; אישור כאמור ימצא באתר בצמוד לפנקס הכללי.

18.31. עבודה בחלל מוקף / גובים מתקנים וקווי ביוב

א. הגדרה: מקום מוקף: (סעיף 88 – פקודת הבטיחות בעבודה 1970) חדר, תא, מיכל, בור, מעבר לאדים, צינור כיוצא באלה;

ב. הקבלן לא יבצע עבודה "במקום מוקף" אלא לאחר שהכין נוהל עבודה מסודר באמצעות ממונה הבטיחות מטעמו, וצורך העבודה קיים ציוד ואמצעי בטיחות תקינים ומכויילים, לרבות גלאי גזים מתאים לסוג העבודה וקיבל את אישור המפקח מטעם המזמין.

ג. בכל מקרה הכניסה למקום מוקף תעמוד בדרישות להלן :

אין להיכנס למקום מוקף לכל מטרה שהיא אלא אם נתמלאה אחת מדרישות אלה :

- (1) האדם הנכנס לבוש מכשיר נשימה מתאים.
 - (2) ננקטו כל האמצעים המעשיים לסלק אדים העלולים להיות שם ולמנוע חדירת אדים, וכל עוד לא הראה מבחן נאות שאין במקום אדים מסוכנים יהיה האדם הנכנס חגור רתמה שאליה מחובר לבטח חבל שקצהו החופשי מוחזק בידי אדם בחוץ.
- 18.32. על הקבלן לתאם, מספר ימים מראש, עם המזמין ו/או מי שהוסמך על ידו, גישה לאתר לצורך ביצוע העבודה.
- 18.33. הקבלן יסלק כל מפגע בטיחותי מיד עם גילוי, או עם קבלת הוראה מאת ממונה הבטיחות שלו או מכל אדם המוסמך לכך מטעם המזמין.
- 18.34. הקבלן ידווח על כל אירוע מסוכן, תאונה, או כמעט תאונה, באופן מיידי למנהל מטעם המזמין, ויפעל לשם מתן הנחיות בטיפול, תדריך, המשך או עצירת העבודה וכו'. ממונה הבטיחות של הקבלן יבצע בירור מקיף ויעביר מיידית למזמין דו"ח על נסיבות האירוע והמלצות לטיפול.
- 18.35. הקבלן, באמצעות ממונה הבטיחות שלו, ידווח למפקח עבודה אזורי - אגף הפיקוח על העבודה, משרד התמ"ת, באופן מיידי, ולא יאוחר מ- 3 ימי עבודה, על כל תאונת עבודה שבשלה נעדר עובד למשך 3 ימים ומעלה, בטופס מתאים, ויעביר עותק למזמין. הקבלן ידווח למפקח עבודה אזורי על כל מקרה מסוכן כמפורט בתקנות התאונות ומחלות משלח-היד (הודעה על מקרים מסוכנים במקומות עבודה), תשי"א-1951
- 18.36. כלי העבודה, האביזרים והציוד הנלווה אשר משמשים את הקבלן ועובדיו באתר יהיו תקינים, הקבלן ידאג להחלפתו של הציוד הפסול או לתיקונו לפי הצורך.
- 18.37. אחריות לביצוע בדיקות רפואיות לעובדים, במידת הצורך, או בכל הקשור לרפואה תעסוקתית תחול על הקבלן בלבד.
- 18.38. עבודות בשעות הלילה או בתנאי מזג אוויר קשים או התחברות למתקנים פעילים, לא יבוצעו ללא תיאום מוקדם וקבלת אישור מאת המפקח מטעם המזמין, כאשר במהלך ביצוע העבודות נדרשת נוכחותו השוטפת של ממונה הבטיחות של הקבלן.
- 18.39. הקבלן, באמצעות מנהל העבודה המוסמך או ממונה הבטיחות שלו, אחראי למתן הדרכה יומית ותקופתית לעובדיו בנושאי בטיחות וגיהות הקשורים לאתר העבודה וסביבתו, כולל סיכונים נלווים הקיימים באתר העבודה.
- 18.40. הקבלן, יפסיק כל עבודה המתבצעת באתר העבודה, אשר נעשית בניגוד לחוקים, תקנות, ונוהלי הבטיחות, ואשר לא ממלאת אחר ההוראות והנהלים המפורטים בחוזה זה, או כל נוהל אחר שלא הוזכר לעיל, או המהווה מכשול לקיום בטיחות וגיהות באתר העבודה עפ"י הנדרש על פי דין. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, המזמין ו/או מי שהוסמך לכך על ידו, יהיה רשאי להורות על הפסקת כל עבודה

כנ"ל המבוצעת בניגוד להוראות הבטיחות והגיהות, וזאת במקרים בהם העבודה לא הופסקה ע"י הקבלן.

18.41. בכל מקרה שהקבלן יפר אחת או יותר מהוראות ודרישות הבטיחות על פי חוזה זה ו/או כל דין ו/או נוהג (לדוגמא: במידה ואחד מעובדי הקבלן באתר העבודות לא יחבוש קסדת מגן או לא ינעל נעלי בטיחות, או במידה שהקבלן לא יגדר את האתר ויוודא סגירתו באופן מושלם לצורך מניעת כניסת זרים או בלתי מורשים אליו או לא ימלא יומן עבודה בכל יום) יהיה המזמין רשאי לקנוס את הקבלן בסכום של 2,000 ₪ לכל הפרת בטיחות בודדת. מובהר בזאת, כי אין באמור לעיל, ובזכותו של המזמין לקנוס את הקבלן עקב הפרת הוראות הבטיחות והגיהות, כדי לגרוע מזכות כלשהי המוקנית למזמין על פי החוזה ו/או כל דין, לרבות הפסקת עבודות הקבלן באתר עד להפסקת הפרת הוראות הבטיחות.

18.42. שמירה

א. הקבלן מתחייב לשמור על מקום ביצוע העבודות בכל משך הבניה, בכל אחד מאתרי העבודות, באמצעות שילוב ותפעול כוח אדם מיומן במספר מספיק, ציוד ואמצעים לאבטחה וכן, למנוע כניסת גורמים שאינם מורשים למקום ביצוע העבודות וזאת באופן רציף 24 שעות ביממה.

ב. כל הנדרש לעיל, הינו השלמה ותוספת לכל דרישות הדין, המזמין, משטרת ישראל, חברת הביטוח וכיוצ"ב, בקשר לשמירה, אבטחה ובטחון במקום ביצוע העבודות.

18.43. תאורה - מבלי לפגוע בשאר התחייבויות הקבלן על פי החוזה והדין, יתקין הקבלן אמצעי תאורה במקום ביצוע העבודות ו/או במבנים הארעיים, אשר יאירו את מקום ביצוע העבודות, החל מתחילת שעות החשיכה ועד לסיומן והכל בהתאם לשביעות רצון המפקח ועל פי הנחיותיו. התאורה לצורך עבודה בלילה תהיה בעוצמה מספיקה לאפשר עבודה בטוחה.

18.44. שירותי עזרה ראשונה - הקבלן ימציא ויחזיק במצב המתאים לשימוש מיד, ציוד של עזרה ראשונה. לפחות אחד מעובדיו של הקבלן בכל משמרת יהיה מוסמך למתן עזרה ראשונה ומנוסה בה.

19. מניעת מטרדי אבק ורעש

מניעת מטרדי אבק

19.1. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת מטרדי אבק שמקורם יהיה כתוצאה מעבודתו, במשך כל שעות היממה, ובכלל זאת, הרטבה, התקנת אמצעים להנחתת אבק, שיקוע באמצעות מרססים, יניקת האבק במקום היווצרותו וסילוקו באמצעים ממוכנים או כל אמצעי אחר הדרוש למניעת מטרדי אבק. מובהר בזה כי במידה ויווצרו מטרדי אבק רשאי המפקח להפסיק את העבודות הכרוכות ביצירת מטרד האבק.

19.2. המזמין לא יהיה אחראי עבור כל נזק שייגרם לקבלן, לעבודה לעובדים או לצדדים שלישיים כלשהם. יתר על כן, המזמין יקזז מהתמורה המגיעה לקבלן כל סכום שיידרש על מנת לטפל בתלונות גורמים כלשהם עד להסרת המטרד על ידי הקבלן.

- 19.3. הקבלן יגיש לאישור המפקח תוכנית למניעת היווצרות מפגעי אבק. התוכנית תציין את כל מקורות האבק האפשריים ואת האמצעים המתוכננים למניעת המפגעים: חומרי הרטבה וייצוב, תדירויות ההרטבה, אמצעי ושיטות ההרטבה וכו'.
- 19.4. הקבלן מחויב בתוכנית הרטבה עבור כל העבודות בהן נוצר אבק.
- 19.5. כל כלי רכב ובמיוחד המשאיות הכבדות שייצאו מאתרי העבודה יחויבו בשטיפת גלגלים מבוץ.
- 19.6. כל כלי הרכב היוצאים עם מטען עפר או פסולת, חייבים בכיסוי ארגז המטען.
- 19.7. הקבלן מחויב באספקת והתקנת עמודים וגדרות הפרדה מבדי יוטה אטומים, בכל גובה שיידרש ע"י המפקח, כולל תחזוקת העמודים, ובדי היוטה ככל שיידרש.

מניעת מטרדי רעש

- 19.8. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת מטרדי רעש, כדי שרמת הרעש המכסימלית באתר תותאם למניעת כל פגיעה בנוחות הציבור במשך כל שעות היממה.
- 19.9. כל ציוד החפירה/חציבה/בניה/עבודה שיופעל בתחום העבודות יחויב לעמוד בדרישות התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מצידוד בניה) תשל"ט - 1979, כולל הצגת טופס דיווח (תוספת שנייה לתקנות) עבור כל כלי - לאישור המפקח.
- 19.10. שעות העבודה של הציוד הנ"ל יהיו כמפורט באישור שיינתן על ידי הרשויות המוסמכות.

20. זכות גישה

למנהל, למפקח ולכל אדם אחר שהורשה לכך ע"י המזמין או המהנדס, תהא באופן חופשי זכות כניסה לאתר העבודות, או לכל מקום שממנו מובאים חומרים, מכונות, וחפצים כלשהם לביצוע העבודות, והקבלן חייב להבטיח להם זכות גישה חופשית זו.

21. תיאום העבודות עם המזמין ומתן אפשרויות פעולה לקבלנים אחרים

- 21.1. הקבלן מצהיר, כי הינו "קבלן ראשי" של המזמין ו"מבצע הבניה" כהגדרתם בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) התשמ"ח 1988 בכפוף לחוזה זה, וכי ידוע לו והוא מקבל עליו את האחריות הכוללת באתר גם במקרים בהם החברה מתקשרת ישירות עם קבלנים נוספים. הקבלן מתחייב לאשר זאת בכתב ולשלוח הודעה למפקח העבודה האזורי
- 21.2. הקבלן מתחייב להסדיר דרכי גישה, מעברים, סביבת עבודה בטוחה וכן הדרכת בטיחות של מנהל העבודה על הסדרי הבטיחות ודרך ההתנהלות האתר, לכל הקבלנים המגיעים לעבודה באתר, לרבות באי הכח מטעם המזמין. מחובת הקבלן להתריע מיידית למפקח מטעם המזמין על כל בעיה ביישום הוראה זאת.

21.3. הקבלן, חייב במהלך ביצוע עבודותיו, לתאם את עבודתו עם דרישות המזמין ו/או כל גורם או רשות מוסמכת אחרת (לרבות רשויות מקומיות, חברת מקורות, משטרה, חברת חשמל, נתיבי גז, בזק, טל"כ, מע"צ וכיו"ב) ובכך להבטיח פעולה רצופה של כל המערכות הקיימות באתר העבודות ובסביבתו.

21.4. יתרה מכך, הקבלן לא יתערב בפעולת כל אדם אחר העובד עבור המזמין ו/או כל גורם אחר באתר העבודות, אלא כאשר נשקפת סכנת חיים מיידית לעובד.

21.5. לפי הוראות המנהל, יהא חייב הקבלן, ללא כל תשלום נוסף ע"י המזמין, לאפשר לכל אדם או גוף אחר שהמזמין התקשר אתם וכן לעובדיהם לבצע עבודות כל שהן באתר העבודות או בסמוך אליהם. כן מתחייב הקבלן לתאם פעולה עם קבלנים אלו ולאפשר להם את השימוש, במידת המצוי והאפשרי, בשירותים ובמיתקנים שהותקנו על ידיו, אולם הקבלן יהיה רשאי לדרוש מהם תשלום מתקבל על הדעת כתמורה בעד השימוש האמור. במקרה של חילוקי דעות בדבר התשלום בעד השימוש בשירותים ובמיתקנים של הקבלן, יקבע המנהל את שיעורו של התשלום וקביעתו תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

22. ניקוי האתר עם גמר העבודות

22.1. הקבלן יסלק מאתר העבודות, מזמן לזמן, וכן מייד עם קבלת הנחייה על כך מהמפקח, את עודפי החומרים והפסולת, ומיד עם גמר העבודות יחזיר הקבלן את אתר העבודות למצבו הקודם, ינקה את האתר, ויסלק ממנו את כל המיתקנים הארעיים, שיירי החומרים, הפסולת והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא, וימסור את אתר העבודות כשהוא נקי לשביעות רצונו של המנהל.

22.2. לא מילא הקבלן את הוראות סעיף קטן (1) לעיל, יהא המזמין רשאי לבצע על חשבון הקבלן, והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע עבודות הניקוי. המזמין יהיה רשאי לגבות ו/או לנכות את הוצאותיו כאמור לעיל מכל סכום המגיע או שיגיע לקבלן מאת המזמין בכל זמן שהוא, וכן יהא רשאי לגבותן בכל דרך אחרת.

פרק ג' - אחריות וביטוח

23. אחריות הקבלן

אחריות לנזקי גוף או רכוש

- 23.1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי כל דין, יהא הקבלן בלבד האחראי הבלעדי לכל אובדן ו/או פגיעה ו/או נזק שיגרם לעצמו, לרכושו, לעובדיו, לשולחיו, ולכל הבאים מטעמו ו/או למזמין ועובדיו, לרבות לרכוש המזמין ו/או לצד ג' כלשהו, עקב או כתוצאה ממעשה ו/או מחדל שלו ו/או של עובדיו ו/או מי הפועל מטעמו, וכן לכל נזק שיגרם עקב ביצוע העבודות ו/או כל הכרוך בכך, על ידי הקבלן ו/או מי הפועל בשמו או מטעמו, בין באתר העבודות ובין מחוצה לו.
- 23.2. נדרש המזמין לשלם סכום כלשהו עקב מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או מי מטעמו במסגרת ביצוע העבודות ו/או בגין אובדן ו/או פגיעה ו/או נזק להם אחראי הקבלן כאמור לעיל, ישפה הקבלן את המזמין בגין כל סכום ששילם, לרבות בגין כל ההוצאות המשפטיות והאחרות שנשא בהן בקשר לדרישה האמורה.
- 23.3. שולם ע"י המזמין סכום כלשהו שהקבלן חייב בתשלומו בהתאם לאמור לעיל, יחשב סכום זה בצרוף ההוצאות המשפטיות כחוב שהקבלן חייב למזמין על פי הוראות הסכם זה. המזמין יהיה רשאי לקזז סכום זה מכל סכום שיגיע לקבלן.
- 23.4. הוראות סעיף זה תחולנה על כל נזק, פגיעה או אובדן שנגרם ע"י הקבלן גם תוך כדי ביצוע עבודות תיקון ובדק, שיבוצעו על-ידו בתקופת הבדק לשם מילוי התחייבויותיו בהתאם לפרק ז' להלן.

אחריות לעובדים

- 23.5. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי כל דין, יהא הקבלן בלבד האחראי הבלעדי לכל אובדן ו/או תאונה ו/או נזק שיגרם לעובדיו, לשולחיו, ולכל הבאים מטעמו, לרבות עובדי קבלני משנה מטעמו, ו/או לעובדי המזמין, עקב או כתוצאה ממעשה ו/או מחדל שלו ו/או מי הפועל מטעמו, במסגרת ביצוע העבודות.
- 23.6. הקבלן מתחייב לשלם דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשרותו של הקבלן, לרבות בשרותם של קבלני משנה מטעמו של הקבלן, עקב או כתוצאה מתאונה ו/או נזק שנגרמו תוך כדי ביצוע העבודות.
- 23.7. שולם ע"י המזמין סכום כלשהו שהקבלן חייב בתשלומו בהתאם לאמור לעיל, ישפה הקבלן את המזמין בגין כל סכום ששילם, וסכום זה יחשב בצרוף ההוצאות המשפטיות והאחרות שנשא בהן בקשר להן, כחוב שהקבלן חייב למזמין על פי הוראות הסכם זה. המזמין יהיה רשאי לקזז סכום זה מכל סכום שיגיע לקבלן.

אחריות מקצועית

- 23.8. הקבלן יפצה את המזמין בגין כל נזק שיגרם למזמין כתוצאה משגיאה מקצועית ו/או רשלנות ו/או הזנחת חובתו המקצועית ו/או כתוצאה מביצוע לקוי ו/או משימוש בחומרים ו/או באביזרים לקויים ו/או מטיב לקוי.

23.9. אחריותו של הקבלן כאמור לעיל, תחול גם לגבי מקרה של רשלנות מקצועית שיתגלה לאחר סיום תקופת החוזה.

23.10. למניעת כל ספק, זכותו של המנהל ו/או המפקח לפקח, לבדוק, לבקר, לאשר ולהורות, לא תתפרש בשום מקרה כמטילה חובה כל שהיא על המנהל ו/או המפקח ו/או המזמין ביחס לעבודות שהקבלן מבצע. כל האישורים של המזמין ו/או המנהל ו/או המפקח ו/או מי מטעמם לאופן הביצוע לא יסירו מהקבלן את אחריותו הבלעדית לכל עבודה שיעשה ולכל ציוד שיתקין ולכל נזק או תקלה שייגרמו על ידו או בגלל עבודתו.

23.11. הקבלן אחראי למילוי מדויק של כל החוקים, תקנות העבודה הממשלתיות ושל רשויות מוסמכות אחרות החלים על העבודות נשואות הסכם זה, לרבות כל החוקים והתקנות בנושא בטיחות וגהות בעבודה. לא תוכר כל טענה של הקבלן כי לא ידע את החוקים או התקנות.

אחריות לנזק סביבתי

23.12. הקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודות ובכל תקופת ההפעלה לא תהיה פגיעה שלא לצורך באיכות הסביבה ו/או בנוחות הציבור, ולא תהא כל הפרעה שלא לצורך בזכות השימוש, המעבר וההחזקה של כל אדם בכביש, דרך, שביל או ברכוש ציבורי כלשהו, והוא ינקוט בכל אמצעים הדרושים כדי להבטיח את האמור לעיל.

23.13. כן יהיה הקבלן אחראי לכל נזק ו/או פגיעה ו/או קלקול שיגרם לכל כביש, דרך, שביל, מדרכה, וכן לרשת המים, הביוב, התעול, החשמל, הטלפון ו/או לכל תשתית קרקעית או עילית אחרת (להלן: "התשתית"), תוך כדי ביצוע העבודות, בין באתר העבודות ובין מחוצה לו, בין שהנזק ו/או הפגיעה נגרמו באקראי ובין בשל מעשה או מחדל מצידו של הקבלן.

23.14. הקבלן מתחייב לתקן את הנזק ו/או הפגיעה בתשתית כאמור, באחריותו ועל חשבונו, ובאופן היעיל ביותר, ולקבל את אישור הרשות המוסמכת על התשתית שניזוקה.

23.15. אם לשם ביצוע העבודות יהיה צורך להעביר תשתית כלשהי אל מחוץ לאתר העבודות, מתחייב הקבלן להעביר את התשתית בפקוח נציג הרשות המוסמכת הרלוונטית, כגון: חברת חשמל, בזק, חברת מקורות, מע"צ וכיוצ"ב, ולנקוט בכל אמצעי ההגנה הדרושים, בהתאם להוראות הרשויות המוסמכות הרלוונטיות.

23.16. כמו כן, יהיה הקבלן אחראי לכל תביעה העלולה להיטבע ממנו ו/או מהמזמין ע"י כל אדם או רשות אחרת, עקב נזקים, תאונות או הפרעות בתחבורה או בשימוש ברכוש גובל בסמוך לאתר העבודות כאמור לעיל. הקבלן ישפה את המזמין נגד תביעות כאמור ויפטור אותו מכל תביעות הנובעות מפעולותיו.

24. ביטוח ע"י הקבלן

24.1. הקבלן יבטח את עצמו, לפני תחילת ביצוע העבודות, כנגד כל הסיכונים, לרבות נזק לחיי אדם או לרכוש, וכן את כל המבנים, המתקנים, הציוד והחומרים אשר נמצאים ו/או הובאו לאתר העבודות כנגד אובדן ו/או תאונה ו/או נזק ו/או גנבה, בפוליסות הביטוח המפורטות במסמכי החוזה, וזאת למשך כל תקופת החוזה.

הקבלן ימציא למזמין, במועד חתימת החוזה, אישור עריכת הביטוח בנוסח המצורף במסמך ו' לחוזה.

24.2. אין בהוראות סעיף זה ו/או בהוצאת הביטוחים המפורטים במסמכי החוזה, בכדי לגרוע מאחריות הקבלן כאמור על פי ההסכם ו/או על פי דין, ו/או לגרוע מכל זכות ו/או סעד ו/או תרופה המוקנים למזמין על פי ההסכם ו/או על פי כל דין.

24.3. למען הסר ספק הקבלן יהיה אחראי באופן מלא לנזקים אשר לא קיים לגביהם ביטוח, מכל סיבה שהיא, בין אם האחריות בגינם מוטלת עליו מכוח הסכם זה ובין אם לאו.

24.4. מובהר בזאת, כי הקבלן לא יחל בביצוע העבודות נשוא החוזה, אלא לאחר שיבצע את הביטוחים כאמור, ויצג אישור על עריכת הביטוחים הנדרשים לשביעות רצון המזמין.

25. ביטוח ע"י המזמין ע"ח הקבלן

אם לא יבצע הקבלן את הביטוחים אשר עליו לבצע לפי החוזה - יהיה המזמין רשאי, אך לא חייב, לבצע את הביטוחים תחתיו ולשלם את דמי הביטוח, לרבות הפרמיות השוטפות, בתוספת ריבית ו/או הפרשי הצמדה, והמזמין יהיה רשאי לנכות סכומים אלה מכל סכום שיגיע ממנו לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהיה רשאי לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת. האמור בסעיף זה אינו משחרר את הקבלן מחובותיו ומאחריותו על פי סעיפי האחריות והביטוח כמובא לעיל.

26. זכויות פטנטים

הקבלן יפצה את המזמין על כל תביעה, דרישה, הליך, נזק, היטל וכיו"ב, שינבעו מפגיעה בזכויות יוצרים, פטנטים, מדגמים, סמלי-מסחר, או זכויות דומות, בדבר השימוש בתוכניות, במכונות, או בפריטים, שיסופקו ע"י הקבלן לצורך ביצוע הפרויקט.

27. סמכות שיפוט

27.1. מוסכם על הצדדים כי על הסכם זה יחול הדין הישראלי, וכי לבית משפט המוסמך בתל-אביב לפי העניין, תהיה סמכות השיפוט הייחודית לדון בכל תביעה ו/או מחלוקת שתתגלע בין הצדדים בקשר לחוזה זה, פירושו או ביצועו.

27.2. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי כל מחלוקת ו/או תביעה שתועבר לבית המשפט המוסמך לא תהווה עילה לשיהוי ו/או לעיכוב ביצוע התחייבויות הקבלן על פי החוזה.

פרק ד' - עובדים

28. אספקת עובדים של הקבלן

הקבלן מתחייב לספק על חשבונו את העובדים הדרושים לביצוע העבודות, את ההשגחה עליהם, ואת אמצעי התחבורה בשבילם וכל דבר אחר הכרוך בהעסקתם.

29. אספקת כוח אדם ותנאי העבודה

29.1. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש, לשם ביצוע העבודות, תוך המועד הקבוע לכך בחוזה, וכן מתחייב הוא להיות בעצמו או לדאוג לכך, שמנהל עבודה מוסמך יהיה במקום ביצוע העבודות בשעות העבודה, על מנת שהמנהל ו/או המפקח יוכל לבוא איתו בדברים ולתת לו הוראות, שהוא רשאי לתת לפי חוזה זה לקבלן. הוראה, הודעה או דרישה שנמסרה למנהל עבודה מוסמך של הקבלן, תיחשב כאילו נמסרה לקבלן.

29.2. עובדים שיועסקו באתרי העבודות יהיו אך ורק אזרחי ישראל או עובדים זרים ברישיון (לא תתאפשר העסקת עובדים משטחי הרשות הפלסטינית, אלא באישור המזמין). עובדים שאינם בעלי אזרחות ישראלית, לא תותר כניסתם לאתרי העבודות. באם יידרש ע"י המזמין, יציג הקבלן לפני תחילת עבודתו את רשימת העובדים, לרבות תעודות הזהות של עובדיו, לאישור המנהל.

29.3. לביצוע העבודות יקבל הקבלן עובדים באמצעות לשכת העבודה ובהתאם להוראות חוק שירות התעסוקה, תשי"ט - 1959.

29.4. הקבלן ישלם שכר עבודה לעובדים, שיועסקו על ידיו בביצוע העבודות ויקיים תנאי עבודה נאותים, בהתאם לקבוע על ידי האיגוד המקצועי, המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה באותו ענף והמקובל באזור בו מבוצע הפרויקט, ויהא אחראי לכך שגם העובדים שיעבדו אצל קבלני המשנה יקבלו שכר עבודה כדלעיל. הקבלן מתחייב לשלם לעובדיו את כל התנאים הסוציאליים הנובעים ו/או הקשורים להעסקתם, וכן למלא אחר חוק הוראות הביטוח הלאומי [נוסח משולב], תשכ"ט - 1968.

29.5. בעבודה של צורך ביצועה יש צורך ברישום, היתר או רשיון על פי דין, חייב הקבלן להעסיק אך ורק עובדים מקצועיים שהינם בעלי הרשיון, ההיתר או הרישום.

29.6. הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות באתר העבודות ולנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, וכן להבטיח תנאים נאותים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כנדרש על פי כל דין. במקרה של עבודות מיוחדות, על הקבלן לדאוג לבגדי עבודה מיוחדים עבור עובדיו. המנהל יהיה רשאי לקבוע כי בעבודה הנדונה או בחלקים ממנה, יש צורך בבגדי עבודה מיוחדים, וזאת מבלי להטיל עליו אחריות כלשהי ומבלי לגרוע מהתחייבויותיו ואחריותו של הקבלן.

29.7. הנאמר בסעיפים הנ"ל בא להוסיף על חובות הקבלן ולא לגרוע מהן, ולא יתפרש כמטיל חובות על המזמין כלפי האנשים המועסקים על ידי הקבלן.

29.8. למען הסר ספק מובהר בזאת במפורש כי הקבלן משמש כקבלן עצמאי ובלתי תלוי, וכי לא ישררו בין המזמין לבין קבלן ו/או עובדיו, וכן בין המזמין לבין קבלני

המשנה מטעם הקבלן ו/או עובדיהם ו/או אנשים המועסקים על ידי הקבלן, יחסי עובד מעביד מכל מין ו/או סוג שהוא.

על אף האמור לעיל, אם בניגוד לכוונתם המפורשת של הצדדים, יקבע כי שררו יחסי עובד ומעביד בין המזמין לבין הקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו, אזי מתחייב הקבלן לשפות את המזמין בגין כל הוצאה ו/או נזק שיגרמו לו בשל כך.

השגחה מטעם הקבלן

29.9. הקבלן מתחייב להעסיק לכל אורך תקופת החוזה כוח אדם לניהול מקצועי והנדסי על ביצוע העבודות, לרבות מנהל הפרויקט ומנהל עבודה מוסמך (להלן: "כוח אדם ניהולי"). כוח האדם הניהולי יהיה ברמה מקצועית גבוהה ובעלי ניסיון מוכח בניהולן של עבודות דומות בהיקפן ובמהותן לעבודה נשוא חוזה זה. מינוי חברי כוח האדם הניהולי יהא טעון את אישורו, מראש ובכתב, של המזמין.

29.10. הקבלן מתחייב כי כוח אדם ניהולי ימצא באופן קבוע באתר העבודות, וינהל את כל העבודות באופן צמוד ויפקח על קיום הוראות חוזה זה.

29.11. המנהל או המפקח, יהא רשאי לדרוש את החלפתו של מי מחברי כוח האדם הניהולי, מבלי לנמק את החלטתו. נדרשה החלפת חבר כוח האדם הניהולי, ימלא הקבלן את הדרישה בתוך שבועיים ממועד נתינתה. למען הסר ספק מובהר בזאת כי הוראות סעיף משנה זה יחולו גם על חבר כוח האדם הניהולי אשר מונה בעקבות דרישת החלפה כאמור.

29.12. כל הוראה ו/או הודעה שיינתנו על ידי המזמין למי מכוח האדם הניהולי, ייחשבו כאילו ניתנו לקבלן עצמו. מובהר בזאת כי לא יהא בהעסקתו של כוח האדם הניהולי או של מי מחבריו, כדי לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי חוזה זה ו/או על פי כל דין, כולן או מקצתן, או כדי לגרוע בדרך כלשהי מאחריות הבלעדית של הקבלן לביצוע נכון ומלא של העבודות בהתאם לחוזה זה.

הרחקת עובדים מאתר העבודות

29.13. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל או המפקח, בדבר הרחקתו מאתר העבודות של כל אדם המועסק על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו, לרבות קבלן משנה ועובד המועסק על ידי קבלן משנה, אף אם הסכים המזמין בעבר להעסקת מי מהם, אם לדעת המנהל או המפקח התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידו, או שהוא מבצע ברשלנות את תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, באתר העבודה או בביצוע העבודות. אי מלוי הוראות סעיף קטן זה, תחייב את הקבלן בפיצויים מותנים ומוסכמים מראש ליום לכל פועל, בעל מלאכה, או עובד אחר, שיעסיק הקבלן בניגוד להוראות סעיף קטן זה.

פרק ה' - ציוד, חומרים וביצוע באורח מקצועי

30. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים

- 30.1. הקבלן מתחייב לספק, על חשבון, את כל הציוד, המתקנים, החומרים, האביזרים וכל הדברים האחרים הדרושים לביצוע היעיל של העבודות בקצב הדרוש. כל החומרים והמוצרים שסופקו ע"י הקבלן לצורך ביצוע העבודות יהיו חדשים ושלמים ויתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות לדרישות המפרט הטכני ולדרישות התקנים הישראליים המעודכנים, ותקנים זרים אחרים, כפי שמובאים במפרטים ובתכניות.
- 30.2. חומרים שסופקו למקום ביצוע העבודות למטרת ביצוע העבודות והשלמתן, יעברו במועד אספקתם כאמור, לבעלות המזמין.
- 30.3. ציוד וחומרים שסופקו על ידי הקבלן למקום ביצוע העבודות למטרת ביצוע העבודות והשלמתן, אין הקבלן רשאי להוציאם ממקום ביצוע העבודות ללא הסכמת המפקח בכתב. ניתנה תעודת השלמה לעבודות, רשאי הקבלן להוציא ממקום ביצוע העבודות את הציוד מהמבנים הארעיים השייכים לו ואת עודפי החומרים.
- 30.4. בכל מקרה שציוד ומחומרים נפסלו על פי הוראות סעיף 31 להלן, או הורה המפקח בכתב שהציוד והחומרים אינם נחוצים עוד לביצוע העבודות, רשאי הקבלן להוציאם ממקום ביצוע העבודות, ועם פסילתם או מתן הוראה כאמור, חדלים החומרים מלהיות בבעלות המזמין.
- 30.5. נקבע בהוראה מועד להוצאת הציוד או החומרים, חייב הקבלן להוציאם בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע כאמור. לא ציית הקבלן להוראה זו, רשאי המזמין להוציאם ממקום ביצוע העבודות לכל מקום שיראה בעיניו, על חשבון הקבלן, והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק או אבדן שייגרמו להם.
- 30.6. הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של הציוד והחומרים, והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע החוזה, אולם בכל מקרה מן המקרים המפורטים בסעיף 63 להלן, רשאי המזמין להשתמש בזכויות המוקנות לו על פי אותו סעיף, וזכות השימוש של הקבלן לפי סעיף קטן זה כפופה לזכויות המזמין על פי סעיף 63, כאמור.
- 30.7. על הקבלן לבדוק את דרכי הגישה שבהם עליו להעביר את הציוד, החומרים וכל יתר הדרוש לביצוע העבודות לאתר העבודות וממנו. במידה ותנאי המקום ידרשו זאת, הציוד יובא מפורק ויורכב לאחר הכנסתו לאתר העבודות. הציוד יועבר לאתר העבודות רק לאחר בדיקתו ואישורו על-ידי המפקח.
- 30.8. אין להסיק מהוראות סעיף זה מתן אישור על ידי המפקח לטיבם של ציוד וחומרים כלשהם, והמפקח רשאי לפסלם בכל עת.
- 30.9. למרות האמור לעיל, שומר המזמין את הזכות לספק לקבלן את החומרים (כולם או מקצתם) שהוא ימצא לנחוץ, במחירי היסוד הנקובים בכתב הכמויות באם נקובים, ולחייב במחיר החומרים את חשבון של הקבלן מיד עם מסירתם לקבלן. השתמש המזמין בזכות זו, יחולו על החומרים שהוא יספקם לקבלן כללים אלה:

א. הקבלן ישתמש בחומרים האמורים אך ורק לביצוע העבודות.

ב. כשהוכנסו החומרים האמורים לאתר העבודות - לא יהא הקבלן רשאי להוציא אותם או חלק מהם מהאתר, אלא אם קיבל לכך מראש רשות בכתב מאת המנהל או המפקח.

ג. הקבלן מתחייב שהחומרים האמורים, כולם או מקצתם, לא יוחלפו בחומרים אחרים, אלא אם קיבל לכך מראש רשות בכתב מאת המנהל או המפקח.

30.10. נאמר במפורש, שהקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ובמוצרים שהשתמש בהם לביצוע העבודות, בין שאלה סופקו על ידיו ובין שאלה סופקו ע"י המזמין, וזאת אף אם החומרים או המוצרים האלה עמדו בבדיקות התקנים הישראליים ואושרו ע"י המפקח.

30.11. במידה וניתנת אחריות לחומרים ו/או לציוד ו/או מתקן כלשהו שיסופק במסגרת העבודות, מתחייב הקבלן לקבל מהיצרן של אותו ציוד ו/או חומר את תעודת האחריות כשהיא לטובת הקבלן והמזמין, ולהמציא למזמין העתק מכך.

31. טיב החומרים והעבודה

31.1. הקבלן ישתמש בחומרים המיועדים לביצוע העבודות בהתאם לאמור במפרטים, בתוכניות, בכתב הכמויות ובשאר מסמכי החוזה. כל החומרים למיניהם יהיו חדשים ויתאימו לדרישות התקנים כפי שנקבע בחוזה. אם מצויים בתקן יותר מסוג אחד של חומרים, יתאימו החומרים לסוג המובחר של החומר, פרט אם נקבע בחוזה סוג אחר מתוך התקן המתאים.

31.2. כל העבודות תבוצענה בהתאם לחוזה ובאורח מקצועי נכון, לשביעות רצונו המלאה של המנהל. עבודות שלגביהם קיימים חוקים, תקנות או הוראות מטעם רשויות מוסמכות, תבוצענה בהתאם לחוקים, לתקנות ולהוראות אלה.

31.3. חומרים מתוצרת הארץ, אשר לגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי – יתאימו בתכונותיהם לתקנים הישראליים.

31.4. חומרים מתוצרת הארץ, אשר לגביהם לא קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי – יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו בחוזה או לדרישות שפורטו בחוזה.

31.5. חומרים מיובאים יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו בחוזה או לדרישות שפורטו בחוזה.

31.6. חובת ההוכחה על ההתאמה כאמור בסעיפים 31.1 עד 31.4 לעיל, חלה על הקבלן.

31.7. חומרים אשר לגביהם קיימים תקנים ישראליים, יישאו תו תקן.

31.8. אם מהחומרים הנדרשים לא קיים חומר הנושא תו תקן או קיים רק חומר אחד בלבד הנושא תו תקן יהיה הקבלן רשאי להציע חומרים שאינם נושאים תו תקן, אולם בתנאי שהחומרים המוצעים יתאימו לדרישות התקנים.

- 31.9. חובת ההוכחה על ההתאמה כאמור בסעיפים 31.6 ו- 31.7 לעיל, חלה על הקבלן.
- 31.10. הקבלן חייב לקבל בכתב את אישורו המוקדם של המפקח, הן ביחס למקורות החומרים בהם יש בדעתו להשתמש והן ביחס לטיב אותם חומרים. אולם מוסכם בזה במפורש, כי בשום פנים אין אישור המקור משמש אישור לטיב החומרים המובאים מאותו מקור. המפקח רשאי לפסול משלוחי חומרים ממקור מאושר, אם אין אותם החומרים מתאימים למפרט. חומרים מכל הסוגים לא יירכשו על ידי הקבלן אלא באישור מוקדם של המפקח. ספקו חומרים מסוימים על ידי המזמין אין בעובדה זו כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לטיב העבודה.
- 31.11. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, ולפי הוראות המפקח, דגימות מהחומרים והעבודות שנעשו בקשר עם העבודות וכן את הכלים, כוח האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע הבדיקות במקום ביצוע העבודות על ידי אחרים או להעברתם של החומרים לבדיקת מעבדה, הכל כפי שיוורה המפקח.
- 31.12. המפקח שומר לעצמו את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות, ואין בעובדה זו כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לטיב החומרים והעבודות כנדרש בחוזה.
- 31.13. בדיקות שדה ומעבדה יבוצעו במעבדה שתקבע על-פי החלטת המפקח ובאחריות הקבלן. המפקח יקבע את סוג, תדירות, היקף וכמות הבדיקות ומהותן והבדיקות תהיינה על פי המפרט ו/או על פי הנחיות המפקח. הבדיקות תבוצענה על ידי מעבדות מוסמכות שתאושרנה מראש על ידי המפקח.
- 31.14. דמי בדיקת דגימות וחומרים, אשר יבוצעו על ידי מעבדות חיצוניות מוסמכות, יחולו על הקבלן עד שיעור של שני אחוזים (2%) משכר החוזה ויהיו כלולים במחירי היחידה בכתב הכמויות, ולא ישולם בעבורם בנפרד.
- 31.15. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, יחולו על הקבלן ההוצאות המפורטות להלן: דמי בדיקות מוקדמות של חומרים לקביעת מקורות אספקה, הרכב תערובת מצעים, בטונים ואספלט, דמי בדיקות אשר הקבלן הזמין למטרתו הוא, דמי בדיקות של חומרים ומלאכות אשר ימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה והוצאות לוואי שונות למטרת עריכת בדיקות.
- 31.16. הקבלן מתחייב לסייע להשלמה ולביצוע כל הבדיקות אשר תידרשנה בכל דרך שתמצא לנכון עפ"י הוראות המפקח ועל חשבון הקבלן.
- 31.17. ההוצאות בגין הבדיקות המפורטות להלן, אשר יבוצעו בהתאם להוראות המפקח, אינן כלולות בשיעור של שני אחוזים (2%) כאמור בסעיף 30.14 לעיל, והם יחולו בנוסף על הקבלן:
- א. הוצאות בגין בדיקות מוקדמות של חומרים ומוצרים המיועדים לקביעת מקורות האספקה והובלתם למבדקה;
- ב. הוצאות בגין בדיקות של חומרים ועבודה, שיימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה;

ג. הוצאות בגין בדיקות שהקבלן הזמין למטרותיו הוא, כגון, לנוחות בעבודה, לחסכון וכיו"ב.

ד. כל ההוצאות (לרבות שכר המעבדה וכיו"ב) לבדיקת דגימות כפי שנדרש בהוראות המפרטים הטכניים הכלליים ו/או המיוחדים ו/או בתוכניות, ו/או לפי דרישת רשויות מוסמכות (רשויות מקומיות וכיו"ב) ו/או לפי תנאי היתר הבניה ו/או לפי תקנות ותקנים מחייבים, ובדיקות אחרות הנדרשות בהתאם להוראות ומכוח החוזה, בין שתוצאותיהן עמדו ובין שלא עמדו בדרישות התקנים או המפרטים. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, מודגש בזה כי ייכללו בקטגוריה זו, בין היתר, הבדיקות הבאות: בדיקות חוזק בטונים, בדיקת קונסטרוקציית פלדה, צביעה, גיליון וכיוב', בדיקות אינסטלציה, בדיקות של מערכות כיבוי אש אוטומטיות על ידי מתזים (ספרינקלרים), לרבות מערכות שאיבה, הגברת לחץ ואגירת מים, בדיקות של מערכות גילוי אש, בדיקת איטום על ידי הצפה.

ה. כל ההוצאות הכרוכות בבדיקות חוזרות ו/או נוספות הקשורות והנובעות מאי התאמת הדגימות לדרישות התקנים והמפרטים, לרבות הוצאת דגימות (קידוחי גלילים) מבטון קשוי ובדיקתם, נסויי העמסה וניסויים אחרים בשטח כפי שיידרש, וכיו"ב.

ו. הוצאות הכרוכות בבדיקת חומרים ו/או מוצרים "שווי ערך" לאלה הנדרשים בחוזה, או של חומרים ומוצרים מיוחדים שמוצעים על ידי הקבלן.

31.18. לשם עריכת הבדיקות יתקשר הקבלן – מיד עם קבלת צו התחלת עבודה מאת המזמין - עם מעבדה ו/או מבדקה מאושרת (שאושרו ע"י המזמין) המוסמכת לבצע את כל הבדיקות הנדרשות, ויעביר למפקח העתק מהחוזה עם המעבדה לא יאוחר מאשר שבועיים מתאריך צו התחלת העבודה.

31.19. מודגש בזה שכל המסמכים הקשורים בביצוע הבדיקות, לרבות הדו"חות עם תוצאות הבדיקות, דוחות ביניים, דוחות מסכמים והאישורים של המבדקות, וכיו"ב - יהיו רכוש של המזמין, גם אם הוזמנו על ידי הקבלן ועל חשבונו. הקבלן מתחייב לעגן תנאי זה בכל ההסכמים בינו לבין המבדקות, ולתת למבדקות אשר מבצעות עבודת בדיקות - הרשאה בלתי-מותנית להעביר ללא דיחוי ישירות למפקח ולמזמין את כל המסמכים הקשורים בביצוע הבדיקות ותוצאותיהן. הגיעו מסמכים מקוריים הקשורים בתוצאות הבדיקות לידי הקבלן - עליו להעביר אותם למפקח, ועותקי המסמכים - למזמין, וזאת מיד לאחר קבלתם. כמו-כן על הקבלן לשמור במשרדו במקום ביצוע העבודות עותקים של כל הדו"חות ותוצאות הבדיקות.

31.20. המזמין רשאי – לפי שיקול דעתו - להזמין את הבדיקות בעצמו, על חשבון הקבלן, ו/או לשלם תמורתן ישירות למעבדה/מבדקה ולנכות את כל ההוצאות מחשבון הקבלן.

32. בדיקת חלקי העבודות שנועדו להיות מכוסים

32.1. הקבלן מתחייב למנוע את כיסוי או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ללא הסכמתו של המפקח.

32.2. הושלם חלק מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד

את החלק האמור מהעבודות לפי כיסוי או הסתרתו. בדיקת המפקח תיערך תוך זמן סביר מקבלת הודעת הקבלן.

32.3. הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים ויעשה חורים בכל חלק מהעבודות, לפי הוראת המפקח לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו ולאחר מכן יחזירו לתיקנו לשביעת רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן זה, רשאי המפקח לחשוף, לקדח קידוחים ולעשות חורים בכל חלק מהעבודות ולאחר מכן להחזירו לתיקנו.

32.4. הקבלן יספק למפקח תוכניות עדות של אותו חלק מן העבודות שנועד להיות מכוסה, לאחר בדיקת המפקח, קבלת אישורו לעבודות הנ"ל ולפני כיסוי העבודות הנ"ל.

32.5. ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה בסעיף 32.3 לעיל תחולנה על הקבלן, פרט אם קיים הקבלן את התחייבותו לפי סעיף 32.1 לעיל, והבדיקות הוכיחו שהעבודה בוצעה בהתאם להוראות החוזה.

32.6. הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, רשאי המזמין לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

33. סילוק חומרים פסולים ועבודה פסולה

33.1. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, בכל עת, תוך כדי מהלך ביצוע העבודות :

א. על סילוק חומרים כלשהם ממקום ביצוע העבודות, בתוך פרק זמן אשר ייקבע בהוראה, בכל מקרה שהחומרים אינם תואמים לדרישות החוזה, ועל הבאת חומרים אחרים התואמים לדרישות החוזה.

ב. על סילוקו, הריסתו והקמתו מחדש של חלק כלשהו מהעבודות שהוקם על ידי שימוש בחומרים או בעבודה שבוצעה בניגוד לדרישות החוזה.

33.2. כל בדיקה שנערכה על ידי המפקח וכל תשלום ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולעבודה האמורים, אינם גורעים מכוחו של המפקח לפי סעיף 33.1 לעיל.

33.3. יובהר כי המזמין לא ישלם לקבלן עבור חומרים שיספק הקבלן למקום ביצוע העבודות במקום חומרים שנפסלו כאמור.

34. בקרת איכות

34.1. הקבלן יפעיל בפרויקט זה מערכת בקרת איכות שתפקידה יהיה להבטיח את איכות הפרויקט. מערכת בקרת האיכות של הקבלן תעקוב ותבדוק את מימושם של כל סעיפי החוזה (כולל התכניות והמפרטים) של הקבלן עצמו, של קבלני המשנה ושל הספקים.

34.2. המזמין רשאי להפעיל מערכת הבטחת איכות שתשמש לבקרה ואישור של פעילויות מערכת בקרת האיכות של הקבלן. למזמין הזכות להפוך את מערכת הבטחת

האיכות שלו למערכת בקרת האיכות של הפרויקט, על חשבון הקבלן, במידה ומערכת בקרת האיכות של הקבלן לא תפעל לשביעות רצונו של המנהל.

34.3. תוך ארבעה עשר (14) יום ממועד קבלת צו התחלת עבודה, יגיש הקבלן לאישור המנהל, חברה חיצונית, המתמחה בבקרת איכות של עבודות מסוג העבודות המבוצעות בחוזה זה, אשר תבצע את בקרת האיכות בפרויקט מטעם הקבלן וכן פירוט של כל אנשי הצוות מטעמה בפרויקט. הקבלן ישכור את שירותי חברת בקרת האיכות על חשבונו וללא כל תמורה נוספת, רק לאחר אישור החברה ע"י המנהל.

34.4. הקבלן יקים מערכת בקרת איכות ייעודית לפרויקט, אשר בראשה יעמוד מהנדס אזרחי רשוי שישמש כמנהל מערכת, ירכז את עבודת בקרי האיכות הנוספים בפרויקט ויעמוד בקשר שוטף עם מערכת הבטחת האיכות של המזמין. הקבלן ימנה בקר איכות לכל תחום עבודה (כגון, אך לא רק, עבודות עפר וכבישים; צנרת ביוב; בטון; חשמל; בטיחות). מנהל המערכת ימנה כאחראי לביקורת כמשמעותו בחוק. עם תחילת העבודה ובכל שלב נדרש ידאג הקבלן כי מנהל המערכת מטעמו יחתום בפני רשויות התכנון המוסמכות, על תכניות ההגשה אשר שימשו בסיס להיתר הבנייה לביצוע העבודות ככל שקיים היתר שכזה ו/או על כל טופס בהקשר לכך, על פי דרישת רשויות התכנון המוסמכות והפיקוח.

34.5. תוך שלושים (30) יום ממועד קבלת אישור המנהל לחברת בקרת האיכות, יגיש הקבלן למנהל את תכנית בקרת האיכות שלו, המיועדת לפרויקט שכוללת בין היתר את נהלי בקרת האיכות, טפסי התיוג לעבודות השונות לפי שלבי הביצוע, הגורם המאשר מעבר משלב לשלב, הבדיקות הנדרשות, נוהל הזמנת הבדיקות והמעקב אחר תוצאות הבדיקות, נוהל מעקב אחר קבלת תכניות מהמזמין כולל עדכונים והנחיות ומסירת תכניות מעודכנות וההנחיות לספקים, לקבלני המשנה ולעובדים. נוהל הוצאת אי התאמות והטיפול בהם, נוהל אישור תכנון ביצוע במידה ונדרש, נוהל אישור ספקים וקבלנים, אישור ציוד וחומרים הנדרשים להתקנה בפרויקט, נוהל בקרת איכות ובדיקות חומרים ועבודות שמבוצעים אצל ספקים, נוהל אישור דוגמאות ביצוע לעבודות השונות (קטעי ניסוי) ואת המבנה הארגוני של מערכת בקרת האיכות. הקבלן לא יפעיל את מערכת בקרת האיכות מטעמו ולא יתחיל בביצוע העבודות בפרויקט עד לקבלת אישורה של תכנית בקרת האיכות מהמנהל. למען הסר ספק, אישור המנהל את חברת בקרת האיכות ובקרי האיכות אינו מהווה אישור סופי להפעלת המערכת בפרויקט.

34.6. ככל ויתחיל הקבלן בביצוע העבודות בפרויקט ללא מערכת בקרת איכות שלו, המאושרת ע"י המנהל, רשאי המזמין להפעיל מערכת בקרת איכות מטעמו ועל חשבונו של הקבלן. המזמין ינכה סכום בשיעור של אחוז אחד (1%) מסכום החשבון הסופי, כהגדרתו להלן, בגין הפעלת מערכת בקרת איכות על ידו, כאמור וזאת בנוסף לעלות מערכת בקרת האיכות כפי שתשולם על ידי המזמין. עבודות שתבוצענה ללא בקרת איכות ו/או ללא ביצוע הבדיקות הנדרשות לא תתקבלנה ולא יראו אותן כמושלמות.

34.7. מערכת בקרת האיכות תעביר לפיקוח אי התאמה בכל מקרה בו היא מגלה כי ישנה בעיה בביצוע או בבדיקות או בתכנון. אי התאמות ירוכזו ע"י מנהל מערכת בקרת האיכות וימוספרו במספור רציף. באי ההתאמה יופיע תאור הבעיה, במידת האפשר צילום, פירוט השלבים שעלולים להיפגע עקב בעיה זו, האם נדרשת עצירת ביצוע עבודות הנ"ל עד לפתרון אי ההתאמה וכן הגורם הנדרש לפתור את אי ההתאמה. אי התאמות תועברנה למנהל והקבלן נדרש לסגור את אי ההתאמה עד 14 ימים ממועד פתיחתה אלא אם כן קיבל אישור בכתב מהמנהל לסגירת אי ההתאמה במועד מאוחר יותר. המנהל רשאי לעכב או לקזז מחשבונו הקבלן בגין עבודות שבוצעו במידה ואי ההתאמות לא תסגרנה במועד הנדרש.

- 34.8. סעיף 34 על תנאי סעיפיו הינו סעיף יסודי שהפרתו, או הפרת איזה מתנאי סעיפיו תהווה הפרה יסודית של חוזה זה.
- 34.9. למזמין שמורה הזכות במסגרת הבטחת האיכות להפעיל מעבדה מטעמו ועל חשבונו לבדיקות מדגמיות בכל תחום ע"פ שיקול דעתו. הקבלן מתחייב לסייע להשלמה ולביצוע כל הבדיקות שיערכו.
- 34.10. בכל חודש או לפי דרישה אחרת של הפיקוח יעביר הקבלן דו"ח בקרת איכות חודשי שיוכן ע"י מנהל מערכת בקרת האיכות ובו ירוכזו כל העבודות והבדיקות שבוצעו ואי ההתאמות עד לאותו מועד בכל המקצועות. לא ישולם תשלום ביניים ללא העברת הדוח.

פרק ו' - התחלת העבודה, מהלכה, סיומה והארכתה

35. מועד התחלת ביצוע העבודות

- 35.1. הקבלן יתחיל בביצוע העבודות בתאריך שייקבע על ידי המזמין ו/או מי מטעמו בהוראה בכתב, שתקרא "צו התחלת עבודה", ויתקדם בביצוע בקצב הדרוש להשלמתן, תוך התקופה שנקבעה בחוזה, ובהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות הנזכרים בסעיף 16, פרט אם קיבל מאת המהנדס הוראה מפורשת אחרת.
- 35.2. במועד מתן ההוראה להתחיל בביצוע העבודות, או בסמוך לכך, יעמיד המזמין לרשות הקבלן את אתר העבודות, או אותו חלק ממנו הדרוש, לדעת המנהל, להתחלת ביצוע העבודות והמשכן בהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות. לאחר מכן יעמיד המזמין לרשות הקבלן, מזמן לזמן חלקים נוספים מאתר העבודות, הכל כפי שיידרש לדעת המנהל לביצוע העבודות, בהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות האמורים.
- 35.3. באמור לעיל אין מכדי לגרוע מחובתו של הקבלן לטפל בתאומים ובקבלת כל האישורים הנדרשים לביצוע העבודות לרבות אישורי חפירה, היתרים ורשיונות עבודה מהרשויות ומהגורמים המוסמכים.

36. שלט מידע ושילוט

- 36.1. בתוך חמישה עשר (15) ימים ממועד מתן צו התחלת עבודה, הקבלן יתקין לתקופת ביצוע העבודות שני (2) שלטי מידע הנושאים את שם הקבלן, לוגו של המזמין ומידע לגבי הפרויקט הכל בהתאם להגדרת המזמין. גודל השלטים יהיה 5*4 מטר אלא אם התקבלה הנחייה אחרת, ונוסחם, מבנם, צורתם, צבעיהם ותוכנם המדויק ייקבעו ע"י המפקח. כל ההוצאות עבור הספקת והתקנת שלטי המידע יכללו במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.
- 36.2. הקבלן יקבע, על חשבונו, שלט ובו יצוין שם מנהל העבודה האחראי, כתובתו ומספר הטלפון שלו.
- 36.3. אין להציב כל שילוט במקום ביצוע העבודות, לרבות שילוב שילוט מסחרי במקום ביצוע העבודות, ללא הסכמה מראש ובכתב של המפקח ובתנאים שיקבע המפקח.
- 36.4. שילוט שיוצב בניגוד להנחיות שלעיל, יוסר מיד על ידי הקבלן ויסולק ממקום ביצוע העבודות, על חשבון הקבלן.
- 36.5. הקבלן יעביר אישור קונסטרוקטור להתקנת השלט לאחר התקנתו.

37. מועד סיום העבודות

- 37.1. בכפיפות לדרישה כלשהיא הכלולה בחוזה בדבר השלמת חלק כל שהוא מהעבודות לפני סיומן המלא והגמור, מתחייב הקבלן לסיים את העבודות כולן תוך זמן שנקבע בחוזה, שמניינו יתחיל מהתאריך שנקבע על ידי המזמין בצו התחלת העבודה.

37.2. ניתנה ארכה לסיום העבודות כולן, בהתאם לסעיף 38 דלהלן, יוארך המועד לסיום העבודות בהתאם לכך.

38. ארכה לסיום העבודות

סבור המהנדס כי יש מקום להארכת המועד לסיום העבודות, מחמת שינויים או תוספות, או מחמת כוח-עליון, או תנאים מיוחדים המחייבים לדעת המהנדס מתן הארכה - ייתן המהנדס ארכה לסיום העבודות לתקופה מתאימה לפי שיקול דעתו, בתנאי שהקבלן ביקש ארכה בכתב תוך 30 יום מיום שניתנו ההוראות לשינויים, או לתוספות, או מיום שנוצרו תנאים מחמת כוח-עליון או תנאים מיוחדים אחרים.

39. קצב ביצוע העבודות

39.1. אם לדעת המנהל, אין הקבלן מתקדם בביצוע העבודות במידה המבטיחה את סיומן למועד הקבוע בחוזה, או עד גמר הארכה שניתנה לסיום העבודות, יודיע המנהל לקבלן על כך בכתב והקבלן ינקוט מיד באמצעים הדרושים כדי להבטיח את סיום העבודות במועד.

לא נקט הקבלן באמצעים הדרושים לסיום העבודות במועד להנחת דעתו של המנהל, יחולו במקרה כזה הוראות סעיף 63 דלהלן, וזאת מבלי לפגוע בזכויות המזמין על פי סעיף 9 דלעיל ו/או כל זכות אחרת המוקנית לו בחוזה זה.

אי מתן הודעה ע"י המנהל לפי סעיף זה אינה משחררת את הקבלן ממילוי התחייבותו לסיום העבודות במועד שנקבע בחוזה.

39.2. בחר הקבלן בין היתר לשם סיום העבודות במועד לעבוד במשמרות וקיבל אישור לכך מאת המנהל, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים נוספים בגין העבודה במשמרות.

הקבלן יפצה ויפטור את המזמין על חשבונו והוצאותיו של הקבלן, מכל תביעה שתוגש נגד המזמין בכל הקשור או הנובע מעבודה במשמרות.

39.3. יהיה צורך, לדעת המנהל בכל זמן שהוא, להחיש את קצב ביצוע העבודות מעבר לכפי שנקבע תחילה, יפנה המנהל בכתב אל הקבלן, והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשת ביצוע העבודות, וכן מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות המנהל לצורך כך, לרבות בנוגע לשעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה.

39.4. מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן (3) דלעיל ונגרמו לו כתוצאה מכך, לדעת המנהל הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע העבודות לפי הקצב שנקבע תחילה, יחזיר המזמין לקבלן את ההוצאות הנוספות האמורות בשיעור שייקבע על-ידי המנהל, בתוספת של עד ל- 12% עבור רווח קבלני והוצאות כלליות.

40. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים

40.1. לא סיים הקבלן את ביצוע העבודות במועד שנקבע בחוזה או עד גמר הארכה שניתנה לו לסיום העבודות, ישלם הקבלן למזמין את סכום הפיצויים שצוין במוסף לטופס החוזה כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בעד כל יום של איחור שבין המועד הסופי שנקבע לסיום העבודות לבין מועד סיום העבודות למעשה. סכום

הפיצויים יהיה צמוד למדד הבסיסי על פי החוזה. אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכויותיו של המזמין לכל סעד אחר על פי החוזה ו/או על פי כל דין.

40.2. המזמין יהיה רשאי לנכות את סכום הפיצויים האמורים בסעיף קטן (1) לעיל, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהא רשאי לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבות. אין בתשלום הפיצויים ו/או בניכויים בכדי לשחרר את הקבלן מהתחייבותו לסיים את העבודות, או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה.

41. הפסקת ביצוע העבודות

41.1. המזמין רשאי להורות לקבלן להפסיק את ביצוע העבודות, כולן או חלקן, בכל עת. הקבלן יפסיק את ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לזמן מסוים או לצמיתות, לפי הוראות בכתב מאת המנהל בהתאם לתנאים ולתקופה שיצוינו בהוראה ולא יחדשם אלא אם ניתנה לו על כך הוראה בכתב על ידי המנהל.

41.2. הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לפי ס"ק (1) ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים להבטחת העבודות ולהגנתן לפי הצורך ולשביעות רצונו של המפקח.

41.3. ההוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע העבודות, לפי הוראות המנהל, תחולנה על המזמין, אולם הקבלן לא יהא רשאי לדרוש תשלום ההוצאות האמורות, אם לא הגיש בכתב למנהל, תוך 30 יום ממועד קבלת הוראותיו של המנהל, דרישה מפורטת ומנומקת בציון סכום ההוצאות. שיעור ההוצאות ייקבע ע"י המנהל, לאחר שניתנה לקבלן אפשרות להשמיע את טענותיו בפניו.

41.4. למרות האמור בס"ק (3) דלעיל, לא ישלם המזמין לקבלן הוצאות כלשהן עקב מילוי הוראות המנהל בקשר להפסקת ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, במקרים דלהלן:

א. נקבעו באחד ממסמכי החוזה תקופות להפסקת ביצוע העבודות, כולן או מקצתן;

ב. נקבעו ע"י המנהל הפסקות מחמת תנאי מזג האוויר, העלולים לפגוע בביטחונות או בטיבן של העבודות, כולן או מקצתן, או מחמת רשלנותו של הקבלן;

ג. נקבעו ע"י המנהל הפסקות לצורכי ביצוע התקין של העבודות, או לצורכי שמירה על בטיחותו של אתר העבודות, כולו או מקצתו, או לצורכי שמירה על בטיחות עובדי הקבלן והמזמין.

ד. נקבעו ע"י המנהל הפסקות עבודה מסיבות התלויות בקבלן עצמו, לרבות מעשיו ו/או מחדליו.

41.5. הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לצמיתות לאחר שניתן על ידי המזמין צו התחלת עבודה לפי סעיף 35 לעיל והקבלן החל בביצוע העבודות למעשה, יגיש הקבלן תוך 30 יום מיום בו ניתנה לקבלן ההוראה להפסקת ביצוע העבודות לצמיתות, חשבון סופי לגבי אותו חלק מהעבודות שבוצע למעשה. החשבון הסופי יהיה מבוסס על הכמויות שנמדדו בפועל ואושרו על ידי המנהל ועל מחירי היחידה הנקובים בחוזה.

41.6. הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לצמיתות לאחר חתימת החוזה, אך לפני שניתן על ידי המזמין צו התחלת העבודה, או לאחר שניתן צו להתחלת העבודה

כאמור אך בטרם החל הקבלן בביצוע העבודות למעשה, יוחזרו לקבלן ההוצאות בגין הוצאת הערבות הבנקאית ורכישת טפסי המכרז בלבד.

41.7. התשלום כאמור בסעיפים הקטנים (5) ו-(6) דלעיל, מהווה סילוק סופי ומוחלט של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות לפיצויים כתוצאה מהפסקת העבודה ותביעות לחיסול הוצאות מיוחדות שנגרמו לו, וכל תביעה אחרת הבאה כתוצאה מהפסקת ביצוע העבודות ובקשר לכך.

41.8. נגרמה הפסקת ביצוע העבודות לפי סעיפים קטנים (5) ו-(6) דלעיל עקב סיבות התלויות בקבלן כאמור לעיל, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים כל שהם לפי סעיף זה, ואין באמור בסעיף זה בכדי לפגוע בזכויותיו של המזמין לתבוע פיצויים מאת הקבלן.

42. שימוש או אי שימוש בזכויות

42.1. הימנעות המזמין ו/או המהנדס ו/או המפקח מלעשות שימוש בזכות כלשהי המוקנית לו על פי החוזה במקרה מסוים או בכלל - אין בה ולא תתפרש בשום אופן כויתור על אותה הזכות באותו מקרה או בכלל, ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כל שהוא על זכויות וחובות לפי החוזה.

42.2. הסכמה מצד המזמין לסטייה בתנאי החוזה במקרה מסוים לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזרה שווה למקרה אחר.

42.3. כל ויתור או ארכה לתנאי החוזה או להוראות שניתנו על פיו ע"י המזמין או מטעמו, לא יפגעו בזכויות המזמין, ולא ישמשו כצידוק או הגנה בקשר עם הפרה או אי קיום מצד הקבלן של התחייבויותיו על פי החוזה.

43. תעודת קבלת העבודות

43.1. הושלמו כל העבודות נושא חוזה זה, התכניות וההוראות שקיבל הקבלן, בוצעו כל הבדיקות הנדרשות ונסגרו אי ההתאמות - יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב בצרוף דו"ח בקרת איכות סופי של מנהל בקרת האיכות, והמפקח יבדוק את העבודות תוך 14 ימים מיום קבלת ההודעה, ואם ימצא אותן מתאימות לתנאי החוזה ומשביע את רצונו, יוציא המהנדס לקבלן תעודת קבלת העבודות. מצא המפקח שהעבודות לא בוצעו בהתאם לחוזה, עליו להודיע על כך לקבלן בכתב ועל הקבלן לתקן ו/או להשלים את כל הנדרש בתוך הזמן שנקבע על ידי המפקח בהודעתו דלעיל.

43.2. השלים הקבלן, לפי תנאי החוזה, חלק מסוים מהפרויקט במועד מסוים, לפני המועד הסופי שנקבע לסיום העבודות כולן או במידה ולא הושלמו בו כל העבודות, והמזמין נדרש להחזיק או להשתמש בו – יבצע המפקח סיור לבדיקת העבודות באותו חלק ובמידה וימצא המפקח כי הקבלן סיים את כל העבודות באותו חלק יוציא המהנדס תעודת קבלת העבודות לגבי אותו חלק הפרויקט. במידה והמפקח ימצא כי הקבלן לא סיים את כל העבודות באותו חלק עליו להודיע על כך לקבלן בכתב ועל הקבלן לתקן ו/או להשלים את כל הנדרש בתוך הזמן שנקבע על ידי המפקח בהודעתו דלעיל. מתן התעודה אינו פוטר את הקבלן מלביצע ולהשלים לשביעות רצונו של המפקח, כל חלק או פרט שטרם בוצע או הושלם לשביעות רצונו, גם באותו חלק מהפרויקט שלגביו ניתנה תעודת קבלת העבודות.

43.3. מתן תעודת קבלת העבודות אינו משחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי כל תנאי החוזה.

43.4. קבע המהנדס כי הושלם הפרויקט או הושלם חלק מסוים ממנו שעל הקבלן היה להשלימו במועד מסוים, חייב הקבלן למסור למזמין את הפרויקט או אותו חלק מסוים ממנו כאמור, הכל לפי העניין, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת הפרויקט או החלק המסוים ממנו, מחמת דרישות, טענות או תביעות כל שהן שיש לו כלפי המזמין.

פרק ז' - בדק ותיקונים

44. הגדרת "תקופת הבדק"

לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושה: שנתיים, שמניין יתחיל מתאריך הנקוב בתעודת קבלת העבודות, בהתאם לסעיף 43 לעיל, או במקרה של תעודת קבלת העבודות לגבי חלקים שונים של העבודות - מהתאריכים הנקובים בתעודות האמורות, או מתאריכי תיקון הפגמים בעבודות בתקופת הבדק. אם נקבעו במסמכי החוזה תקופות בדק אחרות, יחייבו התקופות הקבועות במסמכי החוזה.

45. תיקונים על ידי הקבלן

45.1. פגמים, ליקויים וקלקולים כל שהם שהתגלו במהלך תקופת הבדק, רשאי המנהל לדרוש מהקבלן לחקור, בהתאם להנחיותיו ולהוראותיו, את הסיבות לפגמים, לליקויים ולקלקולים. נמצא שהפגם, הליקוי או הקלקול הוא כזה שאין הקבלן אחראי לו לפי החוזה יחולו הוצאות החקירה והתיקונים על המזמין. נמצא שהפגם, הליקוי או הקלקול הוא כזה שהקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה על הקבלן, וכן יהא הקבלן חייב לתקן על חשבונו והוצאותיו את הפגמים, הליקויים והקלקולים וכל הכרוך בהם. אם אין הפגמים, הליקויים או הקלקולים ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין בסכום שייקבע ע"י המנהל.

45.2. מובהר בזאת למען הסר ספק, כי במידה ונתגלו בתקופת הבדק פגמים ו/או ליקויים ו/או פעולה בלתי תקינה של המתקן, כולו או חלקו, שהקבלן אחראי להם כאמור בס"ק (1) לעיל, תוארך תקופת הבדק, לאחר ביצוע התיקונים ע"י הקבלן, לשנה נוספת שתחל במועד סיום התיקונים וקבלתם ע"י המזמין. בתקופת הבדק המוארכת, יחולו על הקבלן כל התחייבויותיו בתקופת הבדק המקורית.

46. תיקונים על-ידי אחרים על חשבונו של הקבלן

לא מלא הקבלן אחרי הוראות הסעיפים דלעיל, רשאי המזמין לבצע את העבודות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ובמידה שההוצאות האמורות חלות על הקבלן, יהא המזמין רשאי לגבות או לנכות את ההוצאות האמורות בתוספת של 12% שייחשבו כהוצאות משרדיות, כלליות ואחרות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהא המזמין רשאי לגבותן בכל דרך אחרת, לרבות ע"י חילוט הערבות.

פרק ח' - שינויים, הוספות והפחתות

47. שינויים

47.1. המהנדס רשאי להורות בכל עת שימצא לנכון על עשיית שינויים בפרויקט ובכל חלק ממנו, לרבות שינויים בצורתו של הפרויקט, באופיו, בסגנונו בממדיו וכיו"ב, והקבלן מתחייב למלא אחר ההוראות הנ"ל.

47.2. מבלי לגרוע מכלליותו של סעיף זה, רשאי המהנדס להורות על:

א. הגדלת הכמויות הנקובות בכתב הכמויות או הקטנתן.

ב. השמטת פריטים הנקובים בכתב הכמויות.

ג. שינוי האופי, הסוג והאיכות של הפריטים הנקובים בכתב הכמויות.

ד. שינוי הממדים של הפרויקט ופריטיו.

ה. הוספת פריטים מכל סוג שהוא הדרושים לבצוע העבודות.

48. ההוראה לשינויים תינתן בכתב

הקבלן לא יעשה שינויים בפרויקט, אלא אם כן קיבל תחילה הוראה על כך מאת המהנדס בכתב. אם מסיבות כל שהן נתן המנהל שהוסמך לכך הוראה לקבלן בכתב לעשות שינויים בפרויקט וההוראה אושרה לאחר מכן ע"י המהנדס בכתב, בין לפני ביצוע השינויים ובין לאחר ביצועם, תיחשב ההוראה שניתנה ע"י המנהל כאילו ניתנה לכתחילה ע"י המהנדס בכתב. כל הוראה שניתנה ע"י המנהל, כאמור לעיל תאושר בכתב על-ידי המהנדס, תוך 10 ימים מהיום שניתנה.

49. היקף השינויים

49.1. המזמין יהא רשאי להורות לקבלן לבצע שינויים בפרויקט, כאמור בסעיף 47 דלעיל, בשיעור שלא יעלה על 25% משכר החוזה או מכל סכום אחר שהתקבל במקומו, או באישור מועצת המזמין בשיעור שלא יעלה על 50% משכר החוזה או מכל סכום אחר שהתקבל במקומו, והוראות אלה יחייבו את הקבלן.

49.2. קיבל הקבלן הוראה לשינויים המעלה את ערכם הכללי של כל השינויים מעל ל- 50% משכר החוזה כאמור בס"ק (1) דלעיל - בין שערכם הכללי של כל השינויים, לרבות ערכם של השינויים לפי ההוראה האמורה, היה ידוע לו, ובין שערכם הכללי נתברר לו רק לאחר זמן - ולא טען הקבלן תוך 10 ימים מיום קבלת ההוראות השינויים האמורה שאין היא מחייבת אותו - אין שומעים את תלונותיו לאחר מכן. דין שינויים אלה כדין השינויים שערכם אינו עולה על 50% משכר החוזה.

50. הערכת שינויים

50.1. ערכו של כל שינוי שבוצע מכוחה של הוראת שינויים ואשר יחד עם שינויים קודמים אינו עולה על 50% משכר החוזה, ייקבע ע"י המנהל בכפיפות לתנאים שבפסקאות (א), (ב) ו-(ג) דלהלן, ואולם אין הקבלן רשאי לעכב את ביצועה של ההוראה בשל העדר הסכם מראש על ערכו של השינוי.

א. אם לדעתו של המנהל כלולים בחוזה פריטים זהים לאלה שבהוראת השינויים - יקבע ערכם של השינויים לפי מחירי היחידה בחוזה.

ב. אם לדעתו של המנהל כלולים בחוזה פריטים דומים לאלה שבהוראת השינויים - ייקבע ערכם של השינויים על בסיס מחירי היחידה שבחוזה.

ג. אם לדעתו של המנהל לא נמצאים בחוזה פריטים זהים או דומים לאלה שבהוראת השינויים, יקבע המנהל את מחירי היחידה של הפרטים שבהוראות השינויים לפי מחירון דקל לעבודות בניה ותשתיות המעודכן לחודש ביצוע השינוי ללא תוספות של רווח קבלן ראשי או "אחוזי קבלן ראשי" או כל תוספת אחרת שמופיעה במחירון ובהנחה של 15% מהסכומים הנקובים במחירונים, כתמורה מלאה ושלמה בעבור כל ההוצאות הכלליות לרבות הנהלת העבודה והרווח הקבלני.

50.2. בחישוב ערך העבודה יילקחו בחשבון תעריפי שכר העבודה, שנקבעו על ידי האיגוד המקצועי בו מאורגן המספר הגדול ביותר של העובדים במקצוע הנדון וכן ההטבות הסוציאליות המשולמות על ידי הקבלן, ובלבד ששיעוריהם לא יעלה על שיעור ההטבות הסוציאליות שהונהגו מזמן לזמן ע"י האיגוד המקצועי האמור לעיל.

50.3. בחישוב ערך החומרים יילקחו בחשבון מחירי החומרים, כפי שפורסמו ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, מחירוני היצרנים, מחירון דקל, כאשר מהם יקוזז אחוז ההנחה הנקוב לעיל.

50.4. כל שינוי בהיקף העבודות כמפורט לעיל, לא יגרום לשינויים במחירי היחידה שבחוזה.

51. סמכות מיוחדת למהנדס

51.1. על אף האמור בפסקאות (א) ו-(ב) לס"ק (1) של סעיף 50 דלעיל, הרי אם לדעתו של המהנדס אין לקבוע את מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי מחירי יחידה הנקובים בחוזה, עקב השוני ו/או הבדל שבין מהותם ו/או כמויותיהם של הפריטים שבהוראת השינויים לבין מהותם ו/או כמויותיהם של הפריטים שבחוזה, ייקבעו מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי פסקה (ג) לס"ק (1) של סעיף 50 דלעיל.

51.2. קביעתו של המהנדס לחשב את מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי פסקה (ג) לס"ק (1) של סעיף 50 דלעיל, תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

52. עבודה יומית

52.1. ניתנה הוראה לקבלן לבצע עבודות שינויים בעבודה יומית - ישולם לקבלן בעד שינויים שבוצעו בעבודה יומית על פי ערך העבודה והחומרים, ללא תוספות של רווח קבלן ראשי או "אחוזי קבלן ראשי" או כל תוספת אחרת, כתמורה מלאה ושלמה בעבור כל ההוצאות הכלליות לרבות הנהלת עבודה והרווח הקבלני.

52.2. ערך החומרים וערך שכר העבודה לצורך סעיף זה, ייקבעו על ידי המנהל על יסוד רשימות מדויקות של:

- א. כמויות החומרים שהושקעו בעבודה.
- ב. שמות העובדים, מקצועותיהם, סוגיהם במקצוע, שעות עבודתם בכל יום ויום.
- ג. הוצאות הובלה.
- ד. הוצאות ציוד מכני כבד.

52.3. הרשימות האמורות בסעיפים קטנים (א)(2), (ג)(2) ו-(ד)(2) תימסרנה למפקח בשני העתקים בסוף כל שבוע ורשימות העובדים האמורות בסעיף קטן (ב)(2) תימסרנה למפקח בשני העתקים, לאחר כל יום עבודה. העתק מכל רשימה יאושר על ידי המפקח, אם ימצאו ראוי לאישור ויוחזר לקבלן.

52.4. ערך שכר העבודה ומחירי החומרים ייקבעו ליום ביצוע השינויים בעבודה יומית ולפי הכללים המפורטים בסעיפים הקטנים (2) ו-(3) לסעיף 50 של החוזה.

53. תביעות הקבלן

53.1. הקבלן יגיש למפקח בסוף כל חודש רשימה, שתפרט את כל תביעותיו לתשלומים נוספים, שלא הותנה עליהם, ואשר לפי דעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע העבודות במשך החודש שקדם לחודש שבסופו על הקבלן להגיש את הרשימה האמורה.

53.2. תביעה שלא הוכללה ברשימת התביעות, כאמור בסעיף קטן (1) דלעיל, רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי, פרט אם הודיע בסוף החודש כאמור על כוונתו להגיש את התביעה.

53.3. הקבלן לא יהיה רשאי להפסיק, ביו במישרין ובין בעקיפין, את ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, מחמת דרישה, תביעה או טענה כל שהיא שיש לו כלפי המזמין.

54. החובה להגיש ניתוח תמחירי

לצורך קביעת מחירים לעבודות שינויים בפרויקט, יהא הקבלן חייב עפ"י דרישת המהנדס להמציא ניתוח תמחירי של מחירי היחידה לפרטים כל שהם, בין שהם כלולים בחוזה ובין שהם קשורים בעשיית השינויים. ניתוח תמחירי יבוצע בהתאם לאמור בחוזה או להנחיות המפקח ויכללו גם חישובי כמויות.

פרק ט' - מדידות

55. מדידת הכמויות ושיטת המדידות

- 55.1. הכמויות הנקובות בכתב הכמויות אינן אלא אומדן בלבד ואין לראותן ככמויות המדויקות הנדרשות למעשה, לצורך ביצוע העבודות ע"י הקבלן.
- 55.2. הכמויות שבוצעו למעשה לפי החוזה, תקבענה על ידי המפקח על סמך מדידות שתיעשינה לכל סוג של עבודה לפי השיטה שנקבעה בחוזה או באחד ממסמכיו או לפי קביעה אחרת של המפקח. כל המדידות תרשמנה בפנקס מדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותחתמנה על ידי המפקח והקבלן.
- 55.3. לפני בואו למדוד/לבדוק כל חלק מהפרויקט, יודיע המפקח לקבלן מראש על מועד המדידה, והקבלן מתחייב להיות נוכח במקום ולעזור למפקח לבצע את המדידות/בדיקות הדרושות, וכן לספק את כוח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות/הבדיקות, על חשבונו הוא ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.
- 55.4. לא נכח הקבלן במועד המדידה/בדיקה, רשאי המפקח לבצע את המדידות/הבדיקות בהעדרו, והקבלן לא יהא רשאי לערער על הכמויות שנקבעו ע"י המפקח על סמך המדידות. אולם אם נעדר הקבלן במועד המדידה/בדיקה מסיבה שהניחה את דעת המפקח ונמסרה על כך הודעה למפקח לפני מועד המדידה/בדיקה כאמור, יידחה מועד המדידה/בדיקה למועד אחר, כפי שייקבע ע"י המפקח.
- 55.5. נכח הקבלן בשעת המדידה, רשאי הוא לערער בכתב תוך 7 ימים, על כל כמות שנמדדה והמפקח יקבע מועד למדידת הכמות האמורה מחדש. נתגלו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח גם לאחר המדידה השניה, יכריע בעניין המהנדס והכרעתו תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.
- 55.6. היה הפרויקט, כולו או מקצתו, מוכן למדידה והקבלן מבקש שתבוצענה המדידות בהקדם, לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה, אלא אם כן יש לדעתו צורך בדחייה.

פרק י' - אספקת מים וחשמל

56. אספקת מים

- 56.1. הקבלן יספק את המים ויפעיל על חשבונו את כל הציוד, המתקנים, הצינורות והאביזרים ככל שידרשו לצורכי ביצוע אספקת המים למקומות העבודה.
- 56.2. להסרת ספק, כל ההוצאות הכרוכות באספקת המים וכן פירוק כל אמצעי העזר, הכל בהתאם לדרישות המפקח, יהיו על חשבון הקבלן ותמורתם תהיה כלולה במחירי היחידה אותם נקב הקבלן בכתבי הכמויות.
- 56.3. באם הקבלן ימצא לנכון לקבל חיבור מים מחוץ למתקני המזמין, ככל שהעבודות יבוצעו במתקני המזמין, יהיה על הקבלן להשיג את האישורים הדרושים וכל הסידורים יבוצעו על חשבונו הוא ותמורתם תחשב ככלולה במחיר העבודה ולא תשולם בנפרד.

57. אספקת חשמל

- 57.1. הקבלן יספק את החשמל ויפעיל על חשבונו את כל הציוד, המתקנים, הכבלים, האביזרים, מתקני ניתוק והגנה בין מערכותיו למערכות חשמל אחרות, ככל שידרשו לצורכי ביצוע אספקת חשמל למקומות העבודה.
- 57.2. להסרת ספק, כל ההוצאות הכרוכות באספקת חשמל וכן פירוק כל אמצעי העזר, הכל בהתאם לדרישות המפקח, יהיו על חשבון הקבלן ותמורתם תהיה כלולה במחירי היחידה אותם נקב הקבלן בכתבי הכמויות.
- 57.3. באם הקבלן ימצא לנכון לקבל חיבור חשמל מחוץ למתקני המזמין, ככל שהעבודות יבוצעו במתקני המזמין, יהיה על הקבלן להשיג את האישורים הדרושים וכל הסידורים יבוצעו על חשבונו הוא ותמורתם תחשב ככלולה במחיר העבודה ולא תשולם בנפרד.
- 57.4. הקבלן יהיה אחראי לתקינות כל הציוד והאביזרים הנ"ל ולהבטחת בטיחות העבודה באתר.

פרק י"א - תשלומים

58. חשבונות ביניים

- 58.1. על הקבלן להמציא למנהל חשבונות ביניים לחלקי העבודות שבוצעו כבר, בהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות בביצוע העבודות, כמפורט במוסף לטופס החוזה שבמסמך ו'. הרשות בידי המנהל לעכב אשור חשבון ביניים והעברתו לתשלום, אם הקבלן יפגר בביצוע העבודות לעומת לוח הזמנים ושלבי ההתקדמות.
- 58.2. חשבון ביניים של הקבלן, כפי שאושר בחתימת המנהל ונציג המזמין, ישולם ע"י המזמין בתוך המועד שנקבע במוסף לטופס החוזה שבמסמך ו'.
- 58.3. אישור תשלומי ביניים וכן ביצועם של תשלומים אלה, אין בהם משום אישור לקבלת חלקי עבודות שנכללו בחשבונות הביניים, או הסכמת המזמין או המהנדס או המנהל לטיב המלאכה שנעשתה בביצוע העבודות או לאיכותם של החומרים, או לנכונות של מחירים ו/או כמויות כל שהם שעליהם מבוססים תשלומי הביניים.
- 58.4. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן לצרף לכל חשבון בין היתר את המסמכים הבאים כתנאי לקבלתו ובדיקתו:

- לו"ז מעודכן כמפורט בסעיף 16 לעיל.
- דו"ח ניצול תקציב חוזי.
- דו"חות בקרת איכות הכוללים את כל המסמכים הרלוונטיים.
- דו"חות בטיחות של ממונה הבטיחות מטעם הקבלן.
- יומן עבודה.

59. חשבון סופי

- 59.1. לא יאוחר מ- 60 יום מתאריך הוצאת תעודת השלמת העבודות, יגיש הקבלן חשבון סופי בצירוף כל המסמכים הקשורים בו. שכר החוזה ייקבע סופית ע"י המהנדס, לא יאוחר מ- 60 יום מיום הגשת החשבון הסופי ואישורו.
- החשבון הסופי שיוגש ע"י הקבלן יכלול את כל תביעותיו ויצורפו לו דפי מדידה, דפי ריכוז וחישוב כמויות, ניתוח מחירים לסעיפים חריגים וכל המסמכים שידרשו להגישם ע"י המהנדס.
- 59.2. שכר החוזה ייקבע סופית על יסוד המכפלות של מחירי היחידה שברשימת הכמויות, בכמויות שנמדדו לפי סעיף 55, בכפוף להוראות סעיף 61 של חוזה זה, בתוספת או בהפחתת ערכם של השינויים לפי הוראות השינויים.
- 59.3. לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי בצורה ובמועד המפורטים בס"ק (1), רשאי המהנדס לערוך את החשבון הסופי לפי מיטב ידיעתו ועל יסוד המסמכים הנמצאים ברשותו, וחשבון סופי זה ייחשב כאילו נערך על ידי הקבלן ואושר על ידי המהנדס ויחייב את הצדדים לחוזה זה.

59.4. הכספים המגיעים לקבלן עפ"י החוזה בהתאם לחשבון הסופי, ישולמו לקבלן ע"י המזמין על פי נוהלי המזמין, וכנגד מסירת ערבות בנקאית (או ערבות טובה אחרת שתאושר ע"י המזמין) לתקופת הבדק, בשיעור של 5% מסכום החשבון הסופי שמאושר, כפי שנקבע בס"ק (2) לעיל.

59.5. בנוסף לכך ימציא הקבלן לפני התשלום הצהרה של חיסול תביעותיו כלפי המזמין בכל הקשור לביצוע העבודות על ידו.

59.6. הגשה ובדיקה של חשבונות סופיים עתידיים

א. ע"פ דרישה מהמנהל יכין ויגיש הקבלן מעת לעת "חשבון סופי עתידי". חשבון זה יכלול את התמורה המלאה והסופית בגין עבודתו של הקבלן כפי שצופה אותה הקבלן בעת הכנת החשבון הסופי העתידי לרבות לאור הוראות שינוי שניתנו עד אותו המועד, שינויים בתוכניות ובכמויות המעודכנות הצפויות של סעיפים כתב הכמויות.

ב. הקבלן יגיש חשבון סופי עתידי לא יאוחר מחודש ימים לאחר קבלת הנחיה מהמנהל להגיש חשבון שכזה. אי הגשת החשבון סופי עתידי במועד כנדרש עפ"י המנהל בהתאם להוראות סעיף זה, תקנה למזמין את הזכות לעכב את חשבונות הקבלן עד להגשת החשבון הסופי העתידי כנדרש.

ג. החשבון ייערך בפירוט מירבי על פי סעיפי העבודה למיניהם, לרבות עבודות נוספות, עבודות רגיי וכל תביעת תשלום אחרת שהקבלן זכאי להגיש, לדעתו, על פי תנאי החוזה. החשבון הסופי העתידי של הקבלן יוגש על ידו בליווי כל חישובי הכמויות הסופיות, המדידות, ניתוחי המחירים וכל האסמכתאות האחרות על מנת לאפשר את בדיקתו.

ד. החשבון הסופי העתידי, שהוגש כנ"ל ע"י הקבלן, ייבדק ע"י המנהל והערותיו / דרישותיו להשלמת נתונים חסרים והבהרות מכל סוג שהוא ייענו ע"י הקבלן תוך לא יאוחר מ-14 ימים קלנדריים ממועד קבלת דרישת המנהל.

60. תנאי התשלום ואופן הגשת החשבונות

60.1. תנאי התשלום של חשבונות הביניים ושל החשבון הסופי המאושרים ע"י המזמין יהיו בהתאם למפורט במוסף לטופס החוזה שבמסמך ו'.

60.2. הקבלן יגיש כל חשבון ביניים וכן, את החשבון הסופי, באופן המתואר לעיל, באמצעות תוכנת מחשב הנהוגה באותה עת אצל המזמין ועל גבי מדיה מגנטית.

בנוסף לעותק במדיה מגנטית יגיש הקבלן עותק מודפס של כל חשבון ביניים ושל החשבון הסופי חתום על ידו.

61. התייקרויות

אין התייקרות לעבודות החוזה הנ"ל.

פרק י"ב - סיום החוזה או אי המשכת ביצועו

62. תעודה על ביצוע החוזה

- 62.1. מילא הקבלן אחר כל התחייבויותיו הכלולות בחוזה, ימסור המהנדס לקבלן בתום תקופת הבדק תעודה המאשרת כי העבודות בוצעו והושלמו בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק והכרוך בהן בוצעו אף הן, בהתאם לחוזה ולשביעת רצונו המלאה של המהנדס.
- 62.2. מסירת התעודה האמורה בס"ק (1) דלעיל לקבלן, אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבות כל שהיא, הנובעת מהחוזה אשר מטבע הדברים נמשכת גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה.

63. סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים

- 63.1. בכל אחד מהמקרים דלהלן, יהא המזמין רשאי, לאחר מתן הודעה מראש בכתב של 7 ימים, לתפוס את אתר העבודות ולסלק את ידו של הקבלן ממנו ולהשלים את העבודות בעצמו או בכל דרך אחרת, ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד, המתקנים שבאתר העבודות, וכן למכור את עודפי החומרים ואת הציוד והמתקנים האמורים ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע למזמין מהקבלן לפי החוזה:
- א. כשהקבלן פושט את הרגל או כשניתן נגדו צו קבלת נכסים, או שעושה סידור עם נושיו, או לטובתם או במקרה של גוף מאוגד כשהוא בפירוק או בהתפרקות (פרט להתפרקות ללא פירוק עסקים לשם יצירת גוף מאוגד אחר).
- ב. כשהקבלן מסב את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר, או מעסיק קבלן-משנה בביצוע המבנה ללא הסכמת המזמין בכתב.
- ג. כשהקבלן מסתלק מביצוע החוזה.
- ד. כשאין הקבלן מתחיל בביצוע העבודות או כשהוא מפסיק את מהלך ביצועו ואינו מציית תוך 14 יום להוראה בכתב מהמהנדס להתחיל או להמשיך בביצוע העבודות.
- ה. כשיש בידי המהנדס הוכחות להנחת דעתו שהקבלן מתרשל בזדון בביצוע החוזה.
- ו. כשיש בידי המזמין הוכחות להנחת דעתו שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה.
- ז. כשהקבלן עובר עבירות בטיחות חוזרות ונשנות במהלך ביצוע העבודות, ולא פועל בהתאם להוראות הבטיחות הנדרשות בחוזה ו/או ע"י המפקח.
- 63.2. תפיסת אתר העבודות וסילוק ידו של הקבלן ממנו לפי ס"ק (1) אין בהם משום ביטול החוזה ע"י המזמין והקבלן יהא חייב לעמוד בכל התחייבויותיו לפי החוזה, פרט להתחייבויות שהמזמין מנע מהקבלן למלאן, ומאידך לא יהא המזמין חייב כלפי הקבלן אלא בהתחייבויות המפורטות בסעיפים קטנים (3) ו-(4) להלן.

63.3. סמוך לאחר תפיסת אתר העבודות ע"י המזמין וסילוק ידו של הקבלן ממנו, לפי ס"ק (1) - יקבע המהנדס ויודיע לקבלן בכתב את אומדן הסכום אשר לדעתו זכאי לו הקבלן בעד ביצוע החוזה עד לשעה האמורה, וכן ערכם של עודפי החומרים, הציוד והמיתקנים שבאתר העבודות באותה שעה.

63.4. משעת תפיסת אתר העבודות כאמור ע"י המזמין, לא יהא המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כלשהוא בקשר לחוזה עד שמסתיימת תקופת הבדק ולאחר מכן עד שיתבררו ויאושרו בכתב על ידי המהנדס הוצאות עבור השלמת העבודות, וכן דמי הנזק שנגרמו למזמין ע"י כל דחייה בהשלמתן, ובנוסף כל הנזקים או ההוצאות שנגרמו למזמין ע"י הקבלן וכן פיצויים אחרים כלשהם שהקבלן חייב בתשלום, ואז יהא הקבלן זכאי לקבל את ההפרש שבין אומדן שכר החוזה כפי שנקבע ע"י המהנדס כאמור בס"ק (3) לעיל (בניכוי כל התשלומים ששולמו על חשבון), לבין סכום ההוצאות, הנזקים והפיצויים כפי שאושרו על ידי המהנדס כאמור.

64. ביטול או אי אפשרות להמשיך בביצוע העבודות

64.1. אם יתגלה בכל זמן שהוא שאין אפשרות להמשיך בביצוע העבודות, כולן או מקצתן, מפאת מלחמה או כל סיבה אחרת שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן למזמין והמזמין יהיה רשאי לתת לקבלן אישור בכתב כי אמנם אין אפשרות להמשיך בביצוע העבודות כולן או מקצתן, והקבלן ימלא אחר הוראות המהנדס בכל הנוגע לאי המשכת ביצוע העבודות כאמור.

64.2. הסכום שישולם לקבלן במקרה של אי אפשרות המשכת ביצוע העבודות לפי ס"ק (1) יהיה - ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך מתן האישור האמור בהתאם למחירי והשיעורים הנקובים בכתב הכמויות ובהוראות השינויים.

64.3. תשלום הסכום כאמור הוא סילוק סופי של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות לפיצויים ותביעות בעבור הוצאות מיוחדות שנגרמו לו.

64.4. לא סילק הקבלן את הציוד והמתקנים מהאתר, כולם או מקצתם, או שלא ביצע פעולה אחרת בהתאם להוראות המהנדס לפי ס"ק (1) - רשאי המזמין לבצע את הפעולות האמורות על חשבון הקבלן, והקבלן ישא בהוצאות הכרוכות בכך, בתוספת 12% שייחשבו כהוצאות משרדיות - ובהפחתת סכום שיאושר ע"י המהנדס לכיסוי חלק מתקבל על דעתו מההוצאות האמורות שיש לזקפן על חשבון המזמין.

65. עתיקות

65.1. הקבלן מתחייב לנקוט באמצעי הזהירות המתאימים למניעת הפגיעה בעתיקות כמשמעותן בחוק העתיקות, תשל"ח - 1978, או בכל דין בדבר עתיקות שיהיה בתוקף מזמן לזמן, וכן בחפצים אחרים שהינם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי, אשר יתגלו באתר העבודות במהלך ביצוע העבודות.

65.2. מיד לאחר גילוי עתיקות באתר ולפני הזזתם, יודיע הקבלן על כך למזמין וכן לרשות העתיקות. הקבלן מתחייב לקיים את הוראות כל דין בדבר עתיקות, לרבות הוראות והנחיות רשות העתיקות, ולשאת בכל ההוצאות והעלויות הקשורות לכך, אם יהיו כאלה, לרבות בשל ביצוע חפירות הצלה.

פרק י"ג - הצהרות הקבלן

66. הצהרות הקבלן

- 66.1. הקבלן מצהיר כי הוא רשאי לבצע את העבודות נשוא החוזה בהתאם לכל תנאי המכרז/חוזה וכי הינו בעל הידע, היכולת והציוד המתאימים לביצוע העבודות.
- 66.2. הקבלן מצהיר בזה כי נהירים לו כל תנאי החוזה, וכי ביקר באתר העבודות, ובחן את כל התנאים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודות ו/או הנובעים ממנו, וכי הוא שוכנע על יסוד בדיקותיו כי שכר החוזה מניח את דעתו ומהווה תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו לפי החוזה. הקבלן לא יהיה רשאי לבסס שום תביעות כספיות עקב אי ידיעה של תנאי כלשהו מתנאי החוזה, או מסיבה כלשהי הקשורה בביצוע העבודות.

מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, מצהיר בזאת הקבלן כי הוא בדק היטב את כל התנאים הקשורים לביצוע התחייבויותיו על פי חוזה זה, לרבות בנוגע לאספקת החומרים, הציוד, כוח העבודה ויתר הנתונים אשר יהיו דרושים לביצוע התחייבויותיו על פי החוזה במועדן.

אשר על כן לא תישמע במהלך ביצוע החוזה כל טענה מצד הקבלן בעניין זה, ובמיוחד לא תישמע כל טענה בדבר חוסר בחומרים, בציוד או בכוח אדם, ואילו לא יהיו צידוק לאיחור בהשלמת ביצוע העבודות.
- 66.3. אישור כלשהו שינתן על ידי המזמין ו/או המפקח ו/או המנהל ו/או המהנדס, לא ישחררו את הקבלן מאחריות כלשהי ולא יהיה באישור כדי להטיל על המזמין ו/או המפקח ו/או המנהל ו/או המהנדס אחריות כלשהי למעשה ו/או מחדל של הקבלן.
- 66.4. הקבלן מצהיר כי ברשותו נמצאים המפרטים והתקנים המפורטים במסמכי המכרז/חוזה, וכי הוא קראם והבין את תוכנם, וקיבל את כל ההסברים אשר הוא ביקש, והוא מתחייב לבצע את עבודתו בהתאם ובכפיפות לנדרש בהם.
- 66.5. הקבלן ייקח בחשבון את עלויות הפיקוח של רשות העתיקות באזור הפרויקט הכולל בסעיפי היחידה בדגש באזור פיר הדחיקה ברחוב רוקח.

חתימת המציע

מכרז פומבי מס' 10/2019
לביצוע קו תיעול עירוני ועבודות תשתית
ופיתוח ברחובות קיימים ברמת גן

מסמך ג'2

מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים לעבודות תיעול

מלין מהנדסים בע"מ

דצמבר 2019

פרויקט מס' 02104

רמת גן
תחנת ביאליק
הטיית מאסף תיעול
בין רחוב ז'בוטינסקי - עד לשבע תחנות

1. כללי

1.1 תאור העבודה

העבודה המבוצעת במסגרת חוזה זה כוללת:

- בצוע קוו תעול בחפירה פתוחה מצנורות פיברגלס - GRP בקוטר 160 ס"מ, קולטנים, תאים וחיבורם, כמצוין בתכניות.
- התקנת תאי בקורת וקולטנים בהתאם לתכניות.
- ביצוע קו תיעול מצינורות דחיקה בקוטר 160 ס"מ מבטון מזוין, שיבוצע במנהור (בשיטת תכנון וביצוע קבלני).

1.2 מפרט ותנאים מיוחדים

- א. המפרט המיוחד לעבודות תעול המצורף בזה מהווה השלמה למפרט הבימשרדי לקוי מים, ביוב ותעול (פרק 57), בכל מקרה של סתירה קובע המפרט המיוחד.
- ב. הקבלן יהיה אחראי לכל שקיעות שתתהווה בכביש, או במדרכות. כמו כן יתקן הקבלן על חשבונו כל נזק שיגרם לצד שלישי תוך כדי בצוע העבודה או כתוצאה מכך. בעבודה בשטחים שמחוץ לכביש, יחזיר הקבלן לקדמותם את כל שטחי הגינון, הריצוף, אבני שפה, עצים בודדים וכל רכוש צבורי אחר. חלק מהקיום יבוצעו בסמוך לעמודי טלפון או חשמל קיימים. על הקבלן לדאוג להשגת אישורים כולל הזמנת פקוח מבזק או חב' החשמל בזמן בצוע החפירה בסמוך לעמודים.
- ג. במשך כל שלבי הביניים תהיה המערכת שבוצעה באחריות הקבלן עד למסירה סופית וקבלתה ע"י נציגי הרשות המקומית.

1.3 תכניות לאחר בצוע

במהלך העבודה יכין הקבלן על חשבונו – באמצעות מודד מוסמך – תכ' לאחר בצוע שתכלולנה את מקום הקיום והתאים כפי שבוצע למעשה וכן את נתוני רומי הצנורות בכניסות והיציאות מהתאים, רומי המכסאות, עומק התאים, קוטר הקיום ושפועם, וכן נתוני ההסתעפויות וקשירתם לעצמים בשטח שיאפשר איתורם לאחר הבצוע.

בגמר העבודה ולקראת קבלתה יגיש הקבלן, על חשבונו, למפקח, דיסקט ו-3 מערכות העתקות של התכ' הנ"ל – על רקע התכנון המפורט ובקנה המידה שלו כולל תרשימים וחתיכים – כשהם חתומים על ידי מודד מוסמך. כל הנ"ל כלול במחירי היחידה של העבודות ולא ישולם בעבורו בנפרד. הגשת החשבונות לאחר בצוע, כאמור לעיל, הינה תנאי לאישור החשבונות.

1. תוכניות בדיעבד (תוכניות עדות) AS MADE

התוכניות בדיעבד שתוכנה על ידי הקבלן, באמצעות מודד מוסמך, תענינה על הדרישות המפורטות בסעיף מס' 57002 של המפרט הכללי ועל אלה המפורטות להלן:

התוכניות והקבצים לאחר ביצוע (להלן: "תוכניות לאחר ביצוע", או "As-Made", או "בדיעבד", או "עדות"), יוכנו לפי הסטנדרטים הנדרשים באיגודן כך שיתאימו למערכת המידע הגיאוגרפית הממוחשבת (GIS).

לצורך עדכון פרטי עבודות הביוב לאחר ביצוע (AS MADE) יש לציין על גבי התוכניות לכל הפחות את הנתונים בהתאם להנחיות כדלקמן:

א. שוחות בקרה

- אובייקט השוחה יוצג לפי קנ"מ של המידות האמיתיות שלה, לרבות מיקום המדויק של המכסים.
- מספור ושם השוחות לפי רציפותן.
- מידות אופקיות של השוחה (ס"מ).
- מיקום השוחה ביחס לנקודת אחיזה בשטח.
- I.L - רום מוחלט כלפי הים בתחתית צינורות הכניסה והיציאה.
- T.L - רום מוחלט כלפי הים בפני המכסה.
- G.L - רום מוחלט כלפי הים של פני הקרקע.
- H - עומק השוחה (מ').
- סוג שוחה וחלקיה - טרומית או יצוקה כולל חומרי המבנה לרבות שרטוט פרט מלא של כל שוחה וכל חלקיה (כגון: מכסים, פודסטים, סולמות, מעקות, ציוד וכד').
- דגם, קוטר ועומס המכסה.
- סוגי אטמי החוליות וסוג ודגם מחברי הצינורות.
- לציין ביצוע תא בקרה חדש על קו ביוב קיים, היכן שבוצע.

ב. קווי ביוב וצנרת

- עובי הקו לפי קנ"מ של הקוטר האמיתי (POLYLINE)
- קוטר $\varnothing$ הצינור (מ"מ) ועובי דופן. לצינור בטון או פיברגלס - קוטר פנימי. לצינור פלסטי (PE, PVC) - קוטר חיצוני.
- אורך (מ') בין השוחות ואביזרים לאורך הקו.
- מרחק (מ') בין מרכזי השוחות.
- שיפוע (%).
- סוג הצינור: פלדה, פוליאאתילן, GRP, בטון או אחר.
- דרג הצינור לרבות הרכבו (זיון, מוספים, חומר הגלם וכד').
- שיטת ביצוע: חפירה וכיסוי, קידוח אופקי, דחיקה וכד'.
- מיקום הריתוכים/חיבורים בצנרת.
- מיקום הקו ביחס לאבן השפה או במקרה ולא קיימת, ביחס לנקודת אחיזה אחרת בשטח.
- סימון שרולים לרבות קוטרם, סוגם, ונתונים לגבי IL.
- בדחיקה: תוכנית פריסת צנרת הכוללת את מספר תעודות הזהות של כל צינור וצינור על פי דו"ח בקרת האיכות, מיקום המחברים, מיקום תחנות ביניים לשעבר, IL לכל צינור, וסוג ואורך כל אלמנט.
- בהשחלה: IL של הצינור המושחל בכל כניסה/יציאה משוחה, סנדלים/תמיכות צנרת, דיוס.

ג. כלונסאות וקירות תמך

בכל מקום בו בוצעו כלונסאות (בפירים, קירות תמך ועוד) יש לציין בתוכניות פרוט של כל מרכיבי הכלונסאות - מיקומם, קוטרם ועומקם, סוג הבטון ופרטי זיון, מיקום ומידות עוגני הקרקע לסוגיהם, מיקום, רום ומידות קורות קשר של העוגנים, סוג בטון ופרטי זיון ורום

2. עבודות עפר

2.1 מדידת תווי החפירה

על הקבלן לסמן על חשבון - באמצעות מודד מוסמך - את הצירים אליהם קשור התכנון, כגון קוי מדידה, אבני שפה וצירי כבישים מתוכננים, גבולות מגרשים וכו', ולסמן את התווי ומקום התאים וההסתעפויות בהתאם לתכ' ולהנחיות המפקח, ולהציגם לאישור לפני הביצוע. כמו כן על הקבלן להתקין על חשבון נק' קבע הקשורות לרשת הגבהים הארצית לאורך התווי כל 200 מ', אשר תשמשה כנק' עזר למדידת הרומים המוחלטים.

לפני התחלת החפירה ימדוד הקבלן את חתך הקרקע לאורך קוי הצנורות ובמקרה שיתקבל הפרש בין המדידות של הקבלן ושרטוטי החתכים, כפי שנמסרו לו ע"י המפקח, עליו להודיע על כך מיד לב"כ המפקח שיבקש את המדידות ויכניס את השינויים לשרטוט. השרטוטים המבוקרים כנ"ל ישמשו בסיס חישוב עומק הצנורות לצרכי תשלום. במשך העבודה יבטיח הקבלן את נק' הקבע, המדידה והסמון ויחדשם בכל עת שידרש ע"י המפקח.

2.2 מכשירי מדידה ועזרה למפקח

במשך כל זמן העבודה יחזיק הקבלן במקום העבודה ניבליר מתוקן וראוי לשימוש, סרט וסרגל מדידה. המכשירים הנ"ל יעמדו לרשות ב"כ המפקח ועל הקבלן להגיש לו, ללא תשלום נוסף, את כל העזרה שתדרש בקשר עם מדידה.

לצורך סימון מיקום התאים והקוים יקבל הקבלן, לקראת הביצוע, דיסקט מעודכן מהמתכנן, ויסמן לעצמו ע"פ הנ"ל את כל התאים. נכונות הסימון תהיה על אחריות הקבלן.

2.3 טיב הקרקע

מחירי היחידות כוללים חפירה בכל סוגי הקרקע לרבות חציבת כורכר קשה וסלע. רואים את הקבלן כאילו ערך קדוחי נסיון ובדק באופן יסודי את טיב הקרקע והסלע, ובסס את הצעתו בהתאם לסוגי הקרקע והסלע הקיימים. שום תביעות נוספות הנובעות מתנאי חפירה מיוחדים, חציבה בסלע וכד', לא תובאנה בחשבון.

2.4 הכשרת התווי לצורך בצוע העבודה

על הקבלן להכשיר את התוויים של העבודה להנחת הצנורות והתקנת התאים, כולל פנוי התוויים ממכשולים (ערמות עפר, שבר, פסולת, פרוק גדרות, צמחיה, שיחים, עצים) וישור התווי על מנת לאפשר עבודה במכונות ו/או בידיים בהתאם לאישור המפקח.

חזוק דפנות החפירה

2.5

הקבלן ידפן את קירות כל חפירה ע"י חזוקים ולוחות עץ או פלדה מתאימים לתנאי החפירה במקום ובהתאם להוראות משרד העבודה, הקבלן יהיה אחראי לכל מקרה אסון וכל הנזקים לרכוש פרטי או צבורי שיגרם ע"י מפולת בגלל חוסר חזוקים, אחור בהתקנתם, חזוק לא מספיק או עשוי מחמרים לא מתאימים או בשיטה לא נכונה, ע"י העמקה יתרה של החפירה, ע"י פרוק בלתי נכון של החזוקים או לרגלי כל סיבה אחרת שתגרום למפולת או שקיעת קרקע.

גדר ותאורה בלילות

2.6

הקבלן יגדר או יחסום את החפירות, ובמקום שידרש יסדר, ללא תשלום נוסף, את הארתן בשעות הלילה בצורה המבטיחה את הציבור בפני תאונות ומקרי אסון ונזקים לרכוש פרטי או צבורי, ויהיה אחראי, לכל הנזקים שיגרמו עקב אי מלוי הוראה זו.

שמירת נקיון וחופש התנועה

2.7

על הקבלן לאחסן את החומר הנחפר ואת חומרי העבודה, ולנהל את העבודה באופן שישאיר מקום חופשי לתנועת הולכי רגל על המדרכות ולתנועת כלי רכב בכבישים. הגישה לברזי שריפה, חנויות, מפעלים, כניסות לבתים וכו' תשאר חופשית. במקום שידרש יסדר הקבלן מעל לחפירות גשרי עץ או פלדה ברוחב 60 ס"מ עם משענות, למעבר הולכי רגל.

הגנת החפירות בפני מים והרחקתם

2.8

במקום שהדרך הטבעית לזרימת מים תחסם לרגלי ביצוע העבודה, יסדר הקבלן דרך מים עקיפה בצורה שתבטיח בפני שטפונות, כמו כן יעשה הקבלן, על חשבונו, את כל הדרוש למניעת נזקים בגלל שטפונות, פצוץ צנורות, ע"י מי גשמים או מים מכל מקור שהוא, לחלק העבודה העשוי כבר, או נמצא בביצוע, ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם ע"י אי מלוי הוראה זו. במקרה שהמים יחדרו לתעלות החפורות, יורחקו המים ע"י הקבלן על חשבונו באופן שלא יגרם שום נזק לרכוש ציבורי או פרטי, לחלקי העבודה הגמורים או הנמצאים בביצוע וייצב את תחתית התעלות מחדש ע"י מלווין בחול או כורכר לפי דרישת המהנדס. הקבלן יאטום את קצות הצנורות המונחים ויבצע שטיפה ונקוי של הקוים בכל מקרה של חדירת מים ובזז אל הקוים.

חפירה סמוך למבנים

2.9

בכל מקום בו יהיה על הקבלן לחפור סמוך למבנים, מתקנים ועמודי חשמל וטלפון קיימים, ידפן הקבלן את דפנות החפירה בדפון מיוחד, יתמוך ויבטיח את המבנים, המתקנים והעמודים הנ"ל בהבטחה מלאה, יחפור בידיים, ויוביל ויאחסן אדמה בהתאם לצורך. החפירה והדפון יבוצעו בהתאם להנחיות ופיקוח בעל המתקן (לדוגמא חב' החשמל-חפירה ע"י עמוד חשמל).

2.10 מים תת-קרקעיים

מחירי היחידות כוללים עבודה במים תת-קרקעיים מכל מקור שהוא, רואים את הקבלן כאילו עשה קדוחי נסיון, ובדק באופן יסודי את מפלס וספיקת המים התת-קרקעיים, ובסס את הצעתו בהתאם לממצאים הנ"ל. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים שידרשו ויאושרו ע"י המפקח לבצוע העבודה ביבש, כולל שאיבות, מצעי חצץ, צנורות נקוז, דפון מיוחד, וכו'. שום תביעות נוספות הנובעות מתנאי העבודה המיוחדים במים תת-קרקעיים - לא תובאנה בחשבון.

2.11 אחסון האדמה החפורה

אם האדמה הנחפרת אינה יכולה להיות מאוחסנת ברחוב באופן שישמרו התנאים הנדרשים בסעיף 2.8 דלעיל, או בגלל דרישות המשטרה, דרישות המפקח, או חוסר מקום, יוביל הקבלן את האדמה הדרושה לצרכי מלוי חוזר, יאחסנה במקום שיאושר ע"י המהנדס, ויובילה בחזרה לצרכי המלוי. על הקבלן ללמוד היטב - לפני הגישו את הצעתו - את אפשרויות האחסון לאדמה החפורה.

2.12 הרחקת האדמה המיותרת

כל עודפי האדמה החפורה, השבר והפסולת יעברו לבעלות הקבלן, והקבלן ירחיקם, על חשבון, אל מחוץ לשטח העיריה בה מבוצעת העבודה, ללא הגבלות מרחק, הנ"ל כולל גם עודפי אדמה הנובעים מהחלפת חומר המלוי. על הקבלן לברר לפני הגישו את הצעתו היכן קיים אתר מאושר להרחקת הפסולת ועודפי האדמה הנ"ל.

2.13 שמוש במכונות

השמוש במכונות לצורך עבודות העפר (חפירה ומלוי) טעון אשור המפקח. אשור המפקח לעבודה במכונות אינה משחררת את הקבלן מלשאת באחריות מלאה עבור:

א. כל הפגיעות במתקנים תת-קרקעיים (הידועים מראש ואלה שאינם ידועים) ו/או על קרקעיים, שלא היו נפגעים לו העבודה בוצעה בידיים.

ב. עבור גלוי המתקנים התת-קרקעיים והעברתם כדי לאפשר עבודה במכונות.

תקון הנזקים והעברת המתקנים כדי לאפשר עבודה במכונות יעשו ע"י הרשות הנוגעת בדבר ועל חשבון הקבלן, או ע"י הקבלן ועל חשבון, באם ינתן אשור מהרשות הנוגעת. כאשר העבודה תבוצע ברחובות סלולים יורשה הקבלן להשתמש לצרכי העבודה במכונות עם גלגלים פניאומטיים. אם הקבלן ירצה להשתמש במכונות עם זחלים, יצטרך להגן על המשטחים הסלולים בעזרת לוחות עץ בעובי "1 לפחות, ולקבל את אשור המפקח לעבודה במכונות כנ"ל.

2.15 בטון קל חוזק פיוליט או CLSM

ה"פיוליט" הינו חומר מוכן לשימוש, המיוצר על בסיס צמנטי, להלן תכונותיו:

סומך תיקני 200 מ"מ או יותר

גודל מירבי של אגרגט 9 מ"מ

חוזק בלחיצה 2.0 מג"פ אחרי 28 יום

משקל מרחבי ביבש 1,500 ק"ג/מ"ק

השימוש בחומר זה יעשה בתנאים הבאים:

1. במקומות שהוגדרו וסומנו מראש בתוכנית או בהתאם להנחיות המפקח בכתב, כאשר נדרש

כיסוי תוך זמן מוגבל, כדי למנוע הפרעות לתנועה וכו'.

2. במקומות בהם, לפי שיקול המפקח, לא ניתן להדק באמצעות מכבש ויברציוני.

הערות:

תערובת ה"פיוליט" 100 תיושם בחלק מחתך החפירה, או בכולו בהתאם לצרכים ולתנאים

המתוארים לעיל לפי החלטת המפקח בלבד ובאישורו.

בכל מקרה, יישום הפיוליט בעובי מסוים בחתך, יהיה תמיד לכל רוחב התעלה שנחפרה

בפועל.

התשלום לסעיף זה כולל בין היתר את כל האמור לעיל וינתן כתוספת למחירי היחידה

להנחת צנרת. המדידה תהיה ביח' של מ"ק תערובת "פיוליט" שיושמה בפועל, אך אם

החפירה שביצע הקבלן תהיה רחבה יותר מזה שנקבע בחתך הטיפוסי התיאורטי, התשלום

בעד ה"פיוליט" יינתן לפי רוחב החתך הטיפוסי התיאורטי בלבד (ראה תוכנית חתכים טיפוסיים).

כמובן שעל הקבלן למלא ב"פיוליט" גם את החריגות מרוחב החפירה הנדרש ועל חשבונו בלבד.

המחיר לתוספת עבור "פיוליט", כולל את הובלת החומר מהמפעל, הפיזור וההידוק וכן כל הציוד

הנדרש.

2.16 הצטלבות עם צנורות ומתקנים תת-קרקעיים, ועבודה בסמוך להם

על הקבלן מוטלת החובה לקבל ברשויות הנוגעות בדבר, לפני התחלת העבודה, את כל

האינפורמציה הדרושה בקשר למקום מתקנים תת-קרקעיים (מים, חשמל, טלפון, דלק, ביוב, תעול,

טלויזיה בכבלים וכו') ולדאוג להזמנת מפקח מטעם הרשות המוסמכת, שיהיה נוכח במקום במשך

כל זמן בצוע העבודה בסמוך למתקן התת-קרקעי או בהצטלבות עמו. לא תבוצע כל עבודה סמוך

למתקן תת-קרקעי ללא נוכחות מפקח כנ"ל (התשלום בעד המפקח הנ"ל יהיה על חשבון הקבלן).

בכל מקרה של עבודה סמוך למתקן תת-קרקעי, או בהצטלבות איתו, יבצע הקבלן חפירות גשש

בידיים לגלוי המתקן, יעבוד בידיים בלבד עד למרחק של שני מטר מכל צד של המתקן, ידפן את

החפירה בדפון מיוחד, ויתמוך את המתקן התת-קרקעי בהתאם להוראות המפקח מטעם הרשות

הנוגעת. נוכחות המפקח מטעם הרשות המוסמכת אינה משחררת את הקבלן מאחריות לכל הנזקים

הישירים והעקיפים שיגרמו עקב פגיעה במתקן התת-קרקעי.

2.17 אורך החפירה

פרט למקרים שהקבלן יורשה לעשות אחרת, תפתח התעלה של כל קו ראשי ושל חבורי חצרות, לכל אורכה ולכל עומקה לפני שיונח בה איזה צנור שהוא, החפירה תמולא בחזרה מיד לאחר גמר הנחת הצנורות בה וקבלתם ע"י המפקח. לא תעשינה כל מנהרות אלא לפי הוראות מפורשות של המפקח. המפקח יקבע את האורך הכללי (מספר הקוים) של החפירה שתפתח בבת-אחת. פתיחת תעלות נוספות תעשה רק לאחר מלוי התעלות הקודמות בצורה שתאפשר את התנועה התקינה מעליהן. למרות האמור לעיל הרי שהחפירה לקוים לחבורים לחצרות האמורים לחצות את הרחוב יעשו במספר שלבים בהתאם להוראות המשטרה, אלא אם תנתן רשות לסגור את הרחוב לתנועה.

2.18 רוחב החפירה התאורטי

הרוחב התאורטי של החפירה עם דפנות ורטיקליות יהיה כלהלן:

- א. לצנורות בקוטר עד 50 ס"מ יהיה רוחב החפירה לפי הקוטר הפנימי של הצנור בתוספת 30 ס"מ לכל צד.
- ב. לצנורות בקוטר 60-80 ס"מ יהיה רוחב החפירה לפי הקוטר הפנימי של הצנור בתוספת 40 ס"מ לכל צד.
- ג. לצנורות בקוטר 100-125 ס"מ יהיה רוחב החפירה לפי הקוטר הפנימי של הצנור בתוספת 60 ס"מ לכל צד.
- ד. לצנורות בקוטר 150-180 ס"מ יהיה רוחב החפירה לפי הקוטר הפנימי של הצנור בתוספת 80 ס"מ לכל צד.

לפי הרוחב התאורטי הזה תחושבנה הכמויות של פרוק רצופים, תיקונים והחלפת מלוי. הרחבת החפירה ליותר מהרוחב התאורטי הנ"ל שתעשה ע"י הקבלן לנוחיות העבודה, לצרכי דפון, או מכל סיבה שהיא, תעשה רק לפי אשור המפקח, ולא תלקח בחשבון בחשוב הכמויות הנ"ל. הקבלן יהיה אחראי לשלמות כל העצים, הגגון, המבנים והמתקנים שימצאו מחוץ לרוחב התאורטי של החפירה, ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם כולל הספקת החומרים.

2.19 עומק החפירה

חוץ ממקרה של חפירה בחול צהוב נקי (שווה ערך לחול דיונות) וחוץ ממקרים שיצוין אחרת בכתב הכמויות, תעשה החפירה עד לעומק של 15 ס"מ מתחת הצנור, תחתית החפירה תהודק, תיושר ותוחלק בעבודת ידיים בהתאם לשפועים הדרושים, וכל האבנים, הרגבים וגופים זרים יסולקו מתחתית החפירה.

בכל מקרה שהחפירה תבוצע לעומק גדול מהנדרש ימלא הקבלן על חשבונו את החפירה המיותרת בחול נקי או בחומר מצע מסוג א', בהתאם להוראות המפקח ויהדק אותו כמפורט להלן. לא יורשה בשום פנים למלא את החפירה המיותרת באדמה החפורה.

2.20 מלוי התעלות והחפירות

פרט למקרים שתנתן הוראה מפורשת לנהוג אחרת ימלא הקבלן כל תעלה וחפירה מיד לאחר קבלת קו הצנורות ע"י המפקח, ואשור המפקח לגמר התקנת תאי בקורת או בריכות מי גשם. לצרכי המלוי יש להשתמש במיטב האדמה החפורה ואין להשתמש באבנים, שבר, פסולת, חומרים אורגניים וכו' (גם אם ידרש נפוי האדמה החפורה).

כל הצנורות יעטפו בחול דיונות נקי. העטיפה תהיה החל מ- 15 ס"מ מתחת לתחתית החיצונית של הצנור ועד ל- 20 ס"מ מעל גב הצנור לכל רוחב התעלה החפורה. מחירו של החול כלול במחירי הנחת הצנורות. אם ידרש ע"י המפקח, יחליף הקבלן תמורת תשלום נוסף גם את המלוישמעל החול הנ"ל שסביב הצנורות בחול דיונות נקי כמפורט להלן.

2.21 הידוק המלוי

הקבלן יהדק היטב את המילוי (ע"י מהדקי יד מכניים והרטבה במים) מתחת לרצופים קיימים או מתוכננים (כאשר התכניות הן על רקע רצופים מתוכננים) או בסמוך לרצופים קיימים או מתוכננים. יהדק הקבלן את המילוי בשכבות של 20 ס"מ, עם הרטבה אופטימלית עד לקבלת צפיפות של 98% לפי "מודיפיייד-אשו", ללא כל תשלום נוסף. הקבלן יהיה אחראי לכל השקיעות שתתהווה במקום התעלה במשך שנה מיום גמר העבודה, ימלא את כל השקיעות ויתקן על חשבונו כל רצוף שיתקלקל עקב השקיעות האלה, בדיקות הצפיפות תעשנה ע"י מכון התקנים, על חשבון הקבלן כמפורט לעיל.

2.22 החלפת המילוי

בהתאם להוראות המפקח יחליף הקבלן תמורת תשלום נוסף גם את המלוי שמעל החול שסביב הצנורות או חלק ממנו בחול דיונות נקי. גובה פני המלוי המוחלף יקבע ע"י המפקח (תחתית מבנה הכביש הקיים או תחתית מבנה הכביש המתוכנן). מחיר החלפת המלוי יכלול הספקת חול, הדוקו והרחקת כל עודפי האדמה החפורה המיותרת כמפורט לעיל.

חשוב נפח המלוי המוחלף לצרכי תשלום יעשה באופן תאורטי ויהיה המכפלה של הרוחב, הגובה והאורך המפורטים להלן: הרוחב יהיה הרוחב התאורטי בהתאם למפורט לעיל. הגובה יהיה גובה המלוי המוחלף ואורך יהיה אורך המלוי המוחלף. לא יעשה חישוב נפרד לנפח המילוי שסביב התא. הדוק המלוי המוחלף כמפורט לעיל.

מילוי החפירה בתחום כביש קיים, תכלול גם שכבת CLSM בעובי 40 ס"מ.

2.23 עבודות במי תהום

במקומות שתחתית החפירה הנדרשת תימצא מתחת למפלס מי התהום, יהיה על הקבלן להוציא את המים כדי שתתאפשר עבודה ביבש.

כללי

א.

הקבלן רשאי לבחור בשיטה הרצויה לו, כדי לסלק את מי התהום ולהחזיק את החפירות יבשות (לפי המתואר להלן, או בשיטה אחרת, או בשילוב מספר שיטות), ובכל מקרה חייבת שיטת הביצוע להוכיח את יעילותה ולקבל את אישור המפקח. תיאור שיטות הניקוז הניתן להלן הוא לשם הנחיה כללית, והקבלן יישא בכל מקרה באחריות ובכל ההוצאות לסילוק מי התהום ולעבודה ביבש. המפקח יהיה רשאי להורות (והקבלן חייב לפעול בהתאם) על החלפת שיטת העבודה גם אם הקבלן קיבל אישור מוקדם לשיטה כלשהי. הקבלן לא יהיה זכאי לקבל כל פיצוי עבור הוצאות או הפסדים הקשורים בהחלפת השיטה.

הרחקת המים על ידי ניקוז

ב.

באדמות חרסיתיות יחפור הקבלן בדרך כלל תעלות ושוחות איסוף, וירפדם במצע גרנולארי חדיר מנקז, כגון חצץ או צרורות נחל וכיו"ב. עובי השכבה המנקזת לא יהיה פחות מ-15 ס"מ. יש לשים לב, שתעלת הניקוז לא תיסתם בטין מעבודות החפירה או מסחף מי התהום, ויש להחזיקה במצב תקין בכל זמן העבודה. מתוך השוחות מוציאים בעזרת משאבות את מי התהום תוך הקפדה על מניעת נזקים כאמור להלן. במקום תעלות איסוף יוכלו לשמש גם צינורות ניקוז, המונחים בעטיפת חצץ עם חיבורים פתוחים.

הרחקת המים על ידי "נקודות שאיבה" (WELL POINTS)

ג.

באדמות חוליות בדרך כלל ינקזו המים בעזרת מערכת "נקודות שאיבה". את המערכת מתקינים כאשר מתגלים מים בעת חפירה (או לפני עשיית החפירה, באם התנאים ידועים מראש) לשם ניקוז השטח שיש לחפרו, עד מתחת לתחתית החפירה. מערכת זו כוללת סדרות של צינורות מנוקבים, הנתקעים לתוך הקרקע לעומק של כ-2.0 מ' בערך מתחת למפלס תחתית החפירה. החדרת הצינורות נעשית בעזרת סילון מים בלחץ. המערכת המקובלת מורכבת מנקודות שאיבה בקוטר 2" מסועפות לצינורות יניקה בקוטר 6" המחברים למשאבה צנטריפוגלית.

ייצוב תחתית התעלות

ד.

במקומות, אשר בהם נמצאת תחתית התעלה באדמה חרסיתית או בכל אדמה שאינה יציבה בתוך מי תהום, יחפור הקבלן בעומק של 40 ס"מ יותר נמוך מרום תחתית הקווים הסופיים, וישפוך על תחתית התעלה חומר מחצבה ובקלש אשר ישקע בתוך הבוץ, עד לקבלת שטח יציב, ועליו יונח ריפוד. בשכבת סום-סום בגודל 2:3 ס"מ, בעובי 20 ס"מ מתחת לצינור ועד לגובה של כ-20 ס"מ מעליו. מעל שכבת הסום-סום, יש להניח שכבת בד-גיאוטקני. במקומות שתחתית החפירה היא מתחת למפלס מי התהום, יש להימנע מחפירת תעלה ארוכה והשאריתה פתוחה לזמן ארוך. מיד עם חפירת התעלה וייצוב התחתית, יש להוריד ולהניח את הצינור ולבצע את כל הבדיקות כדי לאפשר ביצוע הכיסוי בהקדם האפשרי.

ה. יציבות מבנים

הקבלן ייקח בחשבון, כי "מבנה" יהיה יציב לגבי כוחות העילוי הנגרמים ע"י מי תהום – רק לאחר השלמתו. לכן, יש להמשיך בשאיבה לאחר יציקת הבטון ברצפה עד לאחר התקשותו, ואח"כ להבטיח את "המבנה" המושלם חלקית בפני הצפה באחת משתי השיטות הבאות: ע"י המשכת השאיבה של מי התהום עד להשלמת "המבנה" כולו, או ע"י מילוי חלק "המבנה" התת-קרקעי במים, עד השלמת "המבנה" כולו.

ו. תאי ביקורת

1. על השוחות להיות מיוצרות מונוליטית.
2. גובה השוחה המונוליטית בגובה של 50 ס"מ מעל פני מי התהום.
3. שימוש בתוסף מסוג xypex לאיטום השוחות.
4. שימוש בצמנט סיגים בתערובת הבטון.
5. נדרש ציפוי אפוקסי חיצוני בעובי של 500 מיקרון.
6. האיטום בין החוליות יתבצע באמצעות פרוסטיק כפול, או איטופלסט, לפי אישור המפקח.
7. יש לבצע גוש בטון מזויין בעובי 20 ס"מ מסביב לחיבור הצינור לתא.

3. קווי תיעול

3.1 סוגי צינורות התיעול

קווי התיעול יהיו מצינורות פיברגלס GRP בקוטר 160 ס"מ. קווי התיעול מצינורות דחיקה בקוטר 160 ס"מ מבטון מזויין.

3.2 בדיקת הצנורות

לפי דרישת המפקח ימציא הקבלן למפקח תעודת מכון התקנים שהצנורות מסוג שסופק לעבודה, עמדו בבחינת הלחץ החיצוני כנדרש, ויספק הוכחות כדי הנחת דעתו של המפקח שהצנורות שסופקו לעבודה הם מאותה תוצרת שאליה מתייחסות הבדיקות.

המפקח משאיר לעצמו את הזכות לשלוח צנורות ממקום העבודה לבדיקות נוספות (משלוח הצנורות על חשבון הקבלן). במקרה שהתוצאות לא תהיינה מניחות את הדעת, יפסול המפקח את כל המשלוח לשימוש, אלא אם כן יוכיח הקבלן ע"י בדיקות נוספות, כי תוצאות הבדיקה הראשונה היו מקריות.

המפקח יבדוק את הצנורות שסופקו למקום העבודה ויפסול לשימוש כל צנור שאינו מתאים לתנאים הנ"ל, והקבלן ירחיק את הצנורות הפסולים מיד. אין הבדיקה המוקדמת ע"י המפקח משחררת את הקבלן מאחריות לטיב הצנורות והפגמים שיתגלו בהם תוך המשך העבודה ותקופת האחריות לפי החוזה.

הנחת קוי הצנורות

3.3

פרט למקרים שתינתן רשות מיוחדת, יונח ויבוקר קו צנורות בין שני תאי בקורת סמוכים בבית-אחת, אחרי שיבוצע החלק התחתון של תא הבקורת והצנורות יחוברו אל קירות התאים. הצנורות יונחו בתעלה על מצע חול בעובי של 20 ס"מ, שיהודק כמפורט לעיל. החול בצידי הצנורות ומעליהם יהודק במהדקי יד וע"י הרבצה במים. הצנורות יונחו באופן שקצוותיהם יגעו אחד בשני בקו ישר, ובהתאמה גמורה לשפוע הנדרש. הצנורות יותאמו באופן, שכל קו יהיה צנור אחד עם תחתית ישרה וחלקה. לא תורשה כל סטיה של הקו במישורים האנכי והאפקי. הביקורת תעשה בעזרת פנס או קרני השמש שישלחו לתוך הצנורות ע"י מראות וע"י מדידת כל צנור וצנור במאזנת.

גבהי הצנורות

3.4

מספרי גובה הצנורות שבשרטוטים מתייחסים אל התחתית הפנימית של הצנורות. לא תותר כל סטיה מהגבהים הנ"ל.

בדיקת הקוים ע"י המפקח

3.5

לאחר הנחת הקו על מצע החול וחוברו לשני תאי הבקורת שבמעלה ובמורד הקו, יבדק הקו ע"י המפקח בהתאם לנדרש לעיל.

אטימות של קו צנורות ביוב, תבדק ע"י לחץ מים (בגובה עד 2.5 מ' במעלה). בעבור בדיקת הלחץ יסתום הקבלן את כל הפתחים (ההסתעפויות, כניסה לתא וכו') ויבצע מחדש כל חבור שדרכו יזלו המים. לאחר סיום הבדיקה ירחיק הקבלן על חשבון, את המים מהצנור הנבדק בהתאם להוראות המפקח. לאחר אשורו של המפקח ורשום הקו בפנקס העבודה, ימלא הקבלן את התעלה בחול נקי לכל רוחבה עד לגובה של 15 ס"מ מעל הצנורות, שיהודק כמפורט לעיל ואת יתר התעלה באדמת החפירה או בחול נקי.

עטיפת הצנורות בבטון

3.6

במקרה של הנחת הצנורות מתחת למבנים או כביש בעומק קטן, יעטוף הקבלן אם ידרש לכך ע"י המפקח ותמורת תשלום מיוחד, את הצנור בבטון במקום עטיפת חול. העטיפה תעשה בהתאם לשרטוט. הבטון ב- 20 לפי ת"י 118.

תכולת המחירים לקווי צנורות

3.7

קווי הצנורות ישולמו לפי מטר אורך ומחיר מטר אורך צנורות יכלול: הכשרת התווי, חפירה וחציבה, עבודה במים תת-קרקעיים, דפון מלא דפנות החפירה, הספקת חול נקי ופזורו בתחתית התעלה וסביב הצנורות, הספקת הצנורות והנחתם, בדיקת לחץ, מלוי והדוקו, הרחקת האדמה המיותרת וכל המפורט לעיל.

מדידת אורך קווי צנורות לצרכי תשלום

3.8

מדידת אורך הצנורות לצרכי תשלום תעשה נטו לאורך ציר הצנורות לאחר הנחתם בין הצדדים הפנימיים של קירות תאי הבקורת אליהם יחוברו הצנורות (המידה הפנימית של תאי הבקורת לא תלקח בחשבון).

מדידת עומק קווי הצנורות לצרכי תשלום

3.9

עומק הצנורות ימדד החל מפני האדמה או הכביש הקיימים עד לתחתית הפנימית של הצנורות. עומק כל קו לצרכי תשלום יקבע בהתאם לעומק הממוצע של הקו, שיהיה הממוצע בין עומק הצנור ביציאה מתא הבקורת שבמעלה ועומק הצנור שבכניסה לתא הבקורת שבמורד, ולא ילקחו בחשבון עומקים שונים של הקו בין שני תאי הבקורת הנ"ל. לדוגמא:

עומק הצנור ביציאה מתא הבקורת שבמעלה 2.10 מ'.

עומק הצנור בכניסה לתא הבקורת שבמורד 1.80 מ'.

עומק הקו הממוצע 1.95 מ'. כלומר לצרכי תשלום יחשב כל הקו כקו שעומקו מ- 1.76 עד 2.25 מ'.

מדות תאי בקורת וברירות קיבול מי גשם

3.10

תאי הבקורת יתאימו במידותיהם לשרטוטים. המידות הנקובות ברשימת הכמויות מתייחסות למידות הפנימיות של התאים לאחר הטיח.

תאי בקורת מלבניים יצוקים במקום

3.11

התאים יוצקו מבטון מזויין ב- 30 לפי ת"י 118 בהתאם לשרטוטים. התאים בעומק עד 3.00 מ' יהיו עם תקרה שטוחה. התאים בעומק מעל 3.00 מ' יכללו תקרת מעבר, ארובה ϕ 125 ס"מ ותקרה עגולה. פנים התאים יטווחו בטיח צמנט כמפורט להלן. רצפת התא תוצק על מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ, התבניות תפורקנה 48 שעות אחרי היציקה, לאחר קבלת אשור המפקח.

תאי בקורת מלבניים טרומיים

3.12

בכל מקום בו יסכים המזמין להתקנת תאים טרומיים (במקום תאים יצוקים באתר) יבוצעו הללו כדלקמן:

בחלק בתחתון של התא תותקן תחתית טרומית, הגבהת הקירות במידת הצורך תעשה ע"י חוליות הגבהה לתאים מלבניים. בחלק העליון של התא תהיה תקרה מלבנית. התאים בעומק מעל 3.00 מ' יכללו תקרת ביניים, ארובה מחוליות ϕ 125 ס"מ ותקרה עגולה. איטום בין החוליות לבין עצמן, לתחתית ולתקרה יעשה בעזרת אטם אלסטי דגם "איטופלסט".

3.13 בריות מי-גשם

בריות מי-גשם תותקנה כנ"ל ובהתאם לשרטוטים. מחירי היחידות להתקנת הבריות יכללו התאמת הרשתות ואבני השפה מברזל יציקה עם פני הכביש ואבני השפה לאחר ביצועם ע"י קבלן הכבישים או דחית ביצוע הבריות בתאום עם עבודות הכביש, כולל סתימה זמנית של קצות ההסתעפויות ופתיחתן לאחר התקנת הבריות.

אבני השפה והרשתות לבריות מי הגשם יהיו מברזל יציקה. היצקת תהיה בהתאם לת"י 67 מסוג י"ב 15 או מעולה מזה. רשת ניקוז מלבנית עם מסגרת תהיה מדגם "תל-אביב" לעומס 40 טון ובמשקל כ- 100 ק"ג. פתח אנכי מיצקת בצורת אבן שפה יהיה עם תושבת ועוגנים בדופן מדגם "אביב" ובמשקל כ- 30 ק"ג. לאי התנועה תותקן פתח אנכי מיציקת בצורת אבן שפה משופע ובמשקל כ- 35 ק"ג. רשת ומסגרת יכלול צירים ונעילה.

3.14 שלבי ירידה/סולם מנירוסטה

בתאי הבקורת שעמקם עולה על 1.20 יותקנו שלבי ירידה. שלב הירידה הראשון יותקן במרחק כ- 55 ס"מ מפני המכסה.

בתאים בעומק מעל 3.75 מ' יותקן סולם מנירוסטה 316 במקום שלבי הירידה.

בתאים בעומק מעל 5.75 מ' יותקנו פודסטים עם מעקה מנירוסטה 316 וסולמות מפוצלים מנירוסטה כנ"ל.

3.15 טיח צמנט

כל המשטחים הפנימיים של תאי הבקורת היצוקים באתר (פני עבוד הרצפה, קירות, תקרות, קונוס וצואר פתח הכניסה) יטווחו אחרי הרכבת שלבי הירידה והמכסה בטיח צמנט נקי (טיח זכוכית) 1:2 בשתי שכבות כשעובי התחתונה הוא 0.8 ס"מ והרכבה יהיה מחלק אחד צמנט ושני חלקים של חול גס ונקי. עובי השכבה השניה יהיה 0.4 ס"מ ותורכב מחלק אחד צמנט ושני חלקים של חול סוכרי נקי. הבצוע יהיה כנ"ל והשכבה העליונה תוחלק בכף פלדה תוך פזור צמנט בשעור 1.5 ק"ג למ"ר.

3.16 עבוד הרצפה

רצפת תאי הבקורת תעובד עבוד סניטרי בהתאם להוראות המפקח. העבוד יעשה מבטון רזה - חוזק הבטון לאחר 28 יום יהיה 100 ק"ג/סמ"ר, וההרכב המוצע %חול, 65% חצץ, עם 180 ק"ג צמנט ל-3 בטון מוכן (1:3:6). פני הבטון הרזה יטווחו בטיח צמנט כמפורט לעיל. עומק התעלה יהיה לפחות 2/3 מקוטר הצנור המתחבר אליה, ושפועי הכנפיים של העבוד יהיו 20% לפחות בכוון אל תעלת העבוד.

תכולת המחירים של תאי הבקורת והמדידה לצרכי תשלום

3.17

תאי הבקורת ישולמו לפי קומפלט בהתאם למדויותיהם הפנימיות (לאחר הטיח) ועומקם שימדד מפני המכסה ועד לתחתית הפנימית של צנור המוצא מהתא. מחיר התאים יכלול חפירה וחציבה, עבודה במים תת-קרקעיים, מצע בטון רזה, הספקת ברזל זיון וקביעתו, יציקת כל חלקי התא מבטון ב- 30, או הספקת חוליות בטון טרום ותחתית טרומית והתקנתם, כולל קונוס או תקרות בטון טרום, התקנת מחבר שוחה מיוחד דגם "איטוביב" או דגם "פורשדה", הספקת שלבי ירידה וקביעתם, השארת פתחים בשביל הצנורות ואטומם, עטיפת הצנורות בחבור אל התא (מבחוח) בבטון, עבוד הרצפה, טיוח כל המשטחים הפנימיים של התא בטיח צמנט (טיח זכוכית), מלוי סביב התא והדוקו, הרחקת האדמה המיותרת, וכל המפורט לעיל.

תכולת המחירים של בריכות מי-גשם והמדידה לצרכי תשלום

3.18

בריכות מי-גשם ישולמו לפי קומפלט בהתאם למדויותיהם הפנימיות (לאחר הטיח). עומק בריכות מי-גשם עם תאים צמודים ימדד מפני המכסה שמעל התא ועד לתחתית הפנימית של צנור המוצא, ועומק בריכות מי-גשם ללא תאים צמודים ימדד מפני הפתח האופקי מברזל יציקה עד לתחתית הפנימית של צנור המוצא, תכולת המחירים תהיה כנ"ל.

מכסאות מעל לתאי הבקורת

3.19

המכסאות מעל לתאי הבקורת יהיו מברזל יציקה ויתאימו בתכונותיהם לנדרש בת"י 489. ברחובות העשויים אבן משתלבת יותקנו מכסאות עם מסגרת מרובעת ואילו בכבישי אספלט ובשטחים פתוחים יותקנו מכסאות עם מסגרת עגולה. המכסאות יהיו עגולים ϕ 60 ס"מ. המכסאות ומכסאות רשת יהיו רק מהסוג הכבד לעומס 40 טון ובמשקל כ- 100 ק"ג. המכסאות יסופקו עם הטבעת סמל העיר, סימון הקוטר והעומס (ע"פ סוג המכסה) ותיאור הייעוד (תעול). כמו כן יכלול המכסה הטבעת שנת הייצור והקבלן ימציא אחריות היצרן למכסאות למשך 10 שנים.

המכסאות יורכבו עם חגורת בטון מזוין ב- 20 במידות 20/20 ס"מ יצוקה במקום מסביב. בעד הספקת המכסאות והתקנתם ישולם לקבלן בנפרד ומחירם יכלול את חגורת הבטון הנ"ל.

התאמת מכסאות, רשתות ואבני שפה

3.20

המכסאות יתאימו לחלוטין לפני הכביש או הרצוף הקיים באופן שלא תהינה כל מדרגות ביניהם. בכבישים ובשטחי פיתוח הנמצאים בשלב ביצוע או אמורים להתבצע עד תום תקופת האחריות שבחווה, יכללו מחירי התקנת המכסאות, התקנה באופן זמני עם מריחת בטון רזה מסביב בהתאם לגובה הכביש או הרצוף המתוכנן וקביעתם באופן סופי עם חגורת בטון מזוין כנ"ל לאחר התקנת הכביש והרצופים או התשתית כולל הגבהת או הנמכת המכסה עד הגובה הדרוש להתאמתו המלאה עם הכביש והרצוף, ותיקון הטיח והעיבוד. גובה צואר התא לאחר ההתאמה לא יעלה על 30

ס"מ. בתאים בעלי תקרה שטוחה יותקן המכסה מעל התקרה, כך שתתאפשר השלמת הריצוף מעל התקרה סביב המכסה.

3.21 חיבורי הצנורות אל תאי בקורת

בתאים יוכנו פתחים לצנורות התעול בהתאם לתכניות, קוטר הצינור, האטם שיפורט להלן וזוית הכניסה.

הצנורות יחוברו לתאים בעזרת מחבר תעשייתי אטום וגמיש דגם "WATER STOP" או "CONTOUR SEAL". האטם יחוזק לצנור בעזרת חבק פלב"ם 304. הצנור יונח כך שקצהו יקביל לקיר הפנימי של תא הבקרה ו/או הקולטן והמרווח ימולא בבטון שאינו מתכווץ דוגמת "רוק בטון" תוצרת "רטריד". התאים, הקולטנים, והאטמים יתאימו ללחץ בדיקה ועבודה כמפורט.

3.22 חיבור צנורות לתא בקורת קיים

בעד חבור צנור לת.ב. קיים יקבל הקבלן תשלום מיוחד והמחיר יכלול: חפירה בידיים לגלוי התא הקיים, עשיית פתח, הרכבת הצנור ואטום הפתח, אטום צנור המוצא הקיים באם ידרש, שני העבוד, תקון הטיח, הרחקת השבר, וכל הסדורים שידרשו להתגברות על הקשיים בגלל זרימת מים ושפכים בתא הקיים.

צנורות פי.וי.סי. יחוברו לתא בקורת בעזרת מחבר שוחה מיוחד דגם "איטוביב" או דגם "פורשדה" ולצורך זה יוסדר פתח עגול מדוייק בקוטר מתאים.

3.23 התקנת תאים על קיים קיימים

בעד התקנת תאים על קיים פעילים קיימים, תשלום תוספת למחירי התאים שתכלול: חפירה בידיים לגלוי הצנור הקיים, התקנת התא המוצע סביב הצנור הקיים, פרוק הצנור הקיים (בתוך התא), הרחקת השבר וכל הסדורים הדרושים והתגברות על הקשיים בגלל זרימת שפכים או מים מכל מקור שהוא בצנור הקיים.

3.24 התקנת תאים לפני הנחת הקו

רצפות התאים והקירות עד לגובה 1.0 מ' לפחות, יותקנו לפני הנחת הקוים, באופן שהצנורות יעוגנו בקירות התאים ויאטמו מבחוץ ומבפנים.

3.25 בדיקת אטימות המערכת

לאחר השלמת הנחת קטע קו ולפני כיסוי מחברי הצנורות (קטע הקו מוגדר כקטע בין שתי שוחות בקרה), ינקה הקבלן את הקטע מלכלוך וחומרים זרים ויאטום קטע זה בתאי הבקרה, בפקקים זמניים אשר בגופם מותקן ברז, ברז בפקק התחתון וברז עם צינור בפקק העליון, הצנור יוגבה עד 1.80 מ' מעל גב הצינור וזאת בתנאי שלא נוצר עומד מים של יותר מ- 5 מ', בנקודה הנמוכה. הקטע שיאטם הוא קטע הכולל שני תאי בקרה וקטע צנור ו/או תא בקרה עם קטע צנור וקולטן מי

גשם. לאחר האטימה/עגון הפקקים, יוחל במלוי הקו במים מהנקודה הנמוכה כאשר האויר הכלוא יוצא מהצינור המחובר לפקק העליון. המים ימולאו כך שיגיעו עד לגובה 1.8 מ' מעל גב הצינור העליון וישארו במערכת ל- 24 שעות לספיגה. לאחר 24 שעות יש למלא את המים החסרים לגובה 1.8 מ' מעל גב הצינור העליון ומודדים ירידת מים במשך 1 שעה. בבדיקה מותר להפסיד 30 ליטר/שעה לכל קילומטר קו לכל אינטש של קוטר פנימי.

במקרים מיוחדים בלבד בהם לא ניתן להשאיר את קטע הקו הגלוי לזמן ארוך (24 שעות), ניתן לבצע בדיקה מקוצרת. לאחר מילוי הקו והמתנה של שעה אחת, ימולא הקו מילוי חוזר עד לגובה הבדיקה ותערך מדידה לאחר כ- 1/2 שעה (נוספת) של כמות ירידת המים. יש לקחת בחשבון שבבדיקה זו, כמות ירידת המים תהיה גדולה יותר כי חלקי הבטון עדיין סופגים מים בהתיעצות עם שרות השדה יוחלט אם תוצאות הבדיקה, במקרים אלה, מתאימות. במידת הצורך, יקבע אופן התיקון ע"י שרות השדה של יצרן הצנורות.

57.2 דחיקת צינורות

57.2.1 כללי

העבודה המתוארת בפרק זה כוללת ביצוע דחיקת צינור בקוטר 160 ס"מ מבטון מזוין, באורך של כ- 1000 מטר כולל פירי דחיקה ופירי יציאה.

57.2.2 הצהרת הקבלן לשיטת עבודה

- לעבודות שיצוינו במפורש ו/או על פי בקשת המפקח באתר ובמיוחד, יכין הקבלן הצהרת תכנון עבודה (Method statement) לביצוע העבודה.
- הצהרת תכנון העבודה (Method statement) תכלול תיאור מפורט של שיטת העבודה המוצעת ע"י הקבלן ושלביה, סכמות ופרטים, פירוט מלא של הציוד והצוותים הנדרשים למשימה, שיטת מעקב לבדיקת שקיעות, לוח זמנים לכל שלב ושלב, אופן הערכות למקרי תקלה, וכד'.
- כמו כן תכלול הצהרת הקבלן סקר סיכונים בתרחישי תקלה שונים.
- הצהרת תכנון העבודה תובא לאישור המפקח באתר.
- מובהר ומודגש בזאת כי ללא תכנית שלבי עבודה וסקר סיכונים מאושרים, לא יורשה הקבלן להתחיל בעבודתו.
- במידה ותכנית הקבלן לביצוע העבודה תדחה, יבצע הקבלן את העבודה על פי תכנון המתכנן. בין אם העבודה תתבצע על פי תכנית הקבלן ובין אם על פי תכנון המתכנן יגישה הקבלן לאישור כהצעתו.

57.2.3 בדיקת התכנון

- לפני תחילת העבודות ולפני מסירת תכניות לביצוע לקבלן, על הקבלן למדוד, על חשבון, גבהים לאורך התוואי הכוללים I.L. בנקודות החיבור, קווי בזק, הוט, סלקום ותשתיות נוספות המופיעות בתכניות וקיימות בשטח.
- לתשומת לב הקבלן, בדיקת התאמת התכנון בשטח, כולל חפירות לאיתור תשתיות תת קרקעיות, גישוש, מדידת רומים של צנרת ביוב, קווי סלקום, בזק, הוט ואחרים וכל הנדרש לצורך קבלת תמונה מלאה של מצב השטח, הינם דרישות לביצוע, ויהיו באחריות הקבלן ועל חשבון.
- הקבלן יבצע את המדידה במערכת הקואורדינטות והרומים של התכנית, יביא את הממצאים למתכנן, המתכנן יעדכן את התכנית במידת הצורך, לאור הממצאים. לא ימסרו לקבלן תכניות חתומות לביצוע עד לקבלת נתוני השטח, תוכניות חיבורי ועדכון התכנון בהתאם.
- כל שינוי בעבודה או עדכון כתוצאה מבדיקת התכנון לא יהווה עילה לארכה או תשלום נוסף כלשהו.
- יש להודיע למהנדס במקרה של אי התאמה בין המדידה לתוכנית, בטרם בצוע העבודות. כמו כן יש להודיע למהנדס על כל מכשול נוסף, אשר לא סומן בתכנית.

נושאי תכנון שיחולו על הקבלן

- עבור חלק מהעבודות על הקבלן לבצע תכנון לביצוע של העבודות ו/או של פריטים ומרכיבים שונים שידרשו לביצוע העבודה.
- מבלי לפגוע בכלליות האמור, הכוונה בין השאר לנושאים כדלקמן:
- תכנון וביצוע אתר הקבלן ושטחי התארגנות לרבות מבנים זמניים וכל הציוד הנלווה הנדרש וקבלת כל האישורים הנדרשים מכל הרשויות ובעלי התשתיות.
- תכנון צנרת הדחיקה ותוכנית הדחיקה למנהרת הצנרת כולל תחנות ביניים ופריסת הצנרת.
- תכנון פירי העבודה ושיטות העבודה.
- הצהרת תכנון הביצוע (METHOD STATEMENT) לפרטי הביצוע השונים כמפורט ונדרש במפרט המיוחד.
- תכנון מעקפי זרימה זמניים.
- תכנון ההתארגנות באתר לרבות תוכניות בטיחות, ככל שיידרש.
- תכנון שיקום נופי של אתרי העבודה ואישורם על ידי המזמין והרשויות הרלוונטיות.
- תכנון לוח הזמנים ושלבי הביצוע של כל מרכיבי העבודה לפי הוראות, הנחיות ורשימת עדיפויות שתימסר על ידי המפקח.
- תכנון אתרי התארגנות והאתר בו יוצב משרד המפקח, לרבות דרכי גישה ומערכות.

- תכנון תמיכות ודיפון של חפירות לקירות לסוגיהם כולל דיפון מתועש, לתעלות, לשוחות ולמבנים על ידי מהנדס קונסטרוקציות, יועץ קרקע וביסוס ויועץ בטיחות.
- תכנון של עבודות ניקוז והגנה כנגד הצפה של מים, כולל שפכים, מכל מקור שהוא, כדי לאפשר ביצוע העבודה ביבש.
- תכנון של עבודות שאיבה והשפלת מים שעונים כדי לאפשר ביצוע העבודה באופן יבש כולל קבלת כל האישורים ככל שיידרש.
- תכנון של הגנה, תמיכה ודיפון על שלמות ויציבות מערכות תשתית עיליות קיימות ובכלל זה עמודים, ושל מערכות תת-קרקעיות קיימות, כולל העתקה זמנית שלהם לתוואים חלופיים, במידה ויידרש, והתקנתן מחדש בגמר העבודה, כולל התקנת קווים זמניים עוקפים של הקטע בו תבוצע העבודה, ובכלל זה שאיבה זמנית עוקפת של קווי ביוב.
- הכנת תוכניות בדיעבד/עדות והגשתן לאישור המפקח.
- עבודות תכנון, בדיקה, שיוגדרו לקבלן במפורש, כמפורט במפרט מיוחד זה.
- תוכניות הקונסטרוקציה תבוצענה בתאום עם יועץ הקרקע והביסוס ויועץ הבטיחות שיועסקו על ידי הקבלן.
- את כל מסמכי התכנון שעל הקבלן להכין, כמפורט לעיל, כולל חישובים, מפרטים ונוהלי בקרה וטיב, על הקבלן להגיש לאישור היועץ ההנדסי והמפקח מראש.
- משכי התכנון יילקחו בחשבון בבניית לוח הזמנים שיגיש הקבלן לאישור המפקח.
- כל נושאי התכנון שפורטו לעיל ו/או נושאים נוספים שהמפקח יורה לקבלן לתכנן, יהיו באחריותו הבלעדית של הקבלן ועל חשבוננו ויחשבו ככלולים במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות. לקבלן לא תהיה תביעה כלשהי הנובעת מביצוע העבודות שפורטו לעיל ו/או תביעה לפיצוי כלשהוא בגין ההוצאות שיגרמו לו ו/או להארכת משך תקופת ביצוע העבודה.
- עבודת התכנון כולה תעשה על פי תנאי השטח, תנאי הקרקע, דרישות התקנים הרלבנטיים, על פי התקנים הישראליים ו/או תקנים זרים המאושרים על ידי מכון התקנים הישראלי.
- **צוות תכנון מטעם הקבלן**
- לצורך ביצוע הפרוייקט הקבלן יעסיק צוות מתכננים הכולל לפחות:
 - מהנדס קונסטרוקציות מוסמך, מורשה ובעל ותק של 10 שנים לפחות בביצוע עבודות דומות - כולל תכנון וליווי של לפחות 2 פרוייקטים שבכל אחד מהם בוצעה דחיקת צנרת באורך של לפחות 400 מטרים ומעלה ב-5 שנים האחרונות, ולפחות 3 מבנים תת קרקעיים לביוב בנוכחות מי תהום ב-8 שנים האחרונות.
 - יועץ קרקע וביסוס מורשה ובעל 5 שנות ניסיון בעבודות דיפון, דחיקה ועבודות תת"ק דומות.

- יועץ תנועה בעל ניסיון בתכנון ואישור הסדרי תנועה, וניסיון מצטבר של 5 שנים לפחות.
- מתכנן מים וביוב עם ותק של 10 שנים ובעל ניסיון בפרויקטים של דחיקה.
- יועץ בטיחות כמפורט במסמכי המכרז בעל ניסיון של לפחות 5 שנים בעבודות דומות ובתחום הביוב.
- צוות בקרת איכות בהתאם למקצועות השונים הנדרשים ועל פי ההתמחויות השונות בעל ניסיון של לפחות 5 שנים בעבודות דומות וכמפורט בסעיף 0.9 להלן.
- כל היועצים שיועסקו על ידי הקבלן כפופים לאישור המפקח מראש. המפקח רשאי לדרוש להחליף כל אחד מצוות התכנון של הקבלן על פי שיקול דעתו הבלעדי.
- עבור העסקת צוות התכנון, הבקרה והיועצים לא ישולם לקבלן בנפרד ותמורתם תהיה כלולה במחירי היחידה השונים.

10.מינוי חברה לבקרת איכות מטעם הקבלן

תפקידה וסמכויותיה של חברת בקרת האיכות, כוללים בין היתר:

- * ליווי ומעקב אחר תהליך בדיקות חומרים וציוד באתר ובמפעל ואישורן.
 - * ליווי ומעקב אחר בדיקות שונות באתר מכל סוג שהוא ואישורן, בין אם ע"י הקבלן בעצמו ובין אם ע"י מעבדה מוסמכת.
 - * בדיקת טיב החומרים והציודים המגיעים לאתר ואישורם.
 - * בדיקת התאמה לדרישות האיכות במסגרת חוזה זה.
 - * פסילת חומרים / ציודים שאינם עומדים בדרישות החוזה או בתקנים.
 - * ביצוע מעקב שוטף אחר דוחות דחיקה יומיים ואישורם.
 - * ביצוע מעקב שוטף אחר דוחות קידוחים אופקיים ואישורם.
 - * ביצוע מעקב שוטף אחר דוחות השחלת צנרת ואישורם.
 - * ביצוע מעקב במהלך הקמת מבנים תת קרקעיים מבטון או קירות דיפון.
 - * ביצוע מעקב במהלך מילוי חוזר לצינורות המבוצעים בחפירה וכיסוי.
 - * השתתפות בסיורי פיקוח עליון ובבדיקות טרום מסירה למזמין.
 - * השתתפות בישיבות אתר שבועיות.
 - * הכנת דוחות שבועיים מרכזים לאי התאמות ומעקב לסגירתם.
 - * הכנת שאלות RFI מטעם הקבלן להבהרות תכנוניות וריכוזן בטבלה.
 - * בדיקת עמידות חומרים בתקנים שפורטו בחוזה.
- התמורה בגין שירותי חברת בקרת האיכות ייחשבו ככלולים במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות.

57.2.4 סקר קרקע

- קודם לביצוע העבודה על הקבלן לבצע קידוחי קרקע באזור המיועד לדחיקה.
- מדגמי הקרקע ובדיקתם במעבדה מאושרת הינם תנאי לתחילת ביצוע העבודה האמורה בפרק זה.

- עבור ביצוע קידוחי הקרקע, על ידי המעבדה שתאפשר לקבלן, לא ישולם לקבלן בנפרד ותמורתם תהיה כלולה במחירי דחיקת הצנרת.
- הקבלן נדרש לעכב רכישת הצנרת עד לקבלת תכניות תנוחה וחתך לאורך חתומות לביצוע.
- קבלן שיקדים לרכוש צנרת, יעשה זאת על אחריותו ועל חשבונו.

57.2.5 דרישות לבניית אתרי עבודה

הקבלן יעבוד בשני אתרי העבודה אשר ישמשו הן לצורך הדחיקה והן לצורך עבודות נוספות כדלקמן:

- אתר העבודה לפיר הדחיקה ימוקם עפ"י תכנית התנוחה.
- אתר העבודה לפיר הוצאת מכונת הדחיקה ימוקם עפ"י תכנית התנוחה.
- העבודות האלה הן בעלות אופי זמני. הן נועדו ליצור את סביבת העבודה הנדרשת לתקופת העבודה בפרויקט בלבד, ובתום הבצוע נדרש הקבלן להחזיר את השטח לקדמותו.
- הקבלן נדרש לתכנן בתכנון מפורט ולבצע את עבודות ההכנה והעבודות הזמניות הדרושות לשם יצירת אתר העבודה וכן לבצע בתום העבודה את החזרת המצב לקדמותו.
- בעניין זה יש להדגיש כי צרכי הקבלן לשטחי עבודה, אחסון והתארגנות בכל אתר ואתר, הם שונים, וכן הם אינם קבועים למשך בצוע הפרויקט. הצרכים והאילוצים בשטח ההתארגנות שונים בזמן בצוע הפיר, מאשר בזמן בצוע פעולות הדחיקה מהפיר הזה, ושונים מאשר הצרכים לאחר שנגמרו פעולות הדחיקה (או ההוצאה) בפיר זה. בכל אחת מתקופות הביצוע הנ"ל נדרש הקבלן לתמך ולשנות את תחומי וגבולות אתר העבודה באופן כזה שמידת ההפרעה שהאתר הזה יוצר בשטח תהיה המינימלית. ההחלטה בעניין זה תהיה נתונה בידי הקבלן וכפופה לאישור המפקח באתר ולכן על הקבלן לקחת בחשבון שהוא יידרש לשנות את תכנית ההעמדה והסדרי התנועה הזמניים אליו, את מפלסיו וניקוזו, וכל כיו"ב, תוך כדי בצוע הפרויקט, בשלביו השונים.
- אתר עבודה צריך להיות מוסדר וגדול דיו כדי להכיל את כל הפונקציות הנדרשות בבניה מסוג זה לשלבי הביצוע השונים (שלב עבודות העפר, שלב בניית הפירים השוחות והנחת הצנרת, שלב הדחיקה ושלב החזרת המצב לקדמותו). וצריך לכלול גם את המערכות הבאות: העמדת המבנים, תאורה, גידור, אמצעי ביטחון, שילוט, אמצעי בטיחות על פי דרישה, מעקות, הסדרה וסלילת רחבות, ומשטחי עבודה, חיבור טלפון, חיבור מים, חיבור חשמל לעבודת הקבלן, חיבור חשמל חירום, מתקנים סניטריים, מחסנים ומשרדים, חנייה לרכב וכל הנדרש לצורך פעולת האתר על פי דרישות החוק, דרישות הבטיחות בעבודה, לשלבי הביצוע השונים.

- העבודות להקמת אתר העבודה בפיר הכניסה ולאחר העבודה של פיר היציאה יבוצעו על ידי הקבלן על פי תכנית הקבלן, שיציג ושיאושרו לקבלן על פי הדרישות המחייבות בבניית אתר העבודה וצרכי הקבלן.

עבור כל אתר הקבלן יתכנן יביא לאישור את התכניות הבאות:

- תכנית הסדרי התנועה שתסדיר כניסה ויציאה של כלי רכב כבדים, מהסוג המשמש להובלת צינורות הדחיקה אל ומן האתר.
- על הקבלן לדעת שהובלות מיוחדות, עבודות תמרור, סימון, שילוט וגידור בכביש וכן בכניסות והיציאות מהשטח בזמן בניית האתר עלולות לחייב תאום מיוחד וחד פעמי עם המשטרה וכביש 6 והערכות מיוחדות עם כח אדם וציד מתאים, כל זאת באחריות ועל חשבון הקבלן ולקחת זאת בחשבון בבניית הצעתו.
- הקבלן עלול להידרש להיקפים וסוגים שונים של עבודות תמרור והסדרי תנועה לשלבי העבודה השונים.
- הקבלן יידרש להעריך את משך הזמן הנדרש לכל שלב ביצוע ובהתאם להעריך את עלות הסדרי התנועה הנדרשים על ידו למשך כל תקופת העבודה.
- על הקבלן לקחת בחשבון שתקופת הביצוע עלולה להתארך בשל הקשר התנועתי הקיים בין אתרים סמוכים.
- תכנית "אתר העבודה" תכלול פירוט העבודות, עבודות החפירה והדיפון, העתקת התשתיות וכל המפורט לעיל נועד כדי לאפשר לקבלן להעריך נכונה את היקף העבודות הנדרש לצורך בניית אתר העבודה.
- כל עבודות הפירוק, העתקתה והנחה מחדש, אחסון ושימור של תשתיות קיימות יהיה עפ"י הנחיות הגורם האחראי (כביש 6, תש"ן, בזק, חברת חשמל, כבלים וכיו"ב).
- עבור אתר עבודה ימסרו לקבלן תכניות שיהוו בסיס לתכניות הקבלן..
- מדידה וסימון
- תשומת לב הקבלן מופנית לנאמר בתנאים הכלליים של החוזה ובסעיף מס' 570016 במפרט הכללי.
- כל עבודות המדידה והסימון תבוצענה על ידי מודד מוסמך של הקבלן שיועסק על ידי הקבלן ועל חשבון, במערכת הקואורדינטות והרומים ששימשה להכנת המדידות ששימשו כרקע וכבסיס לתכנון.
- לצורך ביצוע כל עבודות המדידה, הסימון ועדכון התוכניות יעסיק הקבלן בקביעות, במשך כל תקופת ביצוע העבודה, מודד מוסמך האחראי בחתימתו לטיב ודיוק העבודה. המודד המוסמך ימצא באתר העבודה כל שעות העבודה ובמשך כל תקופת הביצוע. בידי המודד הנ"ל ימצאו בקביעות כל המכשירים, הציוד, התוכנות הדרושות לעבודה במערכת ממוחשבת, ויעמוד לרשותו כל כוח העזר הדרוש לעבודות המדידה והסימון.

- על המודד יהיה לחדש בכל עת כל סימון אשר נעלם מכל סיבה שהיא ואשר לדעת המפקח יהיה דרוש לצורך ביצוע העבודות, וזאת עד מועד השלמת כל העבודות ומסירתן למזמין.
- המודד המוסמך יהיה בעל ניסיון של לפחות 3 פרויקטים קודמים שבוצעו להנחת צנרת בדחיקה בשיטת "הדחיקה" ויאושר מראש לפני תחילת ביצוע העבודה על ידי המפקח. במידה והמודד לא יאושר על ידו, לפי שיקול דעתו הבלעדי, יהיה על הקבלן להחליפו במודד מוסמך אחר שיענה על הדרישות. המזמין והמפקח רשאים בכל עת להורות לקבלן להחליף את המודד המוסמך שלו במודד מוסמך אחר, הכול לפי שיקול דעתם הבלעדי.
- הקבלן יקבל מהמפקח את מדידות המקור ששימשו לתכנון המפורט. השלמות מדידה ו/או חידוש המדידה יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו.
- לפני תחילת העבודה יסמן הקבלן, באמצעות מודד מוסמך, על חשבון, את תוואי קירות הכלונסאות והקירות התומכים, תוואי ורומי קווי הביוב והשוחות במורד ובמעלה, מיקום השוחות, מיקום המבנים והמתקנים המתוכננים, לפי האיתורים והסימונים בתוכניות ו/או לפי הוראות המפקח, וימדוד ויאזן מחדש את פני הקרקע, וקווי הביוב הקיימים.
- באותם קטעים שיורה המפקח יבצע הקבלן מדידות חדשות ממוחשבות ויכין תשריטים הכוללים תוכנית אתר חדשה וחתכים לאורך ו/או לרוחב, הכול לפי הוראות שיינתנו לו על ידי המפקח. בתוכניות החדשות שיוכנו על ידי הקבלן יפורט מיקום כל העצמים והמכשולים הקיימים בשטח, אלו שלאורך תוואי העבודה ואלו החוצים את תוואי העבודה, כגון: בניינים ומבנים; דרכים; קווי ביוב, קווי ניקוז ומים כולל סימון השוחות הבנויות עליהם ומדידת רום תחתית השוחות הקיימות; מעבירי מים, תעלות ניקוז; עמודי חשמל, עמודי תאורה, עמודי טלפון, תמרורים וכד'; קווי טלפון תת-קרקעיים, קווי חשמל תת-קרקעיים, כבלי טלוויזיה תת-קרקעיים; קירות, גדרות, עצים וכד'.
- כל התשריטים יהיו ממוחשבים במלואם וישורטטו על פי כל כללי המקצוע על גיליונות נייר תקינים בגודל A0 (לרבות תוכנית מפתח לסביבה ולגיליונות). תדפיסי התוכנית יועברו למפקח, יחד עם תקליטורי CD של קבצי המדידות.
- המפקח יבדוק ויאשר את נכונות המדידות, הסימון, השרטוט והרישום בתוכניות, אולם אישור כזה לא ישחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לנכונותם.
- בנוסף לסימון בשטח של תוואי הקירות ותוואי הקווים, המתקנים והמבנים, על הקבלן יהיה לסמן תוואי קו הבטחה המקביל לתוואי הקירות והקווים המתוכננים ולמדוד אותם. מטרת תוואי קו הבטחה הינה לאפשר בכל עת בדיקה, חידוש וסימון של תוואי העבודה במקומות בהם סימון התוואי יפגע כתוצאה מביצוע העבודות. מול כל נקודה שתסומן בתוואי העבודה תסומן נקודה על תוואי קו הבטחה. הקבלן יהיה רשאי להציע למפקח אופן הבטחה שונה של התוואים, מותנה באישור מראש של המפקח.
- את כל נקודות הסימון של תוואי הקירות ושל תוואי הקווים, המתקנים והמבנים יסמן הקבלן על ידי יתדות עץ או ברזל במידות מינימאליות של 2.5/5/7.5 ס"מ. היתדות תוחדרנה

- לקרקע לעומק של כ-50 ס"מ. רישום מספרי היתדות יעשה בצורה ברורה באמצעות צבע עמיד בתנאי מזג אוויר ובלתי נמחק. באופן דומה יעשה סימון נקודות תוואי קו ההבטחה.
- הקבלן יעביר למפקח רשימת קואורדינטות מפורטת של כל נקודות הסימון של תוואי העבודה ושל תוואי קו ההבטחה.
 - בסיום העבודה יעדכן הקבלן (על ידי מודד מוסמך) את התוכניות שהוכנו ויסמן עליהן את כל העבודות שתבוצענה על ידי, על כל פרטיהן, הכל כנדרש בסעיף במפרט זה.
 - נקודות הסימון של תוואי העבודה ושל תוואי קו ההבטחה תכללנה בתוכניות בדיעבד (תוכניות עדות) שתוכנה על ידי הקבלן בסיום העבודה.
 - אחריות הקבלן עבור מדידה וסימון היא מוחלטת ועליו יהיה לבצע, על חשבון, בכל עת, כל תיקון במדידה ובסימון, אם כתוצאה משגיאה (של כל צד שהוא) ואם כתוצאה משינוי תוכניות.
 - לא ישולם בנפרד עבור עבודות המדידות והסימון שפורטו במפרט מיוחד זה, עבור כל המדידות הנוספות שתידרשנה על ידי המפקח בכל שלב של העבודה ובכל מקום, וכן עבור העסקת מודד מוסמך שימצא באתר במשך כל תקופת ביצוע העבודה, מסירת תקליטורי CD והפקת תדפיס/צילומי תוכניות למפקח, והוצאות תחשבה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות. על הקבלן להביא בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה ו/או למועד השלמתה עקב עבודות המדידה, השרטוט והסימון בכל שלב של העבודה ו/או עקב המתנה לסיום עבודות המדידה והכנת תוכניות לביצוע. תביעות לפיצוי כלשהו ו/או הארכת זמן ביצוע העבודה עקב הנ"ל לא תובאנה בחשבון.
 - אם הקבלן לא יבצע המדידה והסימון הנדרשים בכל שלב שהוא תוך שבוע מיום קבלת ההוראה מאת המפקח ו/או מיום סיום העבודה ו/או אם המודד שיועסק על ידי הקבלן לא יהא מודד מוסמך, רשאי המפקח לבצע את המדידה והסימון על ידי מודד מוסמך שיבחר על ידו ולחייב את הקבלן בכל ההוצאות הכרוכות בכך.

57.2.6 מדידה לתשלום לבניית אתר עבודה

התשלום עבור אתר העבודה יהיה כקומפלט וכחלק מעבודות הדחיקה, עבור כל הנ"ל כולל הגשת תכניות הסדרי תנועה והגשת תכנית אתר וביצוען ותפעול האתר לאורך כל תקופת העבודה.

הסדרי תנועה זמניים

- על הקבלן לדאוג לביצוע הסדרי תנועה זמניים במהלך ביצוע הפרויקט על שלביו השונים והוא יהיה אחראי לביצוע ואחזקת דרכי גישה אל כל האזורים הנפרדים באתר העבודות ואל שטחי ההתארגנות באמצעות אביזרים תקינים וצביעה זמנית של הכביש, ככל שיידרשו ע"י המפקח המקצועי, המפקח וכל גוף מוסמך אחר.

- קבלני המשנה שיבצעו את הסדר התנועה יהיה קבלנים מוסמכים ומאושרים ע"י הרשויות הרלוונטיות (נתיבי ישראל / עיריית תל אביב-יפו/ עיריית רמת גן).
- עבור הסדרי תנועה זמניים לא ישולם בנפרד ותמורתם תהיה כלולה במחירי היחידה השונים כולל כל הוצאותיו של הקבלן בכל הקשור בהסדרי התנועה הזמניים ובהם תכנון ואישור הסדרי התנועה, עבודות שילוט תמרור וצבע, אביזרי בטיחות, הסדרי תנועה לשלבי הביצוע השונים שוטרים בשכר וכל הנדרש.
- הסדרי התנועה הזמניים כוללים בין השאר אספקת כל אביזרי השילוט, התמרור והצביעה, אביזרי בטיחות שונים כגון מעקות בטיחות, התקני קצה, סופגי אנרגיה והתקני חיבור למעקות כנדרש על פי תוכניות הסדרי התנועה הזמניים שהכין המתכנן או על פי תוכניות הסדרי התנועה הזמניים שיכין הקבלן 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.
- כל התיאום, האישורים הדרושים מהרשויות וקבלת רישיונות העבודה מהרשויות המתאימות ייעשו ביוזמתו באחריותו הבלעדית של הקבלן, על חשבונו בלבד, ולא תשולם עבור עבודות אלה תוספת מכל סוג שהוא.
- הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי התנועה הזמניים וכן על כל הנחיות הבטיחות שיקבל מהרשויות המוסמכות ועל ביצוע מדויק של כל דרישותיהן עפ"י רישיון העבודה וזאת בין אם נמסרו לקבלן במישרין ע"י הרשויות או שנמסרו לו באמצעות המפקח המקצועי מטעם היזם או מטעם הרשות המוסמכת.
- הערה חשובה: סוגי הציוד ואביזרי התנועה, לרבות מעקות בטיחות, התקני קצה והתקני חיבור למעקות אחרים, אשר יורשו לשימוש יהיו על פי החוברת בהוצאתה המעודכנת על ידי הוועדה הבינמשרדית ו/או אישורי הוועדה לבחינת התקני תנועה ובטיחות להצבה בדרך ובאישור רשות תמרור מקומית.
- אחריות מיוחדת חלה על הקבלן באשר להבטחת תקינותו ושלמותו של הציוד והאביזרים להכוונת התנועה בזמן עבודתו בשטח. עבור חלקי ציוד ואביזרים שלא יותקנו כנדרש במפרט ובהנחיות המפקח (כדוגמת נצנץ שאינו פועל כנדרש, מעקה פגום וכד') יופחת מחשבון הקבלן הראשי סך של 500 ₪ ליום עבור כל אביזר פגום.
- במקרה של פגיעה בסופג אנרגיה על הקבלן לתקן באופן מיידי את הנזק/להחליף את סופג האנרגיה על פי הנחיות הרשויות השונות. היה ולא יתוקן הנזק באופן מיידי יופחת מחשבון הקבלן הראשי סך של 1,000 ₪ ליום עבור סופג אנרגיה פגום.
- עבור הפעלת שוטרים ו/או מאבטחים מורשים בשכר, שימוש בעגלות חץ וצוותי אבטחה לא תשולם שום תוספת ותמורתם תהיה כלולה במחירי היחידה השונים.

57.2.7 החזרת מצב אתרי העבודה לקדמותו

- בגמר עבודות הקבלן יידרש הקבלן להחזיר את פני שטח אתר העבודה לקדמותו.
- כל העבודות להחזרת המצב לקדמותו תעשנה באישור, ובפיקוח גורמי הרשות המעורבים (עיריית רמת גן, עיריית תל אביב) ובהתאם להנחיותיהם.

העבודות להחזרת מצב השטח לקדמותו תכלולנה גם:

- הריסה של קירות תומכים, גדרות, מעקות, שבוצעו במסגרת בניית האתר.
- מילוי חוזר לרומים שהיו קיימים בהידוק מבוקר ברמת ההידוק המתחייבת בביצוע עבודה זו ועל פי הנחיות המפקח באתר ובסוגי הקרקע המתאימים, כולל הבאת חומר מילוי מתאים.
- השלמה באדמת גינון מובחרת במידת הצורך.
- בנייה מחדש של קירות תומכים, וקירות אקוסטיים במקומם המקורי.
- בנייה מחדש של תשתיות עיליות ותת קרקעיות (צנרת, תאורה עמודים, שלטים תמרור, מעקות, גדרות, קירות וכיו"ב), במקומם.
- שילוט, תמרור, צביעה וסימון כפי שהיה.
- קרצוף, ריבוד סימון מחדש של נתיבים בכביש 6 (כולל הסדרי התנועה הכרוכים בעבודה זו).
- סלילה מחדש של כבישים ומדרכות, הנחת אבנים משתלבות השלמת אבני שפה ואבני צד.
- גינון ונטיעה מחדש של עצים, שיחים, דשא.
- כל הנדרש לצורך החזרת השטח לקדמותו בטיב ובאיכות שהיו טרם התחלת העבודה.
- המפקח באתר יהיה רשאי להורות לקבלן לשנות, להוסיף, ולשפר את עבודתו אם לדעתו אין בה כדי להחזיר המצב לקדמותו.
- המפקח רשאי להורות לקבלן להחליף מחדש תשתיות, שפורקו על ידו לצורך שימוש בהמשך, שלדעתו נפגמו.

57.2.8 מדידה לתשלום להחזרת מצב אתרי העבודה לקדמותו

התשלום החזרת המצב לקדמותו תהיה כקומפלט וכחלק מעבודות הדחיקה, עבור ביצוע החזרת המצב לקדמותו לפי הנחיות הגורמים הרלוונטיים כולל כל הנזכר לעיל.

57.2.9 בניית פירי הדחיקה

דחיקת הצנרת תעשה במהלך אחד ועבודות הדחיקה יבוצעו מפיר הדחיקה לפיר היציאה כמסומן בתכנית מיקום הפירים הינו סופי חד משמעי ואינו ניתן לשינוי.

57.2.10 עבודות עפר באתר העבודה ולחפירת הפיר

כל עבודות העפר מבוצעות לפי המפרט הכללי בפרק 01.
כל חומר שנחפר יסולק מיידית לאתר סילוק מורשה

57.2.11 עבודות בטון מזוין יצוק באתר

הבטון המשמש בבניית הפירים ואתר העבודה יהיה כמפורט:

- בטון לקירות תומכים בשטחי ההתארגנות יהיה בחוזק ב-30 לפחות.
- בטון לקירות דיפון בשטחי ההתארגנות יהיה בחוזק ב-40 לפחות.
- בטון לקירות או קורות ריאקציה בפירים יהיה בחוזק ב-40 לפחות.
- בטון בקירות כיוון (guide walls) של אלמנטי דיאפרגמה יהיה בחוזק ב-30 לפחות.
- בטון בקירות פיר המשמש כמבנה זמני יהיו בחוזק ב-40 לפחות, ואטום למים.
- בטון בקירות ורצפת פיר המשמש כמבנה קבוע (לשוחת בקרה) יהיה בטון בחוזק ב-40 לפחות ואטום למים, והצמנט יהיה חסין סולפאטים במידת הצורך.
- בטון ליציקת "פקק" תחתון לפירים יהי הבטון ב-40 לפחות, אטום למים, והצמנט יהיה חסין סולפטים במידת הצורך.

57.2.12 פלדת זיון

- פלדת הזיון לכל חלקי הבטון המזוין תהיה ממוטות פלדה מצולעים לפי ת"י 4466 בעלי כושר עיגון גבוה וחוזק רגיל.
- מוטות זיון של קירות הפיר בקטעים המיועדים לחדירת מכונת MINI-TBM יהיו עשויים סיבי פחמן (CFRP) או סיבי זכוכית (GFRP).

57.2.13 כיסוי הבטון לזיון

- כיסוי הבטון לזיון יהיה לפחות לפי הנחיות ת"י 466 חלק 1 לגבי מבנים תת קרקעיים בקרקע לא קורוזיבית. בכלונסאות ובאלמנטי דיאפרגמה יהיה הכיסוי לזיון הראשי 75 מ"מ.

57.2.14 איטום פירים

- איטום הפיר כנגד חדירת מי התהום, מחויבת המציאות כדי לאפשר בצוע עבודות בפיר ועבודות כרייה ודחיקת מובל הביוב. מדובר במקרה בו הפירים היורדים אל מתחת למפלס הקבוע של מי התהום.
- קונסטרוקציית הפיר חייבת להבטיח אטימות בכל המקומות שבהם המחפורת יורדת אל מתחת למפלס מי התהום.

נקודות התורפה העיקריות לחדירת מי תהום הן:

- החבורים שבין אלמנטי הקיר המבוצעים זה לצד זה.
- החיבורים שבין פקק הרצפה לבין הקירות ההיקפיים
- הפרצה בקירות הפיר בעת חדירת מכונת הדחיקה/הכרייה.

האיטום יכול להיות מושג באמצעים כדוגמת הרשומים להלן, כשהם שלובים זה בזה:

- איטום בין רכיבים סמוכים של קירות דיאפרגמה יכול להיעשות ע"י הכנסת אטמי נאופרן אנכיים בקו התפר שבין כל שני אלמנטי קיר לפי פרט עקרוני שבתכניות, או ע"י איטום של חריץ באמצעות חומר אטימה על בסיס צמנט פולימרי מסוג water-plug או ש"ע.
- איטום חיבור בין פקק הרצפה לקירות יכול להיעשות ע"י שילוב של אטמים אקטיביים שימוקמו בתוך חריצים, וכן צינורות הזרקה רזרביים, ושילוב של הזרקות פוליאוריתן אל מתחת לפקק הנ"ל לאורך קו החבור עם הקירות.
- איטום באזורי חדירת מכונת (MINI-TBM) יכול להיעשות ע"י פרט איטום היקפי עשוי טבעות גומי גמישות ומסגרות פלדה אשר לחץ המים מבחוץ לוחץ אותן כלפי מצע של פח ובכך יוצר את האטימה.
- אטימה זו צריכה לאפשר המשך תנועה של הצינור הנדחק תוך כדי שמירת האיטום.
- לשיפור הנ"ל ולהקטנת לחצי המים רצוי לבצע מחוץ לפיר, סביב אזור החדירה, הזרקת בטון (concrete jet grout) עם תגבור של פולימרים ו/או פוליאוריתן. באזורים אלה ניתן גם להקפיא את הקרקע לתקופה מוגבלת עד שתבוצע פריצת הפתח בקיר למערכת האיטום. הזרקת בטון זו מאפשרת גם את שמירת שווי המשקל (balance) של מכונת MINI-TBM בעת החדירה ומניעת שקיעה של החרטום הקדמי שלה כלפי מטה עקב המיקום של מרכז הכובד שלה.
- נקיטה באמצעים נוספים או אחרים לפי תכנון הקבלן.
- עבור עבודות אטימות הפיר לא ישולם לקבלן בנפרד.

57.2.15 המדידה לתשלום עבור פיר הדחיקה ופיר היציאה

המדידה לתשלום עבור הפירים לביצוע הדחיקה תהיה כקומפלט, כחלק מעבודות הדחיקה, כולל הגשת תכנית קונסטרוקציה ע"י הקבלן, עבודות בטון מזוין, עבודות חפירה, יציקת פקק תחתון, איטום הפיר, יציקת רצפה, איטום פתח יציאת צינור דחיקה וכל העבודות הנדרשות לביצוע מושלם של הפיר לי התכניות וכמפורט לעיל.

57.2.16 צנרת בטון לדחיקה

- צינורות הבטון לדחיקה יהיו חרושתיים תעשייתיים מבטון סיגים מזויין מיועדים לדחיקה בקוטר 1,600 מ"מ, ועובי דופן של 28 ס"מ על פי התכניות המצורפות.
- הצינורות ייוצרו ע"י יצרן מוכר עם ניסיון מוכח בביצוע צינורות בקטרים דומים באורך של 5.0 ק"מ לפחות.
- הבטון יהיה ב-60 לפחות.
- הצינורות יהיו בעלי חיבור אטום ובר קיימא במחברים ויכולת עמידה בלחץ של 6 מטר מים.
- הספקת צנרת לדחיקה כוללת את כל סוגי הצנרת שידרשו לדחיקה כולל צנרת עבור תחנות ביניים, צנרת ראשונה צנרת אחרונה וכו'.

57.2.17 פיקוח צד שלישי על ייצור הצינורות והאבזרים

- באחריותו הבלעדית של הקבלן, ועל חשבונו, לדאוג לפיקוח צד שלישי (TRUST AGENCY) על ייצור הצינורות והאבזרים במפעל היצרן. למען הסר ספק מובהר בזאת כי הפיקוח של צד שלישי יעשה בנפרד בכל מפעל על כל סוגי הצינורות שימשו לביצוע העבודות, לרבות קטעי צינורות מיוחדים, המחברים, האטמים והאבזרים האחרים הנלווים לצינורות מכל קוטר וסוג שהוא.
- הגוף שיבצע את הפיקוח צד שלישי (TRUST AGENCY) יהא גוף כדוגמת המבדקה לבניין ותשתיות של מוסד הטכניון למחקר ופיתוח בע"מ בישראל, או לגבי צינורות שייצרו בחו"ל גוף דומה המאושר ומוסמך בביצוע פיקוח כזה.
- הפיקוח צד שלישי יבוצע במפעלים שייצרו את הצינורות באמצעות צוות מהנדסים בעלי ניסיון מקצועי של 10 שנים לפחות בבקרת איכות, המסוגלים לפקח על ייצור צינורות מהסוגים כפי שנדרש בחוזה ושאר האבזרים הנלווים המיוצרים ע"י המפעל, ולבדוק את התאמתם לדרישות התקנים, המפרטים והתוכניות.
- במידת הצורך, ולפי דרישת המזמין, יגובו המהנדסים מטעם פיקוח צד שלישי ע"י צוות מומחים בכירים חיצוניים. מובהר בזאת כי המזמין יהיה רשאי בעת הצורך, בכל עת לפי שיקול דעתו הבלעדי, להורות לקבלן לתגבר את נציגי הפיקוח במומחים בכירים חיצוניים
- נוספים ובמקרים מסוימים אף להזמין את ביצוע הפיקוח באמצעות אותם מומחים, על חשבון הקבלן.
- הגוף שיבצע את פיקוח צד שלישי, לאחר שיאושר ע"י המזמין, יוזמן ויועסק באחריות על ידי הקבלן ועל חשבונו, העבודה תעשה לפני תחילת ייצור הצינורות והאבזרים. כל ההוצאות בגין העסקת גוף פיקוח צד שלישי, כולל, לפי הוראת המזמין, גיבוי הפיקוח ע"י צוות מומחים בכירים חיצוניים, יחולו במלואם על הקבלן ומחירים ייחשב ככלול במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות.

- על הקבלן לקבל את אישור המזמין, מראש, לגבי זהות הגוף שיבצע את פיקוח צד שלישי ונציגיו, שיועסקו בפרויקט, לרבות הפרוגרמה שתוכן על ידיו לגבי אופן תוכניות הבדיקה של ייצור הצינורות במפעל של כל יצרן בנפרד. אישור המזמין בכתב לזהות נציגי הפיקוח צד שלישי, שיועסקו בפרויקט ולתכנית ביצוע הבדיקות מהווים תנאי מוקדם לאישור מפעל ייצור הצינורות והאבזרים.
- במידה והקבלן לא יבצע את האמור לעיל טרם התחיל ייצור הצינורות רשאי המזמין להתקשר בעצמו עם גוף (או מספר גופים) שיבצע פיקוח צד שלישי, ולחייב את הקבלן במלוא העלות של כל ההוצאות הנובעות מכך, לרבות באמצעות חילוט ערבות הביצוע.
- הפיקוח שיעשה ע"י צד שלישי, בכל מפעל בנפרד, יאשר בכתב שמפעלי הייצור של כל אחד מסוגי הצינורות עומדים בדרישות התוכניות והמפרט המיוחד.

57.2.18 מדידה לתשלום עבור הספקת צנרת דחיקה

- המדידה לתשלום עבור אספקת צנרת דחיקה תהיה לפי מ"א צינור שיוקן בפועל באתר ללא תלות בסוגי הצנרת השונים ויעודם כולל שרול הפלדה בתחנות הביניים.

57.2.19 עבודות דחיקה

- ביצוע עבודות הדחיקה יהיה בהתאם למפורט במפרט הכללי, פרק 54 (מהדורת דצמבר 2013) ובמיוחד בפרק 54.16 - מנהור בדחיקה, ופרק 54.17 - מנהור באמצעות TBM.
- עבודות דחיקת הצנרת ייעשו ע"י קבלן מנוסה בעבודות דחיקת צנרת עם ניסיון מוכח בביצוע בהצלחה של 2 פרויקטים דומים לפחות שיאושר ע"י המזמין מראש ובכתב.
- שיטת הכרייה תהייה או באמצעות מכונת TMB או בשיטת Open-shield לפי בחירת הקבלן ובאישור המתכנן ומנהל הפרויקט.
- דיוק המדידה לפי סעיף מס' 54.01.07.08 שבפרק 54
- נקודות בקרה כפי שיוסמן לקבלן באתר.
- הסטייה המותרת בדחיקה: במישור האופקי: ± 100 מ"מ. במישור האנכי: ± 05 מ"מ.
- הספקת מים וחשמל על חשבון הקבלן.
- דרישות לאוורור כמפורט בסעיף מס' 54.06.02 במפרט הכללי.
- ציוד ניטור גיאוטכני על פי תכנית העבודה של הקבלן שתובא לאישור המפקח.
- שימוש בחומרי נפץ אסור בהחלט.
- דיפון ותמוך על פי תכנית דיפון ותמוך של הקבלן שתובא לאישור המפקח.
- השפלת מי תהום באישור המפקח באתר, על פי תכניות וחישובים שיוצגו למפקח באתר ויאושרו על ידו.
- בקרת השקיעה של הקרקע מעל הצינור הנדחק תבוצע בתחום המעבר מתחת לכבישים קיימים.

- פיר הדחיקה ופיר הוצאת הציוד יהיו פירים זמניים, הפירים יהיו אטומים.
- מיקום פיר הדחיקה והוצאת הציוד לפי המסומן בתוכנית.
- הקבלן נדרש לתאם עם המחזיקים בשטח דרכי גישה ותנאי השימוש.
- כל עבודות ההכנה הנדרשות לצורך שימוש בשטח יהיו על חשבון הקבלן.

57.2.20 מדידה לתשלום

- המדידה לתשלום תהיה לפי מ"א צינור שידחק, בהתאם לקוטר הצינור, מדוד מדופן שוחות הבקרה בקצוות הקו.
- התשלום כולל: ביצוע פירי דחיקה והוצאה וכל העבודות הרשומות מעלה, ביצוע עבודת הדחיקה, הוצאת הציוד, ביצוע חישובי התכן על פי דרישה, בקרת שקיעות וכל הנדרש לביצוע הדחיקה, עבודה בשלבים במשמרות ובשעות הלילה, ללא תלות בקשיי הביצוע ועומק הדחיקה.

57.9 פירוק ריצופים ותיקונים

57.9.1 פתיחת כבישים ומדרכות אספלט

פתיחת כבישים, מדרכות ומשטחי אספלט או בטון ייעשה ע"י מסור בלבד ברוחב ובאורך מינימליים הדרושים לביצוע החפירה, ובאופן שיבטיח את שלמות החלקים הנותרים של הריצופים. לפני פתיחת הריצופים ינסר הקבלן בחתך רצוף ע"י מסור חשמלי את שולי החפירה, בקווים ישרים לחלוטין. במקרה של פירוק מיותר או קלקול ריצופים בגלל עבודות המכונות, מפולות, שיטפונות או כל סיבה שהיא, יתקן הקבלן את הריצופים שפורקו או התקלקלו כנ"ל על חשבון.

כל השבר של הפירוק הנ"ל יאסף לפני התחלת החפירה, ויורחק מיד ע"י הקבלן כדי להבטיח שהשבר לא יתערבב עם אדמת המילוי.

57.9.2 תיקון כבישים ומדרכות אספלט

תיקון באספלט יימדד לפי מטר רבוע והמחיר יכלול: שכבת מצע סוג א' בעובי 40 ס"מ (לאחר הידוק), הידוק בכלים מכניים עם הרטבה, ריסוס ביטומן, שכבת בטון אספלט גס בעובי 5 ס"מ ושכבה עליונה של אספלט דק בעובי 3 ס"מ.

הקבלן יהיה אחראי לריצופים שישקעו או יתקלקלו בגלל הידוק בלתי מספיק של המילוי או כל סיבה אחרת שמקורה, לדעת המפקח, בעבודה או חומרים גרועים תוך 12 חודש מיום קבלת העבודה ע"י המפקח. הקבלן יספק את כל החומרים הדרושים לביצוע התיקונים.

העיריה משאירה לעצמה את הזכות לדחות את עבודת תיקון הריצופים (בחלקה או בשלמותה) למועד מאוחר יותר או להוציאה מידי הקבלן מבלי שיגיע לו תשלום מיוחד. הנ"ל לא ישחרר את הקבלן מאחריות לטיב המילוי ולשקיעות שתתהווה.

מדידת שטח, פירוק ותיקון כבישים ומדרכות לצרכי תשלום

57.9.3

פירוק ותיקון כבישים ומדרכות ישולמו לפי מ"2, חשוב השטח לצרכי תשלום יעשה באופן תאורטי ויהיה המכפלה של הרוחב והאורך המפורטים להלן:

- הרוחב יהיה הרוחב התאורטי בהתאם למפורט לעיל.
- האורך יהיה המרחק שבין שני מרכזי תאי הביקורת, או המרחק בין מרכז תא הביקורת וקצה הריצוף הקיים, או במקרה של הסתעפויות לחצרות, המרחק בין ציר תא הביקורת או ציר הצינור הראשי וקצה הריצוף. לא ייערך חשוב נפרד לשטח הרצוף שפורק ותוקן סביב התא.

מדרכות ושבילים מרוצפים

57.9.4

פתיחה ותיקון של ריצוף מכל סוג שהוא יימדד לפי מטר רבוע והמחיר יכלול: פירוק הריצוף הקיים ואחסונו, אספקת מרצפות או אבנים חדשות במקום אלה שתמצאנה שבורות, והתקנת הריצוף מחדש, לאחר הנחת הצינור, לשביעת רצון המפקח או נציג הרשות המקומית, כולל אספקה והתקנת מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ ושכבת חול בעובי 5 ס"מ.

התאמת מכסים בתאים קיימים

57.9.5

בקווים קיימים, שאינם מתבטלים, יש להתאים רום מכסי התאים כלהלן:

1. בתאי ביוב יש לפרק המכסה והקונוס הקיימים, להגביה הקירות כנדרש, לספק ולהתקין תקרה כבדה חדשה עם פתח ϕ 60 ס"מ וכן מכסה כבד מברזל יציקה ϕ 60 ס"מ עם הטבעת נתונים וסמל מי אביבים בהתאם למיקום החדש של הפתח, יש להוסיף בתא סולם מנירוסטה – 316.
2. בתאי תיעול יש לפרק המכסה והתקרה הקיימים, להגביה הקירות כנדרש, ולהתקין התקרה מחדש וכן להגדיל הפתח בתקרה ל- ϕ 60 ס"מ, ולספק ולהתקין מכסה כבד מברזל יציקה ϕ 60 ס"מ עם הטבעת סמל העירייה.
3. בתאי מים תבוצע הגבהה כנ"ל, והתקנת המכסה הקיים מחדש. בתאים בהם קיים מכסה למכסה ברזל יציקה עם הטבעת נתונים וסמל מי אביבים.



מכרז פומבי מס' 10/2019
לביצוע קו תיעול עירוני ועבודות תשתית
ופיתוח ברחובות קיימים ברמת גן

מסמך ג'3

רשימת תוכניות לביצוע
ורשימת תוכניות הסדרי תנועה

רשימה תכניות לביצוע:

מס' תכנית	שם תכנית	קנ"מ
02104-1/2	רח' ז'בוטינסקי, הילד, התקווה, הדר, פני הגבעה ורוקח(עד רח' אבא הלל) - תרשים כללי-חלופה 2.	1: 500
02104-2/2	רח' רוקח בין רח' אבא הלל עד לשבע תחנות תרשים כללי-חלופה 2	1: 500
02104-3	רח' ז'בוטינסקי, תלפיות, רוקח ופני הגבעה תכנית מפורטת	1: 250
02104-4/2	רח' פני הגבעה ורח' רוקח (עד רח' אבא הלל) תכנית מפורטת-חלופה 2	1: 250
02104-5	רח' הדר, רח' התקווה (בין רח' הדר ורח' ז'בוטינסקי) – תכנית מפורטת . חתכים לאורך.	1: 100/500 1: 250
02104-6/2	רח' רוקח - בין רח' אבא הלל עד לאזור רח' נרקיסים. תכנית מפורטת-חלופה 2	1: 250
02104-7/2	רח' רוקח - בין אזור רח' נרקיסים עד לשבע תחנות. תכנית מפורטת-חלופה 2	1: 250
02104-8	בין רח' ז'בוטינסקי עד לרח' אבא הלל. תעול- חתכים לאורך.	1: 100/500
02104-9	בין רח' אבא הלל עד לשבע תחנות. תעול- חתכים לאורך.	1: 100/500
02104-10	קווי תיעול – תכנית פרטים	1: 25
02104-11	חיבור למאסף תיעול קיים-תכנית קונסטרוקציה	1: 25
02104-14	הטיית מאסף תיעול בין רח' ז'בוטינסקי עד לשבע תחנות, תכנית כללית	1: 1000



מס' תכנית	גיליון	שם תכנית	קנ"מ
152-114-1	6/8	הסדרי תנועה זמניים רחוב רוקח	1: 500
152-114-2	א5/8	הסדרי תנועה זמניים רחוב רוקח	1: 250
152-114-3	5/8	הסדרי תנועה זמניים רחוב רוקח הקטן	1: 250
152-114-4	4/8	הסדרי תנועה זמניים רחוב הדר	1: 250
152-114-5	3/8	הסדרי תנועה זמניים רחוב תלפיות	1: 250
152-114-6	2/8	הסדרי תנועה זמניים רחוב הדר ב	1: 250
152-114-7	1/8	הסדרי תנועה זמניים רחוב התקווה	1: 250
152-114-8	9	מפה כללית להסדרי תנועה	ללא קנ"מ
152-114-9	א9	מפה כללית להסדרי תנועה	ללא קנ"מ
152-114-10	8/8	פארק גני יהושע	1: 250
152-114-11	א7/8	הסדרי תנועה זמניים רחוב רוקח כניסה לפארק	1: 250
152-114-10	7/8	הסדרי תנועה זמניים רחוב רוקח 72	1: 250



**מכרז פומבי מס' 10/2019
לביצוע קו תיעול עירוני ועבודות תשתית
ופיתוח ברחובות קיימים ברמת גן**

מסמך ג'4

מפרט בקרת איכות

1. מינוי חברה לבקרת איכות מטעם הקבלן

תפקידיה וסמכויותיה של חברת בקרת האיכות, כוללים בין היתר:

- ליווי ומעקב אחר תהליך בדיקות חומרים וציוד באתר ובמפעל ואישורן.
 - ליווי ומעקב אחר בדיקות שונות באתר מכל סוג שהוא ואישורן, בין אם ע"י הקבלן בעצמו ובין אם ע"י מעבדה מוסמכת.
 - בדיקת טיב החומרים והציודים המגיעים לאתר ואישורם.
 - בדיקת התאמה לדרישות האיכות במסגרת חוזה זה.
 - פסילת חומרים / ציודים שאינם עומדים בדרישות החוזה או בתקנים.
 - ביצוע מעקב שוטף אחר דוחות דחיקה יומיים ואישורם.
 - ביצוע מעקב שוטף אחר דוחות קידוחים אופקיים ואישורם.
 - ביצוע מעקב שוטף אחר דוחות השחלת צנרת ואישורם.
 - ביצוע מעקב במהלך הקמת מבנים תת קרקעיים מבטון או קירות דיפון.
 - ביצוע מעקב במהלך מילוי חוזר לצינורות המבוצעים בחפירה וכיסוי.
 - השתתפות בסיורי פיקוח עליון ובבדיקות טרום מסירה למזמין.
 - השתתפות בישיבות אתר שבועיות.
 - הכנת דוחות שבועיים מרכזים לאי התאמות ומעקב לסגירתם.
 - הכנת שאלות RFI מטעם הקבלן להבהרות תכנוניות וריכוזן בטבלה.
 - בדיקת עמידות חומרים בתקנים שפורטו בחוזה.
- התמורה בגין שירותי חברת בקרת האיכות ייחשבו ככלולים במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות.

בדיקת התכנון

- לפני תחילת העבודות ולפני מסירת תכניות לביצוע לקבלן, על הקבלן למדוד, על חשבוננו, גבהים לאורך התוואי הכוללים I.L. בנקודות החיבור, קווי בזק, הוט, סלקום ותשתיות נוספות המופיעות בתכניות וקיימות בשטח.
- לתשומת לב הקבלן, בדיקת התאמת התכנון בשטח, כולל חפירות לאיתור תשתיות תת קרקעיות, גישוש, מדידת רומים של צנרת ביוב, קווי סלקום, בזק, הוט ואחרים וכל הנדרש לצורך קבלת תמונה מלאה של מצב השטח, הינם דרישות לביצוע, ויהיו באחריות הקבלן ועל חשבוננו.
- הקבלן יבצע את המדידה במערכת הקואורדינטות והרומים של התכנית, יביא את הממצאים למתכנן, המתכנן יעדכן את התכנית במידת הצורך, לאור הממצאים. לא ימסרו לקבלן תכניות חתומות לביצוע עד לקבלת נתוני השטח, תוכניות חיבורי ועדכון התכנון בהתאם.
- כל שינוי בעבודה או עדכון כתוצאה מבדיקת התכנון לא יהווה עילה לארכה או תשלום נוסף כלשהו.

- יש להודיע למהנדס במקרה של אי התאמה בין המדידה לתוכניות, בטרם בצוע העבודות. כמו כן יש להודיע למהנדס על כל מכשול נוסף, אשר לא סומן בתכניות.

נושאי תכנון שיחולו על הקבלן

- עבור חלק מהעבודות על הקבלן לבצע תכנון לביצוע של העבודות ו/או של פריטים ומרכיבים שונים שידרשו לביצוע העבודה.
- מבלי לפגוע בכלליות האמור, הכוונה בין השאר לנושאים כדלקמן:
- תכנון וביצוע אתר הקבלן ושטחי התארגנות לרבות מבנים זמניים וכל הציד הנלווה הנדרש וקבלת כל האישורים הנדרשים מכל הרשויות ובעלי התשתיות.
- תכנון צנרת הדחיקה ותוכנית הדחיקה למנהרת הצנרת כולל תחנות ביניים ופריסת הצנרת.
- תכנון פירי העבודה ושיטות העבודה.
- הצהרת תכנון הביצוע (METHOD STATEMENT) לפרטי הביצוע השונים כמפורט ונדרש במפרט המיוחד.
- תכנון מעקפי זרימה זמניים.
- תכנון ההתארגנות באתר לרבות תוכניות בטיחות, ככל שיידרש.
- תכנון שיקום נופי סופי של אתרי העבודה ואישורם על ידי המזמין והרשויות הרלוונטיות.
- תכנון לוח הזמנים ושלבי הביצוע של כל מרכיבי העבודה לפי הוראות, הנחיות ורשימת עדיפויות שתימסר על ידי המפקח.
- תכנון אתרי התארגנות והאתר בו יוצב משרד המפקח, לרבות דרכי גישה ומערכות.
- תכנון תמיכות ודיפון של חפירות לקירות לסוגיהם כולל דיפון מתועש, לתעלות, לשוחות ולמבנים על ידי מהנדס קונסטרוקציות, יועץ קרקע וביסוס ויועץ בטיחות.
- תכנון של עבודות ניקוז והגנה כנגד הצפה של מים, כולל שפכים, מכל מקור שהוא, כדי לאפשר ביצוע העבודה ביבש.
- תכנון של עבודות שאיבה והשפלת מים שעונים כדי לאפשר ביצוע העבודה באופן יבש כולל קבלת כל האישורים ככל שיידרש.
- תכנון של הגנה, תמיכה ודיפון על שלמות ויציבות מערכות תשתית עיליות קיימות ובכלל זה עמודים, ושל מערכות תת-קרקעיות קיימות, כולל העתקה זמנית שלהם לתוואים חלופיים, במידה ויידרש, והתקנתן מחדש בגמר העבודה, כולל התקנת קווים זמניים עוקפים של הקטע בו תבוצע העבודה, ובכלל זה שאיבה זמנית עוקפת של קווי ביוב.
- הכנת תוכניות בדיעבד/עדות והגשתן לאישור המפקח.
- עבודות תכנון, בדיקה, שיוגדרו לקבלן במפורש, כמפורט במפרט מיוחד זה.
- תוכניות הקונסטרוקציה תבוצענה בתאום עם יועץ הקרקע והביסוס ויועץ הבטיחות שיועסקו על ידי הקבלן.

- את כל מסמכי התכנון שעל הקבלן להכין, כמפורט לעיל, כולל חישובים, מפרטים ונוהלי בקרה וטיב, על הקבלן להגיש לאישור היועץ ההנדסי והמפקח מראש.
- משכי התכנון יילקחו בחשבון בבניית לוח הזמנים שיגיש הקבלן לאישור המפקח.
- כל נושאי התכנון שפורטו לעיל ו/או נושאים נוספים שהמפקח יורה לקבלן לתכנן, יהיו באחריותו הבלעדית של הקבלן ועל חשבונו ויחשבו ככלולים במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות. לקבלן לא תהיה תביעה כלשהי הנובעת מביצוע העבודות שפורטו לעיל ו/או תביעה לפיצוי כלשהוא בגין ההוצאות שיגרמו לו ו/או להארכת משך תקופת ביצוע העבודה.
- עבודת התכנון כולה תעשה על פי תנאי השטח, תנאי הקרקע, דרישות התקנים הרלבנטיים, על פי התקנים הישראליים ו/או תקנים זרים המאושרים על ידי מכן התקנים הישראלי.

צוות תכנון ובקרת איכות מטעם הקבלן

- לצורך ביצוע הפרויקט הקבלן יעסיק צוות מתכננים הכולל לפחות:
- מהנדס קונסטרוקציות מוסמך, מורשה ובעל ותק של 10 שנים לפחות בביצוע עבודות דומות - כולל תכנון וליווי של לפחות 2 פרוייקטים שבכל אחד מהם בוצעה דחיקת צנרת באורך של לפחות 400 מטרים ומעלה ב-5 שנים האחרונות, ולפחות 3 מבנים תת קרקעיים לביוב בנוכחות מי תהום ב-8 שנים האחרונות.
- יועץ קרקע וביסוס מורשה ובעל 5 שנות ניסיון בעבודות דיפון, דחיקה ועבודות תת"ק דומות.
- יועץ תנועה בעל ניסיון בתכנון ואישור הסדרי תנועה, וניסיון מצטבר של 5 שנים לפחות.
- מתכנן מים וביוב עם ותק של 10 שנים ובעל ניסיון בפרויקטים של דחיקה.
- יועץ בטיחות כמפורט במסמכי המכרז בעל ניסיון של לפחות 5 שנים בעבודות דומות ובתחום הביוב.
- צוות בקרת איכות בהתאם למקצועות השונים הנדרשים ועל פי ההתמחויות השונות בעל ניסיון של לפחות 5 שנים בעבודות דומות וכמפורט בסעיף 0.9 להלן.
- כל היועצים שיועסקו על ידי הקבלן כפופים לאישור המפקח מראש. המפקח רשאי לדרוש להחליף כל אחד מצוות התכנון של הקבלן על פי שיקול דעתו הבלעדי.
- עבור העסקת צוות התכנון, הבקרה והיועצים לא ישולם לקבלן בנפרד ותמורתם תהיה כלולה במחירי היחידה השונים.

סקר קרקע

- קודם לביצוע העבודה על הקבלן לבצע קידוחי קרקע באזור המיועד לדחיקה.
- מדגמי הקרקע ובדיקתם במעבדה מאושרת הינם תנאי לתחילת ביצוע העבודה האמורה בפרק זה.

- עבור ביצוע קידוחי הקרקע, על ידי המעבדה שתאושר לקבלן, לא ישולם לקבלן בנפרד ותמורתם תהיה כלולה במחירי דחיקת הצנרת.
- הקבלן נדרש לעכב רכישת הצנרת עד לקבלת תכניות תנוחה וחתך לאורך חתומות לביצוע.
- קבלן שיקדים לרכוש צנרת, יעשה זאת על אחריותו ועל חשבונו.
- עבור אתר עבודה ימסרו לקבלן תכניות שיהוו בסיס לתכניות הקבלן.
- מדידה וסימון.
- תשומת לב הקבלן מופנית לנאמר בתנאים הכלליים של החוזה ובסעיף מס' 570016 במפרט הכללי.
- כל עבודות המדידה והסימון תבוצענה על ידי מודד מוסמך של הקבלן שיועסק על ידי הקבלן ועל חשבונו, במערכת הקואורדינטות והרומים ששימשה להכנת המדידות ששימשו כרקע וכבסיס לתכנון.
- לצורך ביצוע כל עבודות המדידה, הסימון ועדכון התוכניות יעסיק הקבלן בקביעות, במשך כל תקופת ביצוע העבודה, מודד מוסמך האחראי בחתימתו לטיב ודיוק העבודה. המודד המוסמך ימצא באתר העבודה כל שעות העבודה ובמשך כל תקופת הביצוע. בידי המודד הנ"ל ימצאו בקביעות כל המכשירים, הציוד, התוכנות הדרושות לעבודה במערכת ממוחשבת, ויעמוד לרשותו כל כוח העזר הדרוש לעבודות המדידה והסימון.
- על המודד יהיה לחדש בכל עת כל סימון אשר נעלם מכל סיבה שהיא ואשר לדעת המפקח יהיה דרוש לצורך ביצוע העבודות, וזאת עד מועד השלמת כל העבודות ומסירתן למזמין.
- המודד המוסמך יהיה בעל ניסיון של לפחות 3 פרויקטים קודמים שבוצעו להנחת צנרת בדחיקה בשיטת "הדחיקה" ויאשר מראש לפני תחילת ביצוע העבודה על ידי המפקח. במידה והמודד לא יאושר על ידו, לפי שיקול דעתו הבלעדי, יהיה על הקבלן להחליפו במודד מוסמך אחר שיענה על הדרישות. המזמין והמפקח רשאים בכל עת להורות לקבלן להחליף את המודד המוסמך שלו במודד מוסמך אחר, הכול לפי שיקול דעתם הבלעדי.
- הקבלן יקבל מהמפקח את מדידות המקור ששימשו לתכנון המפורט. השלמות מדידה ו/או חידוש המדידה יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו.
- לפני תחילת העבודה יסמן הקבלן, באמצעות מודד מוסמך, על חשבונו, את תוואי קירות הכלונסאות והקירות התומכים, תוואי ורומי קווי הביוב והשוחות במורד ובמעלה, מיקום השוחות, מיקום המבנים והמתקנים המתוכננים, לפי האיתורים והסימונים בתוכניות ו/או לפי הוראות המפקח, וימדוד ויאזן מחדש את פני הקרקע, וקווי הביוב הקיימים.

- באותם קטעים שיורה המפקח יבצע הקבלן מדידות חדשות ממוחשבות ויכין תסריטים הכוללים תוכנית אתר חדשה וחתכים לאורך ו/או לרוחב, הכול לפי הוראות שיינתנו לו על ידי המפקח. בתוכניות החדשות שיוכנו על ידי הקבלן יפורט מיקום כל העצמים והמכשולים הקיימים בשטח, אלו שלאורך תוואי העבודה ואלו החוצים את תוואי העבודה, כגון: בניינים ומבנים; דרכים; קווי ביוב, קווי ניקוז ומים כולל סימון השוחות הבנויות עליהם ומדידת רום תחתית השוחות הקיימות; מעבירי מים, תעלות ניקוז; עמודי חשמל, עמודי תאורה, עמודי טלפון, תמרורים וכד'; קווי טלפון תת-קרקעיים, קווי חשמל תת-קרקעיים, כבלי טלוויזיה תת-קרקעיים; קירות, גדרות, עצים וכד'.
- כל התסריטים יהיו ממוחשבים במלואם וישורטטו על פי כל כללי המקצוע על גיליונות נייר תקינים בגודל A0 (לרבות תוכנית מפתח לסביבה ולגיליונות). תדפיסי התוכנית יועברו למפקח, יחד עם תקליטורי CD של קבצי המדידות.
- המפקח יבדוק ויאשר את נכונות המדידות, הסימון, השרטוט והרישום בתוכניות, אולם אישור כזה לא ישחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לנכונותם.
- בנוסף לסימון בשטח של תוואי הקירות ותוואי הקווים, המתקנים והמבנים, על הקבלן יהיה לסמן תוואי קו הבטחה המקביל לתוואי הקירות והקווים המתוכננים ולמדוד אותו. מטרת תוואי קו ההבטחה הינה לאפשר בכל עת בדיקה, חידוש וסימון של תוואי העבודה במקומות בהם סימון התוואי יפגע כתוצאה מביצוע העבודות. מול כל נקודה שתסומן בתוואי העבודה תסומן נקודה על תוואי קו ההבטחה. הקבלן יהיה רשאי להציע למפקח אופן הבטחה שונה של התוואים, מותנה באישור מראש של המפקח.
- את כל נקודות הסימון של תוואי הקירות ושל תוואי הקווים, המתקנים והמבנים יסמן הקבלן על ידי יתדות עץ או ברזל במידות מינימאליות של 2.5/5/7.5 ס"מ. היתדות תוחדרנה לקרקע לעומק של כ-50 ס"מ. רישום מספרי היתדות יעשה בצורה ברורה באמצעות צבע עמיד בתנאי מזג אוויר ובלתי נמחק. באופן דומה יעשה סימון נקודות תוואי קו ההבטחה.
- הקבלן יעביר למפקח רשימת קואורדינטות מפורטת של כל נקודות הסימון של תוואי העבודה ושל תוואי קו ההבטחה.
- בסיום העבודה יעדכן הקבלן (על ידי מודד מוסמך) את התוכניות שהוכנו ויסמן עליהן את כל העבודות שתבוצענה על ידיו, על כל פרטיהן, הכל כנדרש בסעיף במפרט זה.
- נקודות הסימון של תוואי העבודה ושל תוואי קו ההבטחה תכללנה בתוכניות בדיעבד (תוכניות עדות) שתוכנה על ידי הקבלן בסיום העבודה.
- אחריות הקבלן עבור מדידה וסימון היא מוחלטת ועליו יהיה לבצע, על חשבונו, בכל עת, כל תיקון במדידה ובסימון, אם כתוצאה משגיאה (של כל צד שהוא) ואם כתוצאה משינוי תוכניות.

- לא ישולם בנפרד עבור עבודות המדידות והסימון שפורטו במפרט מיוחד זה, עבור כל המדידות הנוספות שתידרשנה על ידי המפקח בכל שלב של העבודה ובכל מקום, וכן עבור העסקת מודד מוסמך שימצא באתר במשך כל תקופת ביצוע העבודה, מסירת תקליטורי CD והפקת תדפיסי/צילומי תוכניות למפקח, והוצאות תחשבה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות. על הקבלן להביא בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה ו/או למועד השלמתה עקב עבודות המדידה, השרטוט והסימון בכל שלב של העבודה ו/או עקב המתנה לסיום עבודות המדידה והכנת תוכניות לביצוע. תביעות לפיצוי כלשהו ו/או הארכת זמן ביצוע העבודה עקב הנ"ל לא תובאנה בחשבון.
- אם הקבלן לא יבצע המדידה והסימון הנדרשים בכל שלב שהוא תוך שבוע מיום קבלת ההוראה מאת המפקח ו/או מיום סיום העבודה ו/או אם המודד שיועסק על ידי הקבלן לא יהא מודד מוסמך, רשאי המפקח לבצע את המדידה והסימון על ידי מודד מוסמך שיבחר על ידו ולחייב את הקבלן בכל ההוצאות הכרוכות בכך.

פיקוח צד שלישי על ייצור הצינורות והאבזרים

- באחריותו הבלעדית של הקבלן, ועל חשבון, לדאוג לפיקוח צד שלישי (TRUST AGENCY) על ייצור הצינורות והאבזרים במפעל היצרן. למען הסר ספק מובהר בזאת כי הפיקוח של צד שלישי יעשה בנפרד בכל מפעל על כל סוגי הצינורות שישמשו לביצוע העבודות, לרבות קטעי צינורות מיוחדים, המחברים, האטמים והאבזרים האחרים הנלווים לצינורות מכל קוטר וסוג שהוא.
- הגוף שיבצע את הפיקוח צד שלישי (TRUST AGENCY) יהא גוף כדוגמת המבדקה לבניין ותשתיות של מוסד הטכניון למחקר ופיתוח בע"מ בישראל, או לגבי צינורות שייצרו בחו"ל גוף דומה המאושר ומוסמך בביצוע פיקוח כזה.
- הפיקוח צד שלישי יבוצע במפעלים שייצרו את הצינורות באמצעות צוות מהנדסים בעלי ניסיון מקצועי של 10 שנים לפחות בבקרת איכות, המסוגלים לפקח על ייצור צינורות מהסוגים כפי שנדרש בחוזה ושאר האבזרים הנלווים המיוצרים ע"י המפעל, ולבדוק את התאמתם לדרישות התקנים, המפרטים והתוכניות.
- במידת הצורך, ולפי דרישת המזמין, יגובו המהנדסים מטעם פיקוח צד שלישי ע"י צוות מומחים בכירים חיצוניים. מובהר בזאת כי המזמין יהיה רשאי בעת הצורך, בכל עת לפי שיקול דעתו הבלעדי, להורות לקבלן לתגבר את נציגי הפיקוח במומחים בכירים חיצוניים
- נוספים ובמקרים מסוימים אף להזמין את ביצוע הפיקוח באמצעות אותם מומחים, על חשבון הקבלן.



- הגוף שיבצע את פיקוח צד שלישי, לאחר שיאושר ע"י המזמין, יוזמן ויועסק באחריות על ידי הקבלן ועל חשבוננו, העבודה תעשה לפני תחילת ייצור הצינורות והאבזרים. כל ההוצאות בגין העסקת גוף פיקוח צד שלישי, כולל, לפי הוראת המזמין, גיבוי הפיקוח ע"י צוות מומחים בכירים חיצוניים, יחולו במלואם על הקבלן ומחירם ייחשב ככלול במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות.
- על הקבלן לקבל את אישור המזמין, מראש, לגבי זהות הגוף שיבצע את פיקוח צד שלישי ונציגיו, שיועסקו בפרויקט, לרבות הפרוגרמה שתוכן על ידיו לגבי אופן תוכניות הבדיקה של ייצור הצינורות במפעל של כל יצרן בנפרד. אישור המזמין בכתב לזהות נציגי הפיקוח צד שלישי, שיועסקו בפרויקט ולתכנית ביצוע הבדיקות מהווים תנאי מוקדם לאישור מפעל ייצור הצינורות והאבזרים.
- במידה והקבלן לא יבצע את האמור לעיל טרם התחיל ייצור הצינורות רשאי המזמין להתקשר בעצמו עם גוף (או מספר גופים) שיבצע פיקוח צד שלישי, ולחייב את הקבלן במלוא העלות של כל ההוצאות הנובעות מכך, לרבות באמצעות חילוט ערבות הביצוע.
- הפיקוח שיעשה ע"י צד שלישי, בכל מפעל בנפרד, יאשר בכתב שמפעלי הייצור של כל אחד מסוגי הצינורות עומדים בדרישות התוכניות והמפרט המיוחד.