

נספח 8 בהסכם

1. הוראות כלליות

1.1 תיאור העבודה

1.1.1 במסגרת ההסכם תוקם תחנת שאיבה לביוב במתחם 3700 בתל אביב

1.2 תכולת המפרט הכללי

מפרט מיוחד זה בא להוסיף ו/או להשלים ו/או להבהיר את האמור במפרט הכללי שבהוצאת הוועדה הבין משרדית המשותפת למשרד הביטחון, משרד הבינוי והשיכון, והחברה הלאומית לדרכים, פרק 57 - קווי מים, ביוב ותיעול וכן כל הפרקים הרלוונטיים במפרט הכללי כגון : עבודות עפר, עבודות בטון, בטון טרום, מתקני תברואה, עבודות צביעה ועוד.

1.3 תכניות

1.3.1 תכניות מאושרות לביצוע, יתוכננו ע"י החברה ועל חשבונה.

1.3.2 תכניות הביצוע יימסרו ע"י מנהל הפרויקט לקבלן.

1.3.3 **מבלי לגרוע מהוראות ההסכם, על הקבלן לבדוק מייד עם קבלת התוכניות ומסמכי המכרז את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם (לדוגמה, נדרשת התאמה מלאה בין תוכניות אדריכלות וקונסטרוקציה לתוכניות אלקטרומכניקה).**

בכל מקרה שתמצא אי התאמה ו/או סתירה בתוכניות, בשרטוטים, במפרט הטכני ו/או בכתב הכמויות, על הקבלן להודיע על כך מייד למנהל הפרוייקט אשר יחליט בהתאם לאיזה תוכנית תבוצע העבודה לא תתקבל כל טענה ו/או תביעה מצד הקבלן על אי התאמות ו/או סתירות בתוכניות

1.4 תיחום שטח העבודה, שטח אחסנה ודרכי גישה

1.4.1 מנהל הפרוייקט יקבע עבור הקבלן רוחב רצועת הקרקע לאורך התוואים לשימושו וזאת לאחר תאום הנדסי. כמו כן, יקבע מנהל הפרוייקט לקבלן את השטח בו רשאי הקבלן לרכז ציודו וכליו, להקים מחסניו ולבצע פעולות הדרושות לצורך ביצוע העבודה (להלן: "שטח האחסנה").

1.4.2 שטח האחסנה יקבע בהתחשב בצרכיו של הקבלן והקבלן לא יורשה לחרוג בפעולותיו ובהקמת מבנים אל מחוץ לתחום השטח האחסנה שנקבע עבורו אלא באישור מנהל הפרוייקט וזאת לאחר אישור רישוי בניה.

1.4.3 לצורך ביצוע העבודה יכשיר לעצמו הקבלן דרכי גישה ואת תחום העבודה שאושרו על ידי מנהל הפרוייקט (נציג החברה) על חשבוננו.

1.5 מערכות קיימות

1.5.1 בתחום העבודה יימצאו מערכות קיימות כגון : חשמל, בזק, תאורה, מים, ביוב, תיעול, כבלים, תקשורת אחרת, גל ירוק ורמזורים, השקייה וכיו"ב. הקבלן יבצע עפ"י שיקול דעתו, בכל מקום שיורה מנהל הפרוייקט ובכל מקום שידרש ע"י גורמי החוץ (בזק, ח"ח וכו') חפירות גישוש וחפירות ידניות לגילוי מיקום ועומק המערכות התת קרקעיות, איתור בכל מכשור שידרש לרבות הזמת מעבדות מיוחדות וזאת בטרם תחילת העבודות, לאחר קבלת אישור לתאום הנדסי. הגישוש יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבוננו בנוכחות מנהל הפרוייקט, האחראית על המערכות ובנוכחות נציגים מתאימים של רשויות נוספות כגון : מחלקות החברה, נציגי העירייה, נציגי בזק, חברת החשמל, חברות הכבלים וכיו"ב.

1.5.2 הקבלן יהיה אחראי לתאם את כל הגורמים לצורך ביצוע העבודות לרבות השגת האישורים הנדרשים לצורך ביצוע העבודה והצגתם בפני מנהל הפרוייקט.

1.5.3 אם בעת ביצוע העבודה יפגע הקבלן במערכת כל שהיא על אף ביצוע גישוש מוקדם, יחולו על הקבלן כל הוצאות תיקון הנזק ו/או פיצוי בעל המערכת בהתאם לאמור בחוזה ובפרק 57 במפרט הבין משרדי. התיקון יבוצע ללא דיחוי בתאום עם בעלי התשתית.

1.5.4 מובהר כי, במקרה והקבלן ידרש לבצע גישושים לטובת הפרוייקט, הנ"ל יהיה כלול במחיר הפרוייקט וללא תוספת תשלום. במידה והפרוייקט יבוטל – ישולם פיצוי בגין התשומות שהושקעו בפרוייקט עפ"י הערכת עלות שתבחן ותאושר ע"י נציג החברה.

1.5.5 הקבלן מתחייב להחזיר למצבם המקורי ועל חשבוננו את המתקנים, התשתיות והנכסים שייפגעו במהלך העבודה לרבות, מדרכות, כבישים, מערכות, ריהוט רחוב, נטיעות וכל רכוש פרטי וציבורי.

1.6 לוח זמנים ותוכנית עבודה

- 1.6.1 הזמן הקצוב לביצוע הפרויקט 33 חודשים קלנדריים שיחולקו כמפורט להלן :
- 1.6.2 תקופת ביצוע- 30 חודשים, תקופת הרצה – 3 חודשים.
- 1.6.3 בסיס לוח הזמנים ייבנה על פי אבני הדרך הבאים :
- 1.6.3.1 התארגנות.
 - 1.6.3.2 התקנת הסדרי תנועה.
 - 1.6.3.3 חישוף השטח ועקירת עצים / שיחים
 - 1.6.3.4 גישושים וגילוי מכשולים/תשתיות קימות .
 - 1.6.3.5 העתקת תשתיות
 - 1.6.3.6 חפירה/ קירות סלרי
 - 1.6.3.7 השפלת מי תהום
 - 1.6.3.8 הקמת שלד המבנה
 - 1.6.3.9 הנחת תשתיות שחודרות למבנה
 - 1.6.3.10 עבודות בניה
 - 1.6.3.11 הרכבת תשתיות ואביזרים והשלמת כלל הבדיקות.
 - 1.6.3.12 עבודות תגמירים בחלל המבנה ובקירות החיצונים
 - 1.6.3.13 עבודות פיתוח .
 - 1.6.3.14 הרצה
 - 1.6.3.15 מסירה.
- 1.6.4 הקבלן יגיש למנהל הפרויקט לוח זמנים ראשוני שבעה ימים לאחר קבלת תיק התכניות של הפרויקט. מנהל פרויקט יבדוק ויאשר (כולל שינויים במידת הצורך) את לוח הזמנים הראשוני. לוח הזמנים הראשוני המאושר יהיה בסיס לדיונים בוועדת התייעצות בערית תל אביב.
- 1.6.5 הקבלן יגיש למנהל הפרויקט לוח זמנים סופי 7 ימים לאחר קבלת פרוטוקול ועדת התייעצות.
- 1.6.6 הקבלן ישלל את לוח הזמנים הסופי ויוסיף לו שלבים בהתאם לשלבויות הביצוע, ככל שיידרש, על פי אילוצי הפרויקט ו/או הנחיית מנהל הפרויקט מנהל הפרויקט יבדוק את לוח הזמנים והתוכניות המוצעים ויחזירם לקבלן עם הערות ודרישות שינויים (באם יידרשו). הקבלן יכניס את כל התיקונים והשינויים הנדרשים לא יאוחר מ-3 ימי עבודה מיום קבלת ההערות. לוח הזמנים הסופי שיאושר על ידי מנהל הפרויקט וישמש בסיס יחיד ובלעדי לביצוע העבודות ויכלל בפקודת העבודה לקבלן.
- 1.6.7 לוח הזמנים הסופי צריך להיות מסודר בצורת תרשימי גאנט או וילוה בהסברים הנחוצים ובתוכנית של ארגון עבודה מפורטת הכוללת מיקום מבני הקבלן, רשימות כליו וציוודו המכני, מספר הפועלים, בעלי המקצוע, עובדי הניהול והפיקוח, קבלני משנה (אם אושרו בכתב ומראש) וציוודם שיעסקו בעבודות הכלולות בפקודת/הזמנת העבודה.
- 1.6.8 במסגרת לוח הזמנים הסופי שניתן בפקודת העבודה יהיה על הקבלן, לפי דרישת מנהל הפרויקט, להקדים את ביצועם של קטעי עבודה החוצים כבישים ולבצע אותם קטעים לפני ציפוי הכבישים באספלט. לא תשולם תוספת עבור הקדמת ביצוע קטעי עבודה כנ"ל. הקבלן יתחיל בעבודותיו לאחר אישור מנהל הפרויקט לתוכנית הארגון, תיאור דרכי הביצוע ולוח הזמנים המוצעים, אלא אם מנהל הפרויקט ירשה להתחיל לפני כן בעבודות הכנה מסוימות. כל העיכובים והפסדי הזמן שייגרמו לקבלן בגלל איחוריו בהגשת הצעותיו לתוכנית הארגון וללוח הזמנים המתוקן יהיו על חשבון הקבלן בלבד.

1.7 עבודות לילה

- 1.7.1 הקבלן מתחייב לבצע העבודה בכל שעות היממה והתשלום בגין הביצוע בכל שעות היממה יהיה כולל במחירי היחידה בכתב הכמויות ללא הפרדה בין מצב זמנים אחד למשנהו
- 1.7.2 צוות עבודה בלילה ובשעות בלתי רגילות-מנהל הפרויקט ו/או כל גורם רשמי אחר (המשטרה וכ"ו) יהיו רשאים להורות על ביצוע עבודות יזומות מראש בשעות הלילה או בשעות בלתי שגרתיות.

1.8 סגירת רחובות:

- 1.8.1 ביצוע העבודות הדורשות סגירת רחובות לרוחבם או בהצטלבות רחובות תבוצע לאחר הגשה לתאום הנדסי, הוצאת רשיון וקבלת תנאי משטרת ישראל ולפי תנאיה תוך סידורים מקסימליים לצמצום הפרעות לתנועת רכב והולכי רגל. הוצאת הרשיון תעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו.
- 1.8.2 דרכי הגישה לרכוש פרטי או ציבורי תהיינה חופשיות בכל עת.

1.9 אמצעי זהירות

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות וסדרי הבטיחות למניעת הפרעות ותקלות להבטחת רכוש וחי אדם בשטח העבודות ובסביבתן. בדרכים קיימות על הקבלן להציב תמרורים, מחזירי אור, לרבות פנסים מהבהבים בשעות הלילה.

1.10 דרך עוקפת

באם יידרש הדבר ישיר הקבלן דרך העוקפת את אתר העבודה ויחזיר המצב לקדמותו בתום העבודה. הנ"ל כלול בתשלום עבור הסעיפים השונים, ולא תשולם כל תוספת תשלום בעבור הנ"ל.

1.11 ביצוע עבודות בו זמנית

אם יידרש הקבלן לעשות זאת, יהיה הקבלן חייב לבצע בעת ובעונה אחת כמה קטעי עבודה וחלקיהן, אם באמצעות פקודת עבודה אחת או מספר פקודות עבודה שונות, כל ההוצאות הכרוכות בסעיף זה כלולות במחירי היחידה הנקובים ברשימת הכמויות.

1.12 מדידות וסימון

- 1.12.1 הקבלן יקבל ממנהל הפרויקט (נציג החברה) תכניות עדכניות של המצב הקיים כשעליהן צירי מדידה ונקודות קבע שבעזרתן יוכל לאזן גבהים ולקבוע קביעה מדויקת את מיקום המבנים, הקווים והמתקנים.
- 1.12.2 הקבלן אחראי לשלמות הסימונים ונקודות הקבע הנ"ל וכל הנקודות שסימן באתרי העבודה, יחדשן במקרה של נזק או אבדן וישמור על שלמותן על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה וקבלתה על ידי מנהל הפרויקט. עבודות המדידה, יבוצעו באמצעות מודד מוסמך, אשר יאושר על ידי מנהל הפרויקט.
- 1.12.3 הקבלן יהיה חייב להעסיק מודד מוסמך על חשבונו, אשר יבצע את כל עבודות הסימון והמדידה שידרשו לקבלן לצורך ביצוע ההסכם. המודד המוסמך יהיה אחראי ויאשר בחתימתו את טיב ודיוק עבודות המדידה באתר העבודה. שרותי המדידה יכללו ביצוע של מדידות במבנה ובתחום המגרש, לטובת בדיקות של מנהל הפרויקט והמפקח ולטובת השלמות / עדכוני תכנון.
- 1.12.4 כל מדידה וסימון ורישומן בתכניות ומפות יהיו טעונים אשור מנהל הפרויקט בכתב, אולם אישור זה לא ישחרר את הקבלן מאחריותו לנכונותם.
- 1.12.5 הקבלן יסמן את תוואי הקווים, פינות המבנים והמתקנים ויאזנם. כמו כן יסמן הקבלן קווי הבטחה המקבילים לצירים ולפינות הנ"ל ויאזן אף אותם. מרחקו של קו ההבטחה מהציר ו/או מקו הפינות יקבע בתיאום עם מנהל הפרויקט.
- 1.12.6 מטרת קו ההבטחה לאפשר שיחזור, חידוש ו/או שינוי בסימון וכן לאפשר ביקורת על נכונות העבודות שביצע הקבלן.
- 1.12.7 לכל נקודה שסומנה על הציר יש להתאים נקודה מקבילה על קו ההבטחה, הן מבחינת מרחקים והן מבחינת מספור היתדות.
- 1.12.8 הקבלן יהיה רשאי להציע למנהל הפרויקט (נציג החברה) אופן הבטחת צירים שונה מהאמור לעיל. (המשכת הציר אל מעבר לתוואי וכיו"ב).
- 1.12.9 בכל מקרה אופן הבטחת הצירים יהיה טעון אישור מנהל הפרויקט. (נציג החברה)
- 1.12.10 את נקודות הסימון יש לסמן באמצעות יתדות ברזל או עץ, אשר מידותיהן לא תהיינה קטנות מ - 2.5/5/75 ס"מ. היתדות יוכנסו לקרקע לעומק של כ - 50 ס"מ. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.
- 1.12.11 נוסף למדידות הנ"ל לשם חישוב כמויות של עבודות עפר הנמדדות (באם יהיו כאלה), יהיה הקבלן רשאי, ובאם ידרוש זאת מנהל הפרויקט – יהיה חייב, למדוד ולסמן חתכים לרוחב או מדידות וסימונים אחרים לצורך חישוב כמויות לתשלום, ולכל צורך אחר.

- 1.12.12 מנהל הפרויקט יערוך מדידת ביקורת לקבלת העבודה רק לאחר שבדיקת המדידה הסופית שנערכה על ידי הקבלן תוגש בצורת רשימה למפקח ותראה בעליל שהעבודה בוצעה בהתאם למידות ולרומים המתוכננים.
- 1.12.13 על הקבלן להחזיק באתר העבודה, כל עת הביצוע, על חשבונו, אמצעי מדידה כגון מאזנת, אמה, סרט מדידה באורך 30 מטר ועמודי סימון (גיליונים). אמצעי המדידה אלה יעמדו לרשות מנהל הפרויקט בכל עת שיחפוץ בכך ללא תוספת מחיר.
- 1.12.14 אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטייה או אי התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ"ל, ללא תשלום ולשביעות רצונו של מנהל הפרויקט. אם כתוצאה משגיאה, סטייה או אי התאמה כנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפי התוכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת מנהל הפרויקט ולשביעות רצונו. כל עבודת תיקון המדידות תהיה על חשבון הקבלן.
- 1.12.15 הקבלן יכין את תכניות העדות במהלך הביצוע של העבודה על גבי עותק של התכניות.
- 1.12.16 הקבלן מתחייב כאמור בהסכם, להעסיק ממונה על בטיחות אשר יכין תוכנית בטיחות ויפקח על יישומה.
- 1.12.17 כלל העבודות המתוארות לעיל וכל דרישות המדידה על ידי המזמין ו/או על ידי הרשויות שלהן ממשקים עם תכולת עבודה זו או אחרת אשר על הקבלן לבצע, כלולות כולן במחירי היחידה השונים ולא תשולם בעבורן כל תוספת.

1.13 הסדרי תנועה זמניים - הוראות להסדרי התנועה מחולקים לשני שלבים :

- 1.13.1 שלב א' : מתכנן הסדרי התנועה מטעם הקבלן או מטעם החברה (עלפי החלטת המזמין) יכין תכנית שתקבל את אישור החברה, עיריית תל אביב, משרד התחבורה, המשטרה וכל הגורמים המוסמכים על פי דין. אישור זה יכלול הגבלת מספר ימי העבודה מיום תחילת ביצוע העבודה ועד ליום המסירה וסיום העבודה לרבות פינוי הכלים, ניקוי השטח וקבלת העבודה ע"י החברה. מובהר שעלויות הכנת ותכנון הסדרי תנועה יחולו על הקבלן וכלולים במחיר הפרויקט ולא תשולם עבורם כל תוספת תשלום.
- 1.13.2 שלב ב' : מסירת אתר העבודה לידי הקבלן. הקבלן יבצע הסדרי תנועה זמניים בהתאם לאישור הגבלת השימוש בדרך (היתר ו/או אישור עבודה) שקיבל מתאגיד "מי אביבים" ו/או עיריית ת"א ומאת משטרת ישראל. הקבלן יפנה לגורמים הנ"ל לחידוש האישור, ויכין את כל סידורי ההתארגנות לתחילת העבודה שידרשו ממנו נציגי החברה, עיריית ת"א ונציגי המשטרה בין אם הדרישות יחפפו את אישור שלב א' ובין אם ידרשו ממנו דרישות נוספות מעבר לאישור.
- 1.13.3 לוח הזמנים שיוגדר על פי האישור המקורי שנקבע בשלב א' יחייב את הקבלן, אלא אם יאושר אחרת בכתב ומראש על ידי החברה.
- 1.13.4 בשלב חידוש אישור הסדרי התנועה, וככל שיידרש לבצע שינויים ועדכון לתכנון ההסדרים, עלויות הסדרי התנועה יחולו על החברה.
- 1.13.5 על הקבלן לפעול עפ"י תוכנית להסדרי תנועה ובטיחות, שתסופק לו ע"י החברה או תוכן ע"י יועץ תנועה מטעם הקבלן (עלפי החלטת המזמין), ולצרפה על פי הנוהל העירוני שיימסר לו במחלקה לתיאום הביצוע ההנדסי יחד עם טופס הבקשה לרשיון. הסדרי התנועה יבוצעו לפני תחילת העבודות באתר. על הקבלן לדאוג לתפעולם ושלמותם של כל רכיבי הצווד והשילוט, כל משך עבודתו בפרויקטים ולהסירם מייד לאחר תום תוקפם במקום, הכל לפי האישורים והסדרי התנועה המאושרים.
- 1.13.6 לצורך ביצוע הסדרי תנועה, גידור שטחי עבודה, הגנת הולכי רגל והגנה מפני נפילה לתעלות חפירה, ישתמש הקבלן בגדרות תקניות עד לגובה 2 מטר (בהתאם לנדרש) לפי דרישות הגורמים המוסמכים בכל עת, שיאושרו לשימוש על ידי החברה. הקבלן מתחייב שכל הסדרי הבטיחות לרבות הגדרות/מעקות יהיו תקינים, שלמים, ורציפים, מובהר שלא יותרו אלתורים והשלמות מגידור אחר ו/או מכל חומר אחר.
- 1.13.7 הסדרי התנועה בכל עבודה כוללים גם את אחזקת ההסדר הזמני ואמצעי הבטיחות הקיימים ברחוב בו מתבצעת העבודה. הקבלן חייב לתחזק את ההסדר הזמני ואמצעי הבטיחות הקיימים, לכל אורך תקופת ביצוע העבודה (תמרור, שילוט, מעקות בטיחות, גדרות הפרדה, סימון כבישים, סימון חניות נכים, סימון מעברי חצייה, עיני חתול וכו'), כולל כל הנדרש לצורך הקמה ופירוק תוכנית תרשים הסדרי תנועה ואחזקת הסדרי תנועה זמניים: תמרורים יהיו לפי דרישות משרד התחבורה, מיני-גארדים, עגלת חץ כולל מפעילים מוסמכים כנדרש, גדרות הגנה, פלטות פלדה, צביעה (אבני שפה, חיצים, מעברי חצייה, אי תנועה, קווי עצירה, חניות נכים וכו'). כמו כן, כולל גם את החזרת הסדרי התנועה הקבועים

- כפי שהיו לפני תחילת העבודה עם וללא קשר להסדרי התנועה הזמניים, כולל צביעת מעברי חצייה, חניות נכים, חיצים וקווים, אבני שפה, מעקות וגדרות וכו'.
- 1.13.8 הקבלן יציב, במקרה הצורך, בהתאם לאישור ודרישות החברה עגלות חץ שאושרו על ידי התיאום ההנדסי בעיריית תל אביב לכל סוגי העבודות הנדרשות עבור החברה ובהתאם לכמויות הנדרשות באתר העבודה כפי שאושר על ידי החברה, כולל:
- 1.13.8.1 מפעיל אחד לפחות, בעל הרשאה להכוונה ואבטחת תנועה.
- 1.13.8.2 לוח נייד מהבהב תקין.
- 1.13.8.3 תמרורים, אביזרי בטיחות, כולל שילוט הודעה 1 מטר x 1 מטר וכל הציוד הנדרש לביצוע השירות על פי דין והתקן הרשמי בכל עת ולפי הוראות מפקח הבטיחות/ו/או משטרת ישראל/ו/או נציג החברה באתר.
- 1.13.9 אספקה, התקנה, פריסה, הצבת שילוט, תמרורים, מעקות, גדרות בטחון, אביזרי בטיחות, סרטי סימון, מעקים ניידים כולל כיסוי, פירוק, מחיקת סימונים, סימון וצביעת כבישים ומדרכות הכל בהתאם לתקנים והוראות המשטרה, מע"צ והרשויות המוסמכות בכל עת ויתר האמצעים הנדרשים לביצוע העבודה.
- 1.13.10 הכוונת התנועה על פי הנחיות המשטרה, הפיקוח והרשויות המוסמכות.
- 1.13.11 פינוי הציוד והאמצעים להסדרי התנועה בתום העבודות.
- 1.13.12 על עגלות החץ שיוצבו בעת הצורך באתרי העבודות לעמוד בתנאים הבאים:
- 1.13.12.1 שנת ייצור/עליה לכביש: 2008 ואילך (ובכל תקופת ההתקשרות לא יותר מ-10 שנים על הכביש בכל תקופת ההסכם).
- 1.13.12.2 עגלה שקיבלה את אישור התיאום ההנדסי בעיריית תל אביב. הקבלן מחויב ללא כל תמורה נוספת לאשר את העגלות וציוד הבטיחות וכוח האדם המוסמך לביצוע העבודות במחלקה לתיאום הנדסי בעיריית תל אביב.
- 1.13.13 כאשר נדרשת עבודה בנתיבי אילון, על הקבלן לספק אישור לעבודה מחברת נתיבי איילון.
- 1.13.14 הקבלן יחזיק, יתקין ויספק שמירה, גידור, תמרורי אזהרה לרבות פנסים מהבהבים ושאר אמצעי זהירות לבטיחות העבודה ולבטיחותו ונוחיותו של הציבור בכל מקום שיהיה צורך בכך, או במקום שיידרש ע"י החברה או בא כוחה.
- 1.13.15 כל התמרורים, השלטים, מעקות הביטחון, הציוד והאמצעים השונים המוצבים על ידי הקבלן לצורך ביצוע השירות יהיו בהתאם לתכניות הסדרי תנועה זמניים שיימסרו לו על ידי החברה וכמפורט ב"הנחיות להגנת עובדי דרך באתרי עבודה בדרכים עירוניות" וב-"מדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בינעירוניות" של משרד התחבורה ובהתאם להוראות הרשויות ועל פי דין.
- 1.13.16 כל התמרורים ואביזרי הבטיחות אשר יוצבו באתרי העבודה יהיו מאושרים לשימוש בהתאם לחוברת "התקני תנועה, בטיחות ורמזורים מאושרים להצבה בדרך" של משרד התחבורה, במתכונתו העדכנית ביותר ותואמים את התקן הישראלי מס' 2247 חלק 1.1 (מחזירי אור) וחלק 1.2 (תמרורים) ו/או התקן הרשמי המאושר בכל עת.
- 1.13.17 כל התמרורים שיוצבו ויסומנו יהיו תואמים ללוח התמרורים המעודכן ביותר ולתקנות והנחיות משרד התחבורה, המשטרה והרשויות המוסמכות בכל עת להצבת התמרורים המעודכנים ביותר. על התמרורים להיות במצב תקין, בלתי בלויים, נקיים מאבק ומלכלוך אחר בכל משך זמן השימוש בהם באתר העבודה.
- 1.13.18 ביצוע העבודה יהיה בהתאם לתוכניות. כל סטייה או טעות בביצוע תתוקן על חשבון הקבלן.
- 1.13.19 לא תהיה פגיעה שלא לצורך בנוחיות הציבור ולא תהיה כל הפרעה שלא לצורך בזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך, שביל וכו' או בזכות השימוש וההחזקה ברכוש ציבורי כלשהו. לצורך כך, יסמן הקבלן באמצעות הציוד שברשותו דרכים זמניות ויתקין שלטי אזהרה והכוונה מצוידים בפנסים וינקוט בכל האמצעים הדרושים, על מנת לא לפגוע בנוחיות הציבור.
- 1.13.20 הקבלן מתחייב לבצע כל עבודה בכפוף לתנאי הרישיון העירוני ותנאי המשטרה וחוקי העזר העירוניים.
- 1.13.21 במידה ותיווצר בעיה בטיחותית מכל סיבה שהיא הקשורה לעבודתו באתר העבודה או בסמוך לו ומנהל העבודה יורה לו על סילוק המפגע הבטיחותי (בעל פה או בכתב), עליו לבצע זאת בתוך שעתיים מרגע מסירת ההודעה על המפגע.
- 1.13.22 מובהר בזאת כי למעט תכולות אביזרי הסדרי התנועה הכלולים במחירי היחידה השונים, המחיר עבור כל יתר העבודות שידרשו במסגרת הסדרי התנועה ישולם מתוך ההקצב ועל בסיס הצגת אסמכתאות לעלויות בפועל. בכל מקרה, סכום הסדרי התנועה במהלך הביצוע לא יעלה על ההקצב.

- 1.13.23 התשלום, בעקיפין או במישרין, עבור אספקה ופריסת הסדרי התנועה כולל בתוכו הובלה לאתר העבודה, הסדרי תנועה לצורך הרכבת או פירוק המעקה/גדר, הרכבה, שינוע באתר למשך כל זמן ביצוע העבודה, פירוק בסיום העבודה והחזרת הציוד למחסני הקבלן.
- 1.13.24 התשלום עבור הצבת המעקים כולל בתוכו גם התקנת תמרורים 930 (עמודי הכוונה) ו- 932 (פנס מהבהב) המורכבים על המעקה, לפי דרישות התקן. כמו כן, בחירת סוג ודגם המעקה יהיו על פי התוכנית המאושרת לבניית הסדרי תנועה ללא כל תשלום נוסף.
- 1.13.25 בעבודות פרויקטים מכל סוג שהוא אספקה של עגלת חץ 1 מזוודות עם קונוסים, סרטי סימון, מחסומים ניידים, תמרורים וכ"ו כולל פריסתם ואיסופם בסיום העבודה ו/או הפרויקט הינם על חשבון הקבלן. כל כמות של עגלות שתדרש ותאושר על ידי החברה מעל עגלת חץ 1 תשולם על ידי החברה בהתאם למחירים בכתב הכמויות. פריסה של מעקים וגדרות ישולמו על ידי החברה בהתאם לכתב הכמויות ובהתאם לתוכנית מאושרת והנחיות הגורמים המוסמכים בכל תקופת הלו"ז לפרויקט. מעבר לתקופת הלו"ז לפרויקט ההוצאות כולל עבור העגלות הנסופות (מעל 1) יהיו ע"ח הקבלן במלואן.
- 1.13.26 במידה ויידרש בכתב ומראש ע"י מנהל הפרויקט, להשאיר את הסדרי התנועה תקופה מעבר לפרק הזמן המוגדר בלוח הזמנים, החברה תשלם את ההוצאות בפרק הזמן הזה במלואם (100%) עבור התקופה שתחל מסיום העבודה.
- 1.13.27 כמו כן מובהר שלא ישולם כל תשלום עבור פריסה ואיסוף בסיום העבודה של קונוסים, סרטי סימון, תמרורים קטנים וכ"ו בכל סוג עבודה שהיא.
- 1.13.28 מבלי לגרוע מכל הוראות המכרז, ההסכם ונספחיו, הקבלן מתחייב שלא לבצע עבודות או להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בהם כדי להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב או הולכי רגל מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים.
- 1.13.29 הקבלן יהיה אחראי לכל הסדרי הבטיחות התנועה ע"י התקנת מעקות בטיחות לחסימת אזור העבודה, תקניים, מכל סוג שיידרש, שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים או שוטרים או מאבטחים וכדומה. הקבלן יסמן וישלט את רצועת העבודה בשלטים, תמרורים, פנסים מהבהבים, מעקות בטיחות וכ"ו - הכול בתאום עם כל הגורמים המוסמכים בכל עת.
- 1.13.30 טרם תחילת ביצוע העבודה ולפחות 48 שעות מראש הקבלן מתחייב לחלק על חשבונו וללא כל תשלום נוסף פליירים (שיסופקו על ידי החברה) והודעות בכל תיבות הדואר, בנינים, משרדים ובתים באזור הפרויקט כפי שידרש על ידי החברה בכל פרויקט.
- 1.13.31 נוהל "אדום – לבן": סימון הסדרי תנועה זמניים, לקראת ביצוע עבודות תשתית ברחובות, יבוצע על חשבון הקבלן וללא כל תשלום נוסף מצד החברה בהתאם לתכנית הסדרי תנועה זמניים מאושרת. על גב התמרורים והשלטים תודבק מדבקה צהובה ועליה יצוינו, בטוש, יום ושעת ההצבה בפועל. להלן דוגמת המדבקה :



- 1.13.32 הקבלן יהיה אחראי לביצוע סימון המדרכות והצבת התמרורים והשלטים לפי הנחיות יועץ הבטיחות, תכניות הסדרי התנועה, ואישור הגורמים העירוניים והמוסמכים בכל עת ולא יאוחר משלושה (3) ימי עסקים בטרם יחלו העבודות. בעת סימון המדרכה באדום – לבן (תמרור 818) הקבלן או מי מטעמו יהיה אחראי לרשום את מספרי כלי הרכב החונים בצדי המדרכה שנצבעה ולצלם את כלי הרכב החונים.
- 1.13.33 לכל כלי רכב שחונה במקום תוצמד גלויה מתחת למגבי השמשות, המורה לנהג לפנות את רכבו לצורך ביצוע עבודות התשתית המתוכננות. להלן דוגמת הגלויה :

תל אביב-יפו
מנהל תחבורה
מספר כלי הרכב
תאריך שעה רחוב
שם פרטי ושם משפחה של המבצע
מוקד שירות 106 פלום

1.13.34 באחריות הקבלן או מי מטעמו לציין את פרטי כלי הרכב החונים ברחוב בה מבוצעת העבודה. הטבלה ובה פרוט כלי הרכב בליווי תצלומים כלי הרכב החונים תועבר, באחריות הקבלן ויועץ הבטיחות מטעמו, לגורמים הבאים :

- 1.13.34.1 מנהל הפרויקט
- 1.13.34.2 המוקד העירוני
- 1.13.34.3 משל"ט אגף הפיקוח
- 1.13.34.4 מרכז השליטה והבקרה של החברה.

1.14 התשלום עבור שיטור, מפקחים של נתיבי איילון, מפקחי תנועה ואבטחה יהיה כדלקמן :

- 1.14.1 עבור מאבטחים ו/או מפקחי תנועה עבור כל עבודה יוזמנו וישולמו על ידי החברה והעלות בגינם תתחלק 50%-50% (למעט חיבורי בתים שישולמו על ידי החברה) והתשלום לקבלן יהא בכפוף לאישורם על ידי התאום ההנדסי בעירייה. בתקופת הליווי המוגדר לפרויקט, במידה ותהיינה הוצאות עבור מאבטחים, ומפקחי תנועה מעבר ללוז המוגדר לפרויקט הקבלן יישא 100% בעלויות אלה.
- 1.14.2 כמו כן החברה תישא בכל עלויות השיטור ומפקחים של נתיבי איילון (100%) כך שהחברה תשלם 100% ישירות למשטרה בכל עבודה בתקופת הליווי המוגדר לפרויקט, במידה ותהיינה הוצאות עבור שיטור מעבר ללוז המוגדר לפרויקט הקבלן יישא 100% בעלויות אלה. מנגנון זה נקבע בין היתר במטרה לעמוד בלוחות זמנים בכל עבודה מתוך אינטרס משותף. במידה ויהיה עיכוב בלוחות הזמנים שלא מאושר ו/או מוצדק על ידי החברה כל העלויות (100%) יהיו על חשבון הקבלן.
- 1.14.3 כמו כן הקבלן יוכל לספק עובדים מטעמו שימשו מאבטחים או סדרנים (בתנאי שזה אושר על ידי התאום הנדסי בעיריית תל אביב) וכך לחסוך לעצמו את עלות 50% מההשתתפות בהזמנת המאבטחים והמפקחי תנועה על ידי החברה. מובהר שבמידה וזה יאושר על ידי התאום ההנדסי בעיריית תל אביב החברה לא תשלם על כך כל תמורה שהיא לספק.
- 1.14.4 באחריות הקבלן להודיע למרכז השליטה של החברה בכל פרויקט אם צריכים להזמין מאבטחים ו/או שיטור לרבות מפקחים של חברת נתיבי איילון. במידה, והוזמנו לבקשת הקבלן מאבטחים ו/או שוטרים ו/או מפקחים של חברת נתיבי איילון לא השתמש בהם בפועל עבור ביצוע העבודה, ולא הודיע על כך לחברה 36 שעות מראש, העלויות (100%) יהיו על חשבון הקבלן.
- 1.14.5 הזמנת המאבטחים ו/או השיטור ו/או המפקחים של נתיבי איילון תהיה באחריות החברה, והפיקוח יהיה באחריות של הקבלן ומנהל הפרויקט מטעם החברה.
- 1.14.6 מובהר שעלות הסדרי התנועה, העסקת שוטרים, אבטחה ומפקחים של חברת נתיבי איילון לאחר התקופה המאושרת לביצוע עבודה וסיומה בכל פרויקט תהיה 100% על חשבון הקבלן, למעט במקרה המצוין בסעיף 1.14.1 לעיל.

1.15 בדיקת טיב ואיכות המוצרים
הקבלן יספק צנרת ואביזרים, וכל מוצר אחר שיידרש לו, אשר נושאים תווי תקן ישראלים. כלל המוצרים המסופקים לאתר, ישאו תעודת בקרת איכות של היצרן. הקבלן ייספק לנציג המזמין, ככל שיידרש על ידו, תעודה ואישורים בתוקף לכל מוצר, לרבות מצעים למיניהם, חומרי סלילה, חומרי צנרת, מוצרי בטון, ומוצרי מסגרות וכל מוצר אחר. במידה והקבלן לא ינהג כך, נציג המזמין רשאי להורות לו לסלק את המוצרים מן האתר באופן מיידי וללא דיחוי, ואף להפסיק את עבודתו.

1.16 תיעוד וצילום סביבת העבודה
1.16.1 בטרם יחל הקבלן בעבודתו עליו לצלם את כלל גדרות וחומות המגרשים הפרטיים והציבוריים הגובלים, לאורך כל הרחוב, ומשני צדדיו, בוידאו ובתמונות, ובאופן מיטבי ללא הפרעות. נמנע הקבלן מלבצע האמור, יאלץ לשאת בכל נזק שיוצג בפני המזמין, במהלך העבודות.
1.16.2 קבצי הצילום יועברו לידי מנהל הפרויקט בטרם יחלו עבודותיו של הקבלן ו/או כל פעולה בשטח מטעמו.
1.16.3 מנהל הפרויקט מטעם המזמין יאשר לקבלן ביומן העבודה את קבלת החומר ותקינותו.
1.16.4 כלל העבודות המתוארות בסעיף 1.17 לעיל כלולות כולן במחירי היחידה השונים ולא תשולם בעבורן כל תוספת.

1.17 אספקת שרותים ניידיים
1.17.1 בעבודה שביצועה יארך 48 שעות או יותר, הקבלן יספק שירותים ניידיים עבור עובדיו לכל פרק הזמן של ביצוע עבודות באתר.
1.17.2 אספקת השרותים הניידיים לעובדיו תהיה על חשבון הקבלן ולא תשולם לו כל תוספת.

1.18 הרצה ובדיקת הציוד המכאני
1.18.1 עם השלמת העבודה יבצע הקבלן על חשבונו הרצה של תחנת השאיבה הכוללת: המגוב המכאני, המשאבות ותחנת השאיבה על כל מערכותיהם במשך שלושה חודשים.
1.18.2 הרצת התחנה כוללת:
1.18.2.1 הרצת והמגוב המכאני על כל אביזריו.
1.18.2.2 הרצת יחידות השאיבה כולל טסט משאבות במפעל והכנת עקום התנגדות אמיתי של כל יחידה. טסט המשאבות יעשה ע"י ספק המשאבות והוא יאשר את התאמתם למערכת.
1.18.2.3 הרצת דיזל גנראטור ואישורי משרד העבודה ומשרד אנרגיה.
1.18.2.4 הרצת העגורן ואישור משרד העבודה.
1.18.2.5 הרצת מערכות החשמל, הפיקוד והקשר.
1.18.2.6 הרצה מערכות אוורור מאולץ ונטרול ריחות.
1.18.2.7 תחזוקה שוטפת של התחנה לרבות ניקיון התחנה ומתקניה, פינוי פסולת וכל עבודה שתידרש במהלך תקופה זו.

1.19 הוראות הפעלה ואחזקה
בסיום העבודה יספק הקבלן הוראות מפורטות להפעלה ואחזקה של פריטי הציוד והצנרת השונים כמפורט להלן. ההוראות ינוסחו בעברית ויסופקו בכריכה נאותה ב-3 עותקים.
מחיר הכנת הוראות האחזקה וההפעלה יהיה כלול במחירי הציוד ולא ישולם עבורו בנפרד.

1.20 ספר תחנת השאיבה
1.20.1 לתחנת השאיבה יש להכין ספר תחנה שיכלול:
1.20.1.1 שם תחנת השאיבה
1.20.1.2 יחידת שאיבה - תאור היחידה, עקומי משאבה והרכבה. תעודת אחריות ע"ש תאגיד מי אביבים
1.20.1.3 אביזרים - רשימת אביזרים (מגופים, אל-חוזר וכו'), שם יצרן, קוטר, אחריות - ע"תאגיד מי אביבים

1.20.1.4	חשמל - תכנית עדות של לוח החשמל ושל מתקן החשמל כולל כבלים, קו הזנה, עמודים, מאור וכו' וכן סכמת פיקוד וסכמות והוראות של הבקרים המתוכננים.
1.20.1.5	חיבור חברת חשמל - לצרף אישור בדיקה.
1.20.1.6	עגורן - מפרט טכני של העגורן על כל מרכיביו, כולל תעודת אחריות על שם תאגיד מי אביבים.
1.20.1.7	תכנית עדות של חצר התחנה, קשריה עם הסביבה ומפלסים רלבנטיים (כניסה, רצפה, תקרה, גלישה וכו'), של המבנים והצנרת.
1.20.1.8	דיזל גנראטור מפרט מלא של הדיזל גנראטור, מיכל דלק וכל היתר, כולל תכנית חשמל של הדיזל גנראטור.
1.20.1.9	מתקנים אחרים - תאור ותעודת אחריות על שם תאגיד מי אביבים בע"מ לכל מתקן נוסף שבתחום התחנה, כמו מגוב מכני, סגר תעלה, סגר מכני, מתקן נטרול ריחות, מפוח וכו'.
1.20.1.10	הנחיות להחזקת הציוד - ולטיפול תקופתי.

1.21 קבלת העבודה עם השלמתה:

1.21.1	מבלי לגרוע מכל יתר הצהרות והתחייבות הקבלן במסמכי המכרז ובנספחיו, לפני קבלת העבודה על הקבלן ביחד עם המפקח לבצע בדיקה סופית של כל רשת הצינורות כולל השוחות, המבנים, המתקנים, הציוד והצנרת בתחנה ומחוצה לה, שבסיומו יוציא המפקח דו"ח מפורט על סיום העבודה. אם הבדיקות הנ"ל לא תשבענה את רצון המפקח על הקבלן יהיה לתקן את כל התיקונים הדרושים לשביעות רצונו של המפקח. העבודה תימסר למפקח ולמזמין בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של העבודה על כל שלביה, לרבות תיקונים והשלמות היה וידרשו.
1.21.2	תנאי בל יעבור למסירת עבודה היא הכנת ומסירת כל המסמכים המפורטים להלן לידי המהנדס:
1.21.2.1	מסירת תכניות עדות (לאחר ביצוע), חתומות ע"י מודד מוסמך.
1.21.2.2	תוצאות בדיקות רדיוגרפיות, מאושרות ע"י המפקח (צינורות פלדה).
1.21.2.3	אישור שרות שדה של יצרני הצינורות, ואביזרי צנרת לפי העניין.
1.21.2.4	תוצאות בדיקות לחץ, חתומות ע"י המפקח.
1.21.2.5	דו"ח צילום וקלטת וידאו של פנים הצינור המבוצעת ע"י גורם מאושר, החתום על ידי המפקח, עבור כל הביבים וקווי הניקוז וצינורות מים לפי הנחיית המפקח.
1.21.2.6	אישור המפקח על ביצוע חיטוי הקווים ושטיפתם בידי גוף מורשה, (קווי מים בלבד).
1.21.2.7	אישור מעבדה מאושרת עבור כל בדיקות הבטון, המצעים, האספלט וכל בדיקה נוספת שנדרשו במהלך העבודה בהתאם ליומני העבודה.
1.21.2.8	העברת אישורי ספקים/מתקני ציוד
1.21.2.9	מסירת כתבי אחריות לכל האביזרים כנדרש.
1.21.2.10	דו"ח מאזן חומרים במקרה ואספקת החומרים מבוצעת ע"י המזמין.
1.21.2.11	אישור המפקח לקבלת העבודה, כולל עותק של פרוטוקול הקבלה ואישור תיקוני לליקויים.
1.21.2.12	אישור המפקח בסיום תקופת ההרצה.
1.21.2.13	מסירת כתב אחריות לתקופת הבדק.
1.21.2.14	מסירת דו"ח העדר תביעות ע"י הקבלן.
1.21.2.15	אישור המזמין לקבלת העבודה.
1.21.3	לא יוחל בבדיקת החשבון הסופי של הקבלן בטרם נתקבלה העבודה בידי המזמין.
1.21.4	כל העבודות המתוארות בסעיף זה יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ויראו אותם ככוללים במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.
1.21.5	כל האמור בחומר המכרז (מוקדמות מפורטים מיוחדים, תוכניות וכו') נכלל במחירי היחידה של סעיפי החוזה ולא יזכה את הקבלן בכל תשלום נוסף.

1.22 תוכנית עדות בדיעבד (AS MADE)

- 1.22.1 עם סיום העבודה, בתיק המסירה, ימסור הקבלן למפקח תכניות בדיעבד (AS MADE) בצבע שהוכנו ע"י מודד מוסמך במהלך הביצוע ולאחר השלמתה של העבודה, באשור מנהל הפרויקט. איסוף הנתונים לתכנית יתבצע בזמן אמת / במהלך העבודות ולא רק בסיומן. התכניות יוגשו במדיה דיגיטלית בתוכנת אוטוקד בגרסה האחרונה, ו/או במדיה מגנטית (ממוחשבת) המעודכנת בחברה ו/או בהתאם לכל דרישות החברה בכל עת, וכן בהדפסה ב- 3 העתקים.
- 1.22.2 התכניות תעשינה על גבי קבצי התכנון שימסרו לקבלן, והן תכלולנה את כל המבנים, המתקנים והמערכות כפי שבוצעו למעשה וכן מידע נוסף שיידרש להפעלה ואחזקה שוטפת של המערכת בעתיד כגון: תוואי קווים, עומק כיסוי, סימון ומידות של כל המכשולים שחצה במהלך החפירה, מידות של צינורות כבלים וכד'. הקבלן יספק יחד עם התכניות בדיעבד גם את טיוטת המדידות שביצע במהלך הביצוע כאמור בסעיף 1.13 לעיל.
- 1.22.3 הכנת תוכניות בדיעבד ומסירתן למפקח בצורה מסודרת הנו תנאי מוקדם למתן תעודת סיום העבודה ולאישור חשבון חלקי וסופי של הקבלן. עבור תוכניות בדיעבד לא ישולם בנפרד ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה של העבודות השונות הנקובות בכתב הכמויות.
- 1.22.4 להלן הוראות החברה, לגבי אופן הכנת "תכניות העדות בדיעבד". עפ"י ההוראות נדרש הקבלן לציין על התכניות את הפרטים כדלקמן:

1.22.4.1 קווים

- 1.22.4.1.1 מספר רחוב, שם הרחוב.
- 1.22.4.1.2 מס' בית.
- 1.22.4.1.3 אורך – L בין השוחות או מגופים (מ"א).
- 1.22.4.1.4 קוטר (בס"מ לביוב ותעול ובאינצ' למים).
- 1.22.4.1.5 שיפוע בין השוחות (%).
- 1.22.4.1.6 שנת הנחת הצינור.
- 1.22.4.1.7 I.L HIGH ביציאה משוחה מלמעלה, לפי כוון הזרימה.
- 1.22.4.1.8 I.L-LOW HIGH בכניסה לשוחה שבמורד, לפי כוון הזרימה.
- 1.22.4.1.9 I.L – LOW LOW בכניסה תחתונה, במקרה שיש מפל.
- 1.22.4.1.10 מקום הקו (ראה טבלה).
- 1.22.4.1.11 חומר הצינור (ראה טבלה), ועובי דופן.
- 1.22.4.1.12 סטטוס (טבלה לצורך הגדרת הקו : פעיל, מתוכנן, מבוטל, לאחר ביצוע או אחר).
- 1.22.4.1.13 מיקום הקו (מידות בתחום הרחוב).
- 1.22.4.1.14 יש להציג ("לבנות") את הקווים לפי הזרימה ממעלה הקו.
- 1.22.4.1.15 הקווים יהיו ממוספרים. מספור הקווים יהיה בהתאם למספור השוחות שבקצוות של אותו קו (החל מהתחברות לשוחה קיימת).

1.22.4.2 שוחות

- 1.22.4.2.1 רחוב (מספר רחוב).
- 1.22.4.2.2 שם הרחוב
- 1.22.4.2.3 מס' בית.
- 1.22.4.2.4 מס' השוחה.
- 1.22.4.2.5 קוטר (ס"מ או ס"מ X ס"מ בשוחה מלבנית).
- 1.22.4.2.6 T.L – גובה מוחלט (אבסולוטי) על המכסה.
- 1.22.4.2.7 I.L – גובה מוחלט (אבסולוטי) של הצינור בכניסה.
- 1.22.4.2.8 I.L – גובה מוחלט (אבסולוטי) של הצינור ביציאה.
- 1.22.4.2.9 סטטוס (ראה טבלה).
- 1.22.4.2.10 שנת ההנחה.
- 1.22.4.2.11 מיקום השוחה ביחס לנקודת אחיזה בשטח.

- 1.22.4.2.12 עומק השוחה, H (מ').
- 1.22.4.3 חיבורים לבריכות מי גשם (תאי קליטה)
- 1.22.4.3.1 רחוב (מספר רחוב), שם הרחוב
- 1.22.4.3.2 מס' בית
- 1.22.4.3.3 קוטר (ס"מ)
- 1.22.4.3.4 אורך L (מ.א).
- 1.22.4.3.5 שיפוע I (%)
- 1.22.4.3.6 I.L יציאה : גובה מוחלט (אבסולוטי) ביציאה מתא קליטה.
- 1.22.4.3.7 I.L כניסה : גובה מוחלט (אבסולוטי) בכניסה לשוחת הקו.
- 1.22.4.4 בריכות למי גשם (תאי קליטה)
- 1.22.4.4.1 מידות הבריכה (תא)
- 1.22.4.4.2 אורך (A), רוחב (B) ס"מ. עומק (H) מ'.
- 1.22.4.4.3 מספר בריכות שבוצעו.
- 1.22.4.5 תעלות עם רשת לניקוז
- מידות : אורך (L), רוחב (B) ס"מ. עומק (H) מ'.
- 1.22.4.6 אביזרים בקו מים
- יש לסמן מגופים, דרסרים, ב"כ עליון ותחתון, חיבורי בתים רגילים או כפולים, מעברי קוטר, אוגנים וכיו"ב.
- 1.22.4.7 טבלת ריכוז כמויות
- יש להכין, לפי דוגמא הרצ"ב, על גבי דיסקט.
- 1.22.5 הערות נוספות לתכניות עדות בדיעבד :
- 1.22.5.1 תוכנית לאחר ביצוע חייבת לכלול "מקרא" המתאר בברור את פרטי הביצוע.
- 1.22.5.2 גליונות החתכים ("פרופיל") יהיו מסמך נלווה בלבד. כל פרטי הביצוע יסומנו אך ורק על גבי תוכנית (תנוחה).
- 1.22.5.3 אם קיים יותר מגליון אחד יש להבטיח את חפיפתן ואת רציפותן בהתאם. כמו כן, תרשים סביבה כולל "מפתח גליונות".
- 1.22.5.4 בנוסף, יכללו תכניות לאחר ביצוע (AS MADE) את הפרטים כדלקמן :
- 1.22.5.4.1 ציון כותרת- "תוכנית לאחר ביצוע" או תוכנית "AS MADE".
- 1.22.5.4.2 תאריך הביצוע (התחלה וסיום), מס' ההסכם, מס' הזמנה מספר פק"ע או כל הסכם אחר.
- 1.22.5.4.3 יש להוסיף על גבי התוכנית טבלאות "ריכוז כמויות" בהתאם למסמך שיאושר על ידי החברה.
- 1.22.5.4.4 שם הרחוב, מספר הרחוב, קטע לביצוע,
- 1.22.5.4.5 תוכן העבודה,
- 1.22.5.4.6 קו חדש וקו מבוטל,
- 1.22.5.4.7 סימון התחברות לקו קיים,
- 1.22.5.4.8 שכבות/צבעים לפי תנאי המכרז, תואם למקרא,
- 1.22.5.4.9 כל הנתונים הטכניים כגון אורך שיפוע, עומק שוחות, אינפורטים ועוד.
- 1.22.5.4.10 טבלת פירוט חיבורי מים (אורכים וקטרים לפי סקיצה מקבלן).
- 1.22.5.4.11 דיסק AS MADE בפורמט DWG, בגרסה AutoCad12, בקורדינטות ITM – הרשת ישראל החדשה.
- 1.22.5.4.12 דיסק ודו"ח צילום טלוויזיוני (בפורמט AVI) של קווי ביוב ותיעול, שרול, ניפוץ, ציון אורך הכולל של קו המים וכו'.
- 1.22.5.4.13 פרטי מנהל פרויקט/מפקח, מודד מוסמך וקבלן המבצע בהתאם לביצוע, לרבות חותמת והתאריך של כל אחד מהם.

- 1.22.6 הכנת תוכניות לאחר ביצוע יעשו על גבי תכניות תכנון בלבד שלפיהם בוצעה העבודה.
- 1.22.7 לצורך סימון פרטי הביצוע (AS MADE) עבור קווי ביוב, תיעול ומים, יש להשתמש בצבע אדום עבור קווי הביוב שבוצעו במסגרת העבודה, בכחול עבור קווי התיעול שבוצעו במסגרת העבודה ובירוק עבור קווי המים שבוצעו במסגרת העבודה, וכן יש לכתוב את פרטי הביצוע בצבעים התואמים.
- 1.22.8 אין למחוק ב"תכניות עדות בדיעבד" ("AS MADE") את הנתונים המקוריים המתוכננים. את השנויים לעומת התכנון יש לסמנם ע"י העברת קו (בצבע שחור) על הנתון המתוכנן ורק לציידו לציין את הנתון החדש של אחר הביצוע.
- 1.22.9 אם הנתונים שלאחר הביצוע זהים למתוכננים יש לסמנם ב- V ליד הנתון.
- 1.22.10 יש לסמן את הקווים הקיימים שבוטלו (בצבע צהוב).
- 1.22.11 יש להגיש בשלושה תקליטורים (CD) ממוחשבים של התוכניות שלאחר הביצוע אשר יכילו את כלל קבצי התכנון כולל תיאום מערכות בפורמט: PDF וכן DWG בגרסת 2012, ובנוסף, 3 סטים קשיחים צבעוניים. הקבצים יוגשו ויוכנו בהתאם לדרישות החברה במבנה קבצים שיאפשר את קליטתם במערכת ה- G.I.S.
- 1.22.12 תוכניות עדות יכללו, בין היתר, את הנתונים הבאים (הגדרות הנתונים בשכבות ובקודים כמפורט להלן):

1.22.12.1 טבלת החומרים

1	בטון מזוין
2	P.V.C
3	<u>בטון תלת מזוין</u>
4	פלדה

1.22.12.2 טבלת סטטוס

1	בשימוש
3	בבניה
4	<u>לא בשימוש/מבוטל</u>
5	זמני
6	להריסה

1.22.12.3 טבלת מיקומים

1	מדרכה
2	כביש
3	<u>אי-תנועה</u>
4	מגרש
5	חצר
6	גינה
7	סמטה
	שביל

1.22.12.4 טבלת סוג הכוכים

0	שוחה עגולה
1	שוחה מלבנית
2	תא לחץ
3	תא שובר לחץ
4	תחנת שאיבה
5	בריכת מי גשם
6	עוגן
8	שוחה רגילה (א.ע.ד)
9	תחנת שאיבה (א.ע.ד)
10	תא מגוף

1.22.12.5 טבלת מקור המדידה

2	1: 250
3	1: 1250
4	חתך
6	1: 1000
7	1: 10,000
8	מקבלנים
9	1: 500

1.22.13 בנוסף לני"ל יש לכלול ברישומים שעל התכניות טבלאות ריכוז כמויות לפי הדוגמאות כדלקמן:

1.22.13.1 **ביוב**

מס' סדי	מס' קטע הקו החל מהחיבור לקו קיים	צינורות מ.א.			שוחות	חיבורים	הערות
		160 מ"מ	200 מ"מ	250 מ"מ			
1.	1-2				יח'	סה"כ אורך מ'	
2.	2-3				יח'	סה"כ אורך מ'	
סה"כ							

1.22.13.2 תיעול

הערות	חיבורים		שוחות	צינורות מ.א.			מס' קטע הקו החל מהחיבור לקו קיים	מס' סד'
	קולטני גשם-יח' סה"כ אורך מ'	יח'		100 ס"מ	60 ס"מ	40 ס"מ		
							1-2	1.
							2-3	2.
								סה"כ

1.22.14 את המדידות "AS MADE" באתר יש לבצע בפיקוח מהנדס שיחתום על התוכניות.

1.23 אספקת מים

אספקת מים לצורך ביצוע העבודות, יהיה ע"ח החברה ויסופק לאחר שיותקן מד מים ובתיאום עם מנהל הפרויקט (נציג החברה).

1.24 אספקת חשמל

אספקת חשמל לצורך ביצוע העבודות, יהיה ע"ח הקבלן ובאחריותו.

1.25 בדיקות שדה ומעבדה

1.25.1 בדיקות מעבדה הורסות ולא הורסות לקביעת איכות וסוג החומרים וטיב העבודה המסופקים ומבוצעים ע"י הקבלן יבוצעו עפ"י הוראות של המפרט הכללי והחלטת מנהל הפרויקט.

1.25.2 הקבלן יתקשר עם מעבדה ו/או מעבדות מוסמכות לשם ביצוע כל הבדיקות הנדרשות לבדיקת איכות וטיב החומרים והעבודה המסופקים ע"י הקבלן לפני תחילת העבודה יעביר הקבלן את פרטי המעבדה לאישור מנהל הפרויקט. הזמנת המעבדה לביצוע הבדיקות באחריות מנהל הפרויקט ועפ"י הנחיותיו.

1.25.3 סוגי הבדיקות שיש לבצע במהלך כל פרויקט:

1.25.3.1 בדיקת 100% חומר מקומי לאפיון החומר לבדיקת צפיפות מרבית (כל שינוי במקור החומר).

1.25.3.2 בדיקת צפיפות שדה של חומר מקומי, כולל בשתיית להנחת שוחות – בדיקת הידוק שתית (כל 100 מטר).

1.25.3.3 בדיקת 100% חומר מילוי/מצע לאפיון החומר לבדיקת צפיפות מרבית (כל שינוי במקור החומר).

1.25.3.4 בדיקת צפיפות שדה של חומר מילוי/מצע בכל שכבות המילוי (כל 100 מטר).

1.25.3.5 בדיקת מרש"ל לבטון אספלט בשער המפעל או לפני פיזור האספלט בשטח.

1.25.3.6 בדיקת גלילי אספלט לקביעת עובי וצפיפות האספלט (כל 100 מטר 4 גלילים).

1.25.3.7 בדיקות בטון לפי ת"י 118 כולל בדיקות בטון קשוי ובטון קל בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט.

1.25.3.8 כל סוגי בדיקות הבטונים שידרשו לביסוס ושלד המבנה .

1.25.3.9 בדיקות שוטפות לטיב החומרים והמלאכות, לרבות אטמים וצינורות.

1.25.3.10 בדיקת לחץ ואטימות לקווי לחץ וגרביטציה וכן לשוחות הביוב והניקוז.

- 1.25.3.11 צילומים רדיוגרפים. כ- 15% לפחות מהריתוכים בפרויקט או על פי הנחיות מנהל הפרויקט (נציג החברה) כפי שיורו תוצאות הצילומים.
- 1.25.3.12 בדיקות השלמת עטיפה על ידי מכשיר "HOLIDAY-DETECTOR" במתח של 25000kV על ידי נציג שרות השדה.
- 1.25.3.13 צילום וידיאו לכלל קווי מים "6 ומעלה וכן לכלל קווי ביוב וניקוז (כל אורך הקו ובתוכו, כולל חיבורי חלקות בביוב).
- 1.25.3.14 בדיקות מעבדה לאיכות המים לאחר ביצוע החיטוי על ידי בעל מקצוע בעל רישיון בתוקף של משרד הבריאות ועל פי הנחיות משרד הבריאות העדכניות למועד ביצוע החיטוי .
- 1.25.3.15 בדיקות הצפה לשטחי איטום
- 1.25.3.16 בדיקות איטום לחלונות / דלתות וקירות חוץ
- 1.25.3.17 בדיקות לחיפויים בתחום המבנה ומחוצה לו .
- 1.25.3.18 כל בדיקה נוספת הנדרשת ע"י יועצי הפרויקט ובמפרטים המיוחדים ו/או במפרט הבנמשרדי
- 1.25.4 הקבלן יהיה חייב להודיע למנהל פרויקט מבעוד מועד על העבודות האמורות להתבצע, על הקבלן לקחת בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה עקב בדיקות המעבדה ועקב המתנה לתוצאותיהן. תביעות לפיצויים בגלל הני"ל לא תובאנה בחשבון. הקבלן יישא בהוצאות כל הבדיקות שידרשו בהתאם להוראות מנהל הפרויקט. תוצאות המעבדה יוגשו בדו"ח ויכילו בנוסף לנתונים גם פרק של ניתוח הנתונים ומסקנות.

1.26 מדידה לתשלום

כל הוצאות המעבדה, הפעלתה וביצוע הבדיקות, כולל בדיקות חוזרות במשך כל תקופות ההסכם ובתקופת האחריות, חלים על הקבלן וכלולים במחירי היחידה של הסעיפים השונים בכתב הכמויות. חובת הקבלן להציג דוחות מעבדה תקינים המעידים על איכות עבודתו והתאמתה לדרישות ולתקנים המקובלים בכל עת. במקרה שהחברה תחליט לבצע את הבדיקות בעצמה, עלות הבדיקות תנוכה מהחשבון הסופי שיגיש הקבלן בפרויקטים בהם המזמין יפעיל ספקים מטעמו. לחלופין, רשאית החברה – מזמין העבודה לבצע הבדיקות בהתקשרות ישירה אל מול המבדקות, לממן העלות ולקזז 2% מכל תשלום שיאושר לקבלן בפועל.

1.27 בקרת איכות (ב"א) והבטחת איכות (ה"א)

א.	בקרת איכות (ב"א)- כללי	בקרת איכות (ה"א)
01	הפרויקט יוצא במתכונת של בקרת איכות עצמית של הקבלן.	
02	כחלק מהליך עבודתו של קבלן בפרויקט, עליו למנות מנהל בקרת איכות (מב"א) אשר יהיה אחראי מטעמו על איכות ביצוע העבודות, איכות החומרים, הציוד המסופק לפרויקט, עמידה בדרישות החוזה, עמידה בדרישות המפרטים הטכניים והתקנים הרלוונטים לעבודות נשוא הפרויקט.	
03	מנהל בקרת איכות יהיה מהנדס אזרחי רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים ובעל ניסיון של לפחות 5 שנים מתוכם 3 שנים לפחות בתפקיד מנהל בקרת איכות.	

- 04 על הקבלן להערך לנושא כמפורט במפרט הכללי לעבודות גישור וסלילה – נתיבי ישראל, פרק 00 – מוקדמות, תת פרק 02 – "בקרת איכות בביצוע הקבלן", מהדורה ראשונה – ספטמבר 2009, ריכוז דפי עדכון 1-2 דצמבר 2012.
- 05 מערכת אבטחת איכות בפרוייקט, כמפורט במפרט הכללי לעבודות גישור וסלילה – נתיבי ישראל, תעשה ע"י המפקח.
- 06 כל ההוצאות הכרוכות בהקמה והפעלה של מערכת בקרת איכות על מרכיביה השונים כמפורט במפרטים המחייבים בסעיף זה, חלות על הקבלן ונכללת בשכר ההסכם לביצוע המבנה. לא ישולם בנפרד עבור הקמת מערכת בקרת האיכות לכל אורך תקופת ההקמה.

- ב. הבטחת איכות (ה"א)- כללי**
- הבטחת האיכות הינה באחריות המזמין ותופעל על ידו. הבטחת האיכות תבוצע באמצעות מערך ניהול הפרוייקט, מטעם המזמין או באמצעות מערכת ארגונית מקצועית נפרדת, אשר תופעל למטרה זו ע"י המזמין, לצד מערך ניהול הפרוייקט. תפקיד הבטחת האיכות הינו ליווי, בחינה, בקרה וניטור פעילות מערך בקרת האיכות, על מנת לוודא את תקינות תפקודה. עם מתן צו התחלת העבודה, ימסרו לקבלן פרטי הגורם שיבצע את הבטחת האיכות בפרוייקט.
- ג. תחומי הפעילות של מערך בקרת האיכות**
- מערכת בקרת האיכות תכלול לכל הפחות את תחומי הביצוע כמפורט להלן, בכפוף לתחומי העבודה הנכללים במכרז:
- תחום עבודות עפר וסלילה
 - תחום עבודות גישור, מבנים ובטון
 - תחום עבודות חשמל, מערכות ותקשורת
 - תחום עבודות ניקוז, צנרת מים ביוב
 - תחום עבודות גינון, עיצוב נוף ושיקום סביבתי
 - כל תחום נוסף במסגרת עבודות ההסכם, אשר לא נכלל בתחומים שלעייל.
- למזמין שמורה הזכות לדרוש הוספה ו/או שינוי בתחומים שיוצעו על-ידי הקבלן.

1.28 שילוט האתר, רכבי הקבלן וייצוגיות

- 1.28.1 הקבלן יספק ויציב באתר שלט בגודל של 2/3 מ' ע"ג קונסטרוקציה מפלדה מגולוונת וצבועה, כולל הדמיה של הפרוייקט ופרוט של צוות המתכננים ונציגי הקבלן. מידות סופיות והכיתוב של השלט יאושרו על ידי נציג המזמין.
- 1.28.2 על כלל עובדי הקבלן ללבוש מדי עבודה של הקבלן אשר ישאו את שם החברה, הלוגו החברה והכיתוב "בשירות מי אביבים", אשר יאושרו על ידי נציג המזמין (ניתן לרכוש מספק הביגוד של החברה).
- 1.28.3 מדידה לתשלום:
- השילוט שצוין לעיל ובגדי העבודה של עובדי הקבלן יממונו על ידי הקבלן ועל חשבונו ולא תשולם בעבורם כל תוספת.

1.29 פרקי זמן לתגובה לא רלוונטי

- 1.29.1 על הקבלן להענות לקריאת החברה במהירות ובתוך פרק זמן קצר על ידי שרות טלפונים אלחוטי, טלפון נייד, ביפרים, ומכשירי קשר וזאת במשך 24 שעות ביממה, כולל ימי שישי, חג ושבת.
- 1.29.2 זמינות הקבלן לעבודה במהלך כל תקופות ההתקשרות הינה תנאי הכרחי ויסודי לעבודותו התקינה, וכלולה במחירי היחידה השונים ולא תשולם כל תוספת על זמני תגובה מהירים ו/או מיידי

1.30.1 כללי

- 1.30.1.1 הקבלן יבדוק באופן יסודי את תנאי המקום והשטח, יבדוק דרכי גישה והעברה, כבישים ומדרכות קיימים, גדרות, מבנים, צנרת מים, חשמל, טלפון, ביוב, הפרעות קיימות לכלים מכניים וכו'. לא תוכר כל תביעה מהקבלן בגין אי הכרת השטח וההפרעות שבו או טעות בהבחנה מצידו.
- 1.30.1.2 פני הקרקע שימשו כבסיס לעבודה ולחישובי הכמויות יהיו פני הקרקע כפי שהם מסומנים בתכניות המדידה שיסופקו לקבלן על פי בקשתו. רום פני הקרקע בכל נקודה ייקבע בהתאם לגבהים ו/או לקווי הגובה המסומנים בתכניות או ע"י אינטרפולציה בין גבהים ו/או קווי גובה הסמוכים לנקודה. הרשות בידי הקבלן לבצע מדידה מחודשת של פני הקרקע הטבעית, ומדידה זו תחשב כנכונה ועל פיה יחושבו עבודות העפר לאחר אישורם ע"י מנהל הפרויקט. מדידה זו תעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו, באמצעות מודד מוסמך. אם לא בצע הקבלן כאמור, מדידה מחדש בתוך שבועיים מיום קבלת צו התחלת העבודה יקבעו פני הקרקע הטבעיים כמסומן בתכניות המדידה שנמסרו לקבלן.
- 1.30.1.3 בעת העבודה, הקבלן אחראי באופן בלעדי למתקנים על ותת-קרקעיים, כגון, צינורות מים, ביוב, חשמל, טלפון וכו'. לפיכך, על הקבלן לנקוט בשיטות חפירה כאלו אשר יבטיחו את שלמותם של המתקנים הנ"ל, לרבות תמיכות זמניות, חפירה בידיים, ובחירת ציוד מתאים (לחפירה, מילוי והידוק). כל ההוצאות למילוי תנאי זה יחולו על הקבלן וימצאו את ביטוינו במחירי היחידה. מנהל הפרויקט רשאי להורות לקבלן על ביצוע העבודה בכלים או בשיטות הנראות לו כנחוצות.
- 1.30.1.4 על הקבלן לנקוט בכל האמצעים, על חשבונו, שבכל זמן לא יעמדו או יזרמו מים ו/או נגר ו/או שפכים בתעלות או החפירות, ועליו תמיד לעבוד "ביבש". אם איכות העבודה תפגע בשל היקוות המים, רשאי מנהל הפרויקט להורות על תיקון העבודה על חשבונו הקבלן. העבודה ביבש הינה תנאי להנחת קווים ושוחות וכלולה במחירי היחידה השונים.
- 1.30.1.5 הקבלן הוא האחראי הבלעדי לבטיחות באתר העבודה, לפיכך עליו לוודא שחפירת תעלות, מחפורות וכל עבודות החפירה ומילוי תעשינה באופן בטוח. אם יהיה צורך הוא ידפן את דפנות החפירה. הוראות המתכנן או מנהל הפרויקט אינן פוטרות את הקבלן מאחריות זו.
- 1.30.1.6 יש לגדר או לחסום חפירות פתוחות ומכשולים המהווים סכנה.
- 1.30.1.7 יש להאיר את השטח או לסמנו בפנסי סימון לפי הצורך.
- 1.30.1.8 התמורה לביצוע כל הפעולות הנ"ל כלולה במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

1.30.2 עבודות עפר ומילוי בנקודות הכניסה והיציאה:

- 1.30.2.1 החפירה תיעשה בכלים מכאניים או בעבודת ידיים, לפי הצורך והנסיבות. עיצוב הקרקעית ייעשה בדיוק של 2 + ס"מ.
- 1.30.2.2 בכל מקום בו יש להדק את השתית לפני הנחת הצינור. המילוי מעל הצינור יהיה הידוק מבוקר, הכוונה היא להידוק וכבישה בתחום של 2% + מהרטיבות האופטימלית ולהשגת צפיפות העולה על 100% הצפיפות המכסימלית כפי שנקבעה בניסוי מעבדתי בשיטת פרוקטור, אלא אם כן יצויין אחרת.
- 1.30.2.3 מצע ועטיפת חול יותקנו לפי החתך הטיפוסי לכל אורך התוואי (פרט אם יצויין אחרת), החול יהיה חול דיונות נקי וחפשי מכל חומר אורגני. על קרקעית החפירה תפוזר שכבת חול בעובי 20 ס"מ (אלא אם יצוין אחרת) שתהודק היטב בתוספת הרבצת מים. מצע החול יהיה לכל רוחב החפירה אך לא פחות מרוחב 20 ס"מ משני צידי הצינור לקווים עד קוטר 250 מ"מ ו - 30 ס"מ מכל צד בקווים שמעל קוטר 250 מ"מ.

- 1.30.2.4 כיסוי התעלה לאחר הנחת הצינורות יבוצע רק לאחר קבלת אישור בכתב ממנהל הפרויקט. הכיסוי יעשה מאדמה מקומית מובחרת, בשכבות שעוביין לאחר ההידוק יהיה 20 ס"מ כל אחת. שתי השכבות הראשונות מעל פני הצינור תהיינה מחומר נקי מכל אבנים וגושי חומר מוקשה.
- 1.30.2.5 עטיפה סביב הצינור, תעשה בחול דיונות נקי וחופשי מכל חומר אורגני אחר. העטיפה תונח באופן שיוצר מגע לכל היקף ואורך הצינור ותהודק היטב לפי המפורט לעיל. עובי העטיפה יהיה כמצויין בתכניות, בכתב הכמויות ו/או לפי הוראות מנהל הפרויקט, אולם לא פחות מאשר 20 ס"מ מעל קודקוד הצינור וסביב כל היקף הצינור, לכל רוחב החפירה.
- 1.30.3 ציוד ההידוק לתעלות ולמילוי התעלות יהיה :
- 1.30.3.1 פלטה ויברציונית במשקל 100 ק"ג לפחות עם לוח במידות 50/50 ס"מ ומספר תנודות של לפחות 2000 לדקה.
- 1.30.3.2 מהדק "צפרדע", "קובר" וכו'. הכלים טעונים אישור מפקח.
- 1.30.3.3 מנהל הפרויקט רשאי לדרוש הידוק ידני בתוך התעלה בהתאם לתנאי חפירה בשטח.
- 1.30.3.4 כל ציוד מכאני אחר שיובא לאישור נציג המזמין, ויאושר בכתב.
- 1.30.4 אין לעלות בכלי מכאני על מילוי החפירה אלא לאחר שהמילוי הגיע לרום הסופי המתוכנן וגם אז אחראי הקבלן לכל נזק שייגרם לצינור בשל כך.
- 1.30.5 הקבלן ימלא את החפירה עד לגובה שתית הכביש המתוכנן בשכבות בעובי 20 ס"מ בהידוק 100% מוד א.א.ש.הו. בגובה שמעל זה ימלא הקבלן שכבות כביש עפ"י תכנון מהנדס הכבישים.
- 1.30.6 עודפי החומר החפור ופסולת יורחקו מאתר העבודה ויועברו לאתר לפינוי פסולת מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה, בכל מרחק על חשבון הקבלן לרבות דמי הטמנה באתר הפסולת.
- 1.30.7 במקומות מוגבלים בהם יהיה מעבר כלי חפירה מכאניים בלתי אפשרי, או שהשימוש בכלים מכאניים יהיה בלתי מעשי או בלתי רצוי מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלה בעבודת ידיים. כל הדרישות המפורטות מעלה לגבי חפירה באדמה רגילה יחולו גם על חפירת התעלה בידיים.
- 1.30.8 בביצוע הקו בקרבת מבנים קיימים או עמודי חשמל ובמקרה בו המרחק מדופן התעלה לקצה המבנה יהיה פחות מ-1 מטר יבוצע דיפון מקומי של התעלה בעת העבודה.
- 1.30.9 בקווי פוליאתילן רוחב מינימלי של התעלה יהיה 0.45 מ'. תחתית התעלה תהיה מהודקת וללא אבנים. על התחתית יונח מצע חול נקי כמוגדר בעובי 20 ס"מ לפחות. גודל החלקיק לא יעלה על 5 מ"מ. המילוי הצידי יהיה מחומר גרנולרי ללא לכלוך, חרסית או אבנים. עובי שכבת המילוי הצידי יהיה עד 0.5 מקוטר הצינור. המילוי העליון יפוזר ויהודק עד ל-20 ס"מ מעל גובה הקודקוד. מילוי התעלה יעשה עפ"י כתב הכמויות.
- 1.30.10 בכל מקום בו צפויה סכנה למבנים שכנים או לעובדים, ולפי הוראות הבטיחות, יתכנן ויבצע הקבלן דיפונים. על הקבלן להגיש תכניות דיפון חתומות ע"י מהנדס קרקע וקונסטרוקטור לאישור מנהל הפרויקט, בטרם תחילת הביצוע. עבור דיפון החפירה אשר קיים הכרח לבצעו על פי יועץ הקרקע ויועץ הקונסטרוקציה ישולם לקבלן בנפרד.
- 1.30.11 לא תשולם כל תוספת עבור דיפון תעלות החפירה האחרות, ומחירו יהיה כלול במחיר כלל סעיפי היחידה של הצנרת והשוחות.

1.30.12 עבודות עפר למבנים

- 1.30.12.1 החפירה תעשה בכלים מכאניים ו/או בעבודות ידיים לפי הצורך והנסיבות למידות, למפלסים ולשיפועים כמצויין בתכניות.
- 1.30.12.2 ציוד החפירה בו ישתמש הקבלן יהיה בהתאם לנ"ל. בחירת הכלים טעונה אישור מנהל הפרויקט.
- 1.30.12.3 הציוד להידוק קרקעית החפירה, בטרם ביצוע המבנה, ו/או המילוי החוזר שבסמוך למבנה יהיה מהדקי יד, כגון:
- 1.30.12.3.1 פלטה ויברציונית במשקל 100 ק"ג לפחות עם לוח במידות 50X50 ס"מ ומספר תנודות של לפחות 2000 לדקה.
- 1.30.12.3.2 מהדק "צפרדעי", "קובר" וכו'.
- 1.30.12.3.3 מכבש גלילים ידני כגון "בומאג" וכו'.
- 1.30.12.3.4 בחירת הכלים טעונה אישור של מנהל הפרויקט.
- 1.30.12.3.5 בכל מקום בו יש להדק את קרקעית החפירה או המילוי היטב הכוונה להידוק וכבישה בתחום 2% + מהרטיבות האופטימלית ולהשגת צפיפות העולה על 98% מהצפיפות המירבית כפי שנקבעה בניסוי מעבדתי בשיטת פרוקטור.
- 1.30.12.4 חומר המילוי יהיה חומר מובחר שהופק בחפירה, ובהעדרו חול דיונות נקי מכל חומר אבני או אחר לפי המפורט לעיל, בכל מקרה לא יכיל החומר המשמש למילוי חוזר אבנים או כל חומר מוקשה אחר.
- 1.30.12.5 עודפי החומר שנחפר ו/או פסולת יורחקו מהאתר, ויועברו לאתר פינוי פסולת מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה על חשבון הקבלן לרבות דמי הטמנה באתר הפסולת.
- 1.30.12.6 המילוי החוזר בצידי המבנה יבוצע רק לאחר אישור מנהל הפרויקט וייעשה בשכבות מהודקות בעובי 15 ס"מ לאחר ההידוק.
- 1.30.12.7 מתחת לשוחות יצוקות באתר ומתחת לתחנות שאיבה טרומיות תונח שכבת מצע סוג א' בעובי 50 ס"מ שתהודק בשכבות של 20-30 ס"מ מהודקת ל 98% פרוקטור.

1.30.13 דיפון

- 1.30.13.1 יש להבטיח יציבות הדפנות של התעלות והאלמנטים העיליים הסמוכים לתואי הקווים על ידי תמוך, תא הגנה, שיפועים או כל אמצעי אחר, כנדרש במפרט הכללי לעבודות עפר (דיפון ותמוך). יש לבצע את כל העבודות תוך התחשבות בדרישות הבטיחות בעבודה ושמירה על כל ההוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות שבתוקף. הקבלן יישא באחריות בלעדית ומלאה ליציבות של הקירות, ויתקן את כל הנוזקים הישירים או העקיפים על חשבונו.
- 1.30.13.2 שני צידי החפירות ידפנו וייתמכו ע"י מערכת דיפון מודולארית כאשר החפירה היא לזמן ארוך או לחילופין הקבלן ישתמש בתא הגנה לדיפון כאשר החפירה לזמן קצר.
- 1.30.13.3 דיפון ע"י תא הגנה (כלוב הגנה) מורכב משתי דפנות שחלקן התחתון חד בצורת להב על מנת שניתן יהיה להחדיר את הדפנות דרך האדמה. בחלק העליון של תא ההגנה ישנם זיזים על מנת שניתן יהיה להרכיב על התא תא נוסף במקרים בהם עומק החפירה הנדרש גבוה מגובהו של תא הגנה אחד.
- 1.30.13.4 לפני התקנת מערכת הדיפון יגיש הקבלן למפקח חישוב סטטי של הדיפון בהתאם לסוג הקרקע ולעומק המתוכנן. החישוב הסטטי הנ"ל יוכן ע"י מהנדס קרקע/קונסטרוקציה מטעם הקבלן ועל חשבונו.
- 1.30.13.5 דיפון ותמוך תעלות לזמן ארוך בד"כ יבוצע משני צידי התעלה באמצעות מערכות דיפון מודולארית מסוג "SLIDERAIL SYSTEM" תוצרת חב' LTW גרמניה או שווה איכות מאושר, המתאימה לעומקים עד כ-6 מטר או מערכת דיפון מסוג VB100 או שווה איכות מאושר המתאימה לעומקים עד 3 מטר, המשוקות ע"י חברת י.ו.נ.י.ת. ביצועים או מערכת

דיפון מסוג KS-100 תוצרת גרמניה או שווה איכות מאושר המתאימה לעומקים עד 5.0 מטר המשווקת ע"י חברת שפיר דניאל חומרי בנייה בע"מ או שווה איכות מאושר.

- 1.30.13.6 מערכת הדיפון המודולארית תורכב מפלטות מודולאריות (SHORING PLATES) עם תמיכות המסוגלות לעמוד בעומד הקרקע הנדרש.
- 1.30.13.7 אורך מינימאלי של קטע דיפון מודולארי בו-זמני, ללא העברה או פירוק הפלטות, יתאים למרחק של 10.5 מטר לפחות. כל דיפון באורך קטן מ- 10.5 מטר יחשב לדיפון ע"י כלוב הגנה.
- 1.30.13.8 מערכת הדיפון תבוצע במהלך החפירה, בעזרת כלים מכאניים המשמשים לבצוע עבודות עפר והנחת צנרת בהתאם להנחיות יצרן/ספק מערכת הדיפון.
- 1.30.13.9 התקנת מערכת הדיפון, הורדת ושליפת הפלטות יבוצעו בהתאם להנחיות של היצרן/הספק. תובטח יציבות מוחלטת של הקרקע ומערכת הדיפון.
- 1.30.13.10 קצב שליפת הפלטות של מע' הדיפון יתאים לעובי שכבת הידוק במילוי מעל הצינור הנדרש לעיל. הפלטות לא יישלפו בבת אחת לגובה שעולה על עובי שכבת הידוק אחת.
- 1.30.13.11 בקטעים שבהם קיימות חציות של התעלה במערכות קיימות, תותקן מערכת דיפון מודולארית מסוג "SHEETPILE CHAMBER SHORING" תוצרת חב' LTW משווקת ע"י חברת י.ו.נ.י.ת. ביצועים או ש"ע, כאשר מיקום ואורך השגומים יותאם למיקום וגובה של המערכת החוצה.
- 1.30.13.12 מודגש בזאת כי על הקבלן לבצע תמוך ודיפון של החפירה בכל מקום בו יש חשש לפגיעה באלמנט כלשהו הנמצא מעבר לרוחב החפירה הדרושה בהתאם לנאמר לעיל.
- 1.30.13.13 הקבלן יקבל תשלום עבור מערכת דיפון מודולארית אך ורק כאשר חוות הדעת של יועץ הקרקע והקונסטרוקטור, שתאושר על ידי המזמין בכתב, תקבע שסוג הקרקע מחייב התקנת מערכת דיפון מודולארית וכאשר הדיפון נדרש לתקופת זמן ארוכה ולאורך רציף של 10.5 מטר לפחות.
- 1.30.13.14 עבור השימוש בתא הגנה לדיפון (כלוב הגנה) בכל עומק, לא תשולם לקבלן כל תוספת ועל הקבלן לכלול את המחיר במחירי היחידה השונים.
- 1.30.13.15 הקבלן יגיש למפקח בכתב את אופן ביצוע עבודות הדיפון, כולל חישובים ממהנדס וסוג הדיפון.

1.31 עבודה במי תהום

1.31.1 כללי

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

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 מנהל הפרויקט(נציג החברה). תיאור שיטות הניקוז הניתן להלן הוא לשם הנחיה כללית, והקבלן ישא בכל מקרה באחריות ובכל ההוצאות לסילוק מי התהום ולעבודה ביבש. מנהל הפרויקט 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.

1.31.2 הרחקת המים על ידי ניקוז :

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 יש להוציא 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.

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

באדמות חוליות בדרך כלל ינוקזו 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.

1.31.4 ייצוב תחתית התעלות :

במקומות, אשר בהם נמצאת תחתית התעלה באדמה חרסיתית או בכל אדמה שאינה יציבה בתוך מי תהום, יחפור הקבלן בעומק של 20 עד 40 ס"מ יותר נמוך מהקווים הסופיים של תחתית התעלה, וישפוך על תחתית התעלה חומר מחצבה, אשר ישקע בתוך הבוץ, עד לקבלת שטח יציב, ועליו יונח הריפוד מחול ועליו יונח הצינור מבלי אפשרות של שקיעה. במקומות שתחתית החפירה היא מתחת למפלס מי התהום, יש להימנע מחפירת תעלה ארוכה והשאתה פתוחה לזמן ארוך. מיד עם חפירת התעלה וייצוב התחתית, יש להוריד ולהניח את הצינור ולבצע את כל הבדיקות, כדי לאפשר ביצוע הכיסוי בהקדם האפשרי.

1.31.5 יציבות מבנים

הקבלן ייקח בחשבון, כי "המבנה" 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.

1.31.6 מדידה לתשלום :

כלל העבודות המתוארות לעיל וכל הדרישות לעבודה ביבש והפעולות הנדרשות על מנת לממשה, כלולות כולן במחירי היחידה השונים ולא תשלום בעבורן כל תוספת.