

מפרט מיוחד לעבודות אחזקה

פרק א – הוראות כלליות

1 מבוא

- 1.1 לכל המונחים במפרט זה תהא המשמעות הנתונה להם **במסמך ה' לחוברת תנאי המכרז**.
- 1.2 מובהר כי בכל מקום בנספח זה "הנחיית החברה" ו/או ה"הנחיית המזמין" המשמעות היא נתיבי איילון, מנהל הפרויקט מטעם חברת נתיבי איילון או מי מטעמם.

1.3 קטעי הדרך הכלולים בחוזה זה הם כלהלן:

- 1.3.1 כל מקטע הדרך של כביש 20 - ממחלף "חולות" (חיבור עם כביש 4) בדרום הדרך (ק"מ 0) ומצדו הדרום מזרחי בתחילת הדרך בחיבור מכביש 1 והחל מנקודת התחלה של גשר מקווה ישראל (לא כולל את נתיב המהיר) ועד מחלף שפיים בצפון ובסיום דרך כביש 20.
- 1.3.2 כל מקטע הדרך בכביש מספר 2, לרבות דרכי שירות בצד המזרחי ובצד המערבי, מק"מ 29.3 (רשפון) ועד לק"מ 44.6 (צפונית למחלף נתניה צפון)
- 1.3.3 מנהרת לה גווארדיה - הינו מקטע נוסף – מהמסגר, מעבר תת קרקעי העובר מתחת לצומת הרחובות לה-גווארדיה-המסגר-ראש פינה-החרש בעיר ת"א. בעל מסלול נסיעה דו כיווני ואורכו כ 120 מטר משוקע ועוד כ 90 מטר נוספים שהם אורך פיצול הדרך.
- 1.3.3.1 מנהרת לה גווארדיה תתומחר בנפרד כמחיר כולל (פיקס).
- 1.3.3.2 עבודת האחזקה במנהרת לה גווארדיה תבוצע על פי המפורט בנספח א' למסמך זה "נספח עבודות מנהרת לה גווארדיה" המצורף למפרט זה.
- 1.3.4 בנוסף חברת נתיבי איילון אחראית על מספר קטעי דרך במתווה עירוני הנמצאים באחריות קבלן האחזקה, כגון כביש 402 (הוד השרון) וכביש 4622 (ק. אונו). דרכים אלו הינן דרכים עירוניות המתוחזקות על ידי חברת נתיבי איילון וכחלק מפרויקט החברה בתחום העירוני - פרויקט "מהיר לעיר".
- 1.3.5 מבלי לפגוע באמור לעיל, מובהר כי אזור הפעילות השוטפת של קבלן האחזקה הינו כלל המקטעים המצויים תחת אחריותה של חברת נתיבי איילון כרשות תמרור הכולל את כל המחלפים ועד לגבול עם הרשויות השונות הגובלות משני צידי הדרך, לרבות כניסה ויציאה ממחלפי דרך.
- 1.3.6 מבלי לפגוע באמור לעיל, מובהר כי חברת נתיבי איילון רשאית להוסיף מקטעים נוספים לקבלן, התשלום על קטעים אלו יבוצע על פי עלות ק"מ יחסי כפול מסי' הק"מ שהתווספו כמפורט במפרט זה ובהסכם לרבות שטחי גינון עפ"י מחיר לדונם.

- 1.3.7 מצורפות למפרט זה מפות רשות התמרור של חברת נתיבי איילון נכון למועד פרסום המכרז.
- 1.4 מטרת מפרט זה הינה להגדיר לקבלני האחזקה אשר יזכו במכרז (2 קבלנים) את תכולת העבודה, מתווה העבודה, היקף האחריות על העבודות ושיטת העבודה לאחזקת כבישים ומתקני דרך בדיסציפלינות האחזקה הכוללות:
- 1.4.1 ניקיון ;
 - 1.4.2 גינון ;
 - 1.4.3 יס"מ – טיפול באירועי מפגעים ;
 - 1.4.4 סימון וצביעת כבישים ;
 - 1.4.5 אחזקה והתקנת מעקות בטיחות וגדרות ;
 - 1.4.6 דגלול ;
 - 1.4.7 בטונים ;
 - 1.4.8 תמרור ושילוט דרכים ;
 - 1.4.9 תיקוני מסעות ;
 - 1.4.10 אבטחת תנועה ;
 - 1.4.11 עבודות יזומות ;
- 1.5 מכלול פעילויות האחזקה, הניקיון והגינון יתחלקו, לפי קטעי כביש שונים כמפורט במסמכי המכרז, בין שני קבלני אחזקה כאשר כל אחד מהם יהיה אחראי על כלל דיסציפלינות האחזקה בקטע הדרך שלו וזאת על פי האיזורים המוגדרים כמפורט להלן:

קבלן אחזקה צפוני

- 1.5.1 **כביש 20** מגשר לה גוורדיה (כולל הגשר) צפונה ועד לקצה דרך רשות תמרור בכביש 20 ובכביש 2 לרבות דרכי שירות בצד המזרחי ובצד המערבי, מק"מ 29.3 (רשפון) ועד לק"מ 44.6 (צפונית למחלף נתניה צפון). (עבור מקטע דרך כביש 2 זה יצוין כי בעת פרסום מכרז זה יבוצעו בקטע דרך זה עבודות פרויקט הקמת נתיבים מהירים אשר ימסר לאחריות קבלן מבצע, לרבות אחזקתו במהלך הפרוייקט) עם סיום העבודות יימסר קטע דרך זה לרשות ואחריות קבלן האחזקה וכמו כן גם קטעים 4' ו 4' כפי שמופיע במפות רשות התמרור של חברת נתיבי איילון הנכונות למועד פרסום מכרז זה .
- 1.5.2 **בנוסף כביש 402 (הוד השרון) – 3.9 ק"מ**, מרחוב התלמיד בקצהו הצפוני ועד לצומת קניון שרונים בצידו הדרומי (לשני כיווני הדרך). עבור מקטע דרך זה יצוין כי בעת פרסום מכרז זה מבוצעות בקטע דרך זה עבודות פרויקט הקמת נתיב מהיר עירוני אשר נמצא באחריות קבלן מבצע, לרבות אחזקתו עם סיום העבודות יימסר קטע דרך זה לרשות ואחריות קבלן האחזקה.
- 1.5.3 **וכן קטע שיקוע לה גוורדיה – המסגר**, מעבר תת קרקעי (קטע זה יהיה תשלום בנפרד כמפורט בסעיף 1.3.3 לעיל).

קבלן אחזקה דרומי

- 1.5.4 **כביש 20** מגשר לה גוורדיה (לא כולל הגשר) דרומה ועד למחלף חולות וכן החיבור של כביש 20 לכביש 1 עד גשר מקווה ישראל.
- 1.5.5 **בנוסף כביש עירוני 4622 (קרית אונו) -1.4 ק"מ.**
- 1.6 **פרויקטי פיתוח על כביש 20** – מבלי לגרוע מהאמור לעיל נקבע כי פרויקטי פיתוח של חברת נת"א וכל מה שמוגדר כאתר עבודה של פרויקטים אלו יהיו תחת אחריות של קבלן הפיתוח של אותו פרויקט, ומה שמחוץ לתחום אתר העבודה שהוגדר יהיה תחת אחריותו של קבלן האחזקה.
- השטח היחסי יקוּזז מהתשלום לקבלן האחזקה באופן יחסי בהתאם למנגנון הקבוע בסעיף **שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא.** לחוברת תנאי המכרז.
- לעניין סעיף זה מובהר כי אין האמור חל במקרה של כתובות גרפיטי אשר נשארים באחריות קבלן האחזקה והכל בכפוף לפרוטוקול מסירות בין קבלן האחזקה לקבלן הפיתוח ואישור מנהל הפרויקט.
- 1.7 **שיטת העבודה**
- 1.7.1 דיסציפלינות הגינון, הניקיון והיס"מ יבוססו על **מחיר חודשי קבוע (FIX)**.
- 1.7.1.1 העבודות לפי מתווה זה כוללות, בין היתר, את כלל העבודות הנדרשות בהיבטי ניקיון וגינון, ויס"מ, **לרבות אך לא רק**, עבודות ניקיון זכות הדרך, ניקיון מיסעות, ניקיון תעלות ניקוז ומעברי מים, ניקיון צידי הדרך, ניקיון שילוט ותמרור, הסרת שילוט בלתי חוקי, פינוי מפגעים, אחזקת שבר, עבודות גינון (אינטנסיבי, אקסטנסיבי ושטחי בור), הדברה, גיזום כריתה וכלל העבודות הנדרשות לצורך השגת רשת כבישים נקיה מגוננת ובטוחה.
- 1.7.1.2 ריכוז מכלול עבודות האחזקה בדיסציפלינות הגינון והניקיון והיס"מ יבוצע במתווה אחריות כוללת (total risk) משמע, כלל האחריות בנוגע לביצוע העבודות תוטל על הקבלן, תוך חתירה ליעול תהליכים, עבודה לפי תכנית עבודה סדורה שתאושר על ידי החברה, ואשר תאפשר מערך של ביצוע העבודות ויכולת בקרה טובים יותר.
- 1.7.2 דיסציפלינות האחזקה הנוספות (סעיפים 1.4.4 עד 1.4.11 למפרט זה), יתבססו על מתווה של **עבודות יזומות** אשר יתומחרו על בסיס הנחה ממחירון בהתאם להצעת המחיר של הקבלנים הזוכים במכרז במסגרת כתב הכמויות המצ"ב כנספח ד' להסכם, עבודות אחזקה אלו יהיו עבודות שאינן נכללות במתווה העבודה של שירותי האחזקה השוטפת בניקיון ובגינון וביס"מ.
- העבודות כאמור, יבוצעו במסגרת אחזקה כתוצאה של בלאי של כביש, תאונות, שדרוג או החלפה מקומית של אביזרים על פי שינוי תקנים, שינויים ותוספות, חידוש צבע, וכדומה.
- 1.7.3 חברת נת"א איילון לא תהיה מחויבת להזמין במסגרת חוזה זה את ביצוען של העבודות היזומות מקבלן האחזקה ואף אינה מחויבת בהיקף כלשהו, אלא בהתאם לצרכיה ועל פי שיקול דעתה הבלעדי בלבד.

1.8 סיוור ראשוני

- 1.8.1 בסמוך למועד מתן צו התחלת העבודה על פי הוראות ההסכם, יערך סיוור ראשוני אשר בו ישתתפו הקבלנים אשר זכו במכרז וצוותים (בדגש על מנהל הביצוע מטעם הקבלן) מטעמם, ונציגי חברת נתיבי איילון, מנהלי הפרויקט ונציגים נוספים מטעם נת"א ככל שתמצא לנכון (להלן: "סיוור ראשוני"). במסגרת הסיוור, יינתנו דגשים לקבלנים בדבר מוקדים ועבודות ייחודיות בציר הרלוונטי, ויסקרו האלמנטים הדרושים במסגרת מתן שירותי האחזקה השוטפת הניקיון והגינון. על הקבלנים להישמע לכלל ההנחיות והדגשים המובאים במסגרת הסיוור, ואשר יהוו חלק ממכלול המשימות אותם יידרש הקבלן לבצע, בהתאם לאמור בדרך זה.
- 1.8.2 במסגרת הסיוור הראשוני יירשם פרוטוקול על ידי מנהלי הפרויקט, אשר יפרט את הדגשים שהובאו כאמור, והנושאים המצריכים טיפול לטובת השלמתם במסגרת **תקופת ההתאמה** שתינתן לקבלני האחזקה.

1.9 תקופת ההתאמה

- לאחר הסיוור ראשוני, יגיש הקבלן לאישור מנהל הפרויקט תוכנית עבודה לתקופת ההתאמה תוך 14 יום ולאחר אישור התוכנית ובמשך 60 ימים רצופים הקבלן יידרש לבצע עבודות התאמה בהיבטי ניקיון וגינון בבחינת התאמה למצב בסיס, במקטעי הכבישים אשר באחריותו. הקבלן יידרש לפעול בהתאם להנחיות המפורטות בסעיף 11 להלן.
- 1.10 תוכנית העבודה תאושר כאמור על ידי מנהל הפרויקט תוך 14 ימים. עד לאישור תוכנית העבודה, הקבלן הזוכה יעבוד על פי הנחיות מנהל הפרויקט.

2 תמצית הנושאים במפרט המיוחד

- מפרט זה מהווה חלק בלתי נפרד מהסכם ההתקשרות בין קבלני האחזקה לבין חברת נתיבי איילון עבור מתן שירותי האחזקה הכוללות, הגינון והניקיון ברשת הכבישים תחת אחריות נת"א. מפרט זה כולל בין היתר:
- 2.1 **חלק א'** – חלק כללי – הוראות כלליות בדבר מחויבויות קבלני האחזקה ושיטות העבודה.
- 2.2 **חלק ב'** – מפרט מיוחד לתכולות השירותים בדיסציפלינות האחזקה הכוללת – הגינון, הניקיון והיס"מ.
- 2.3 **חלק ג'** – מפרט מיוחד לעבודות אחזקה על פי הנחה ממחירון / כתב כמויות – סימון וצביעת כבישים, אחזקה והתקנת מעקות בטיחות וגדרות, בטונים, תמרור ושילוט דרכים, תיקוני מסעות, אבטחת תנועה, פרויקטים יזומים והתקנה/הסרה של דגלי הלאום והחברה.
- 2.4 **חלק ד'** – נספח דרישות בקרת איכות.
- 2.5 **נספח 13** להסכם – מפה המחולקת לשני המקטעים (צפון דרום), וכן לקטעי דרך נוספים השייכים למקטעי הדרך העירוניים.
- 2.6 **מסמך ה' למסמכי המכרז**, מצ"ב לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו הכולל דרישות מינימום לאחזקה כוללת, גינון, הניקיון והיס"מ.
- 2.7 **מסמך ו' למסמכי המכרז**, מצ"ב לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו הכולל קנסות וזמני תקן.

2.8 מסמך ז' למסמכי המכרז, מצ"ב לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו הכולל הגדרות.

3 הגדרות

בכלל מסמכי המכרז על כלל חלקיו וצורפותיו יהיו למונחים הפירושים המפורטים **מסמך ז'** **למסמכי המכרז**, מצ"ב לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו הכולל (הגדרות) המצורף ומהווה חלק ממסמכי המכרז ובהעדר הגדרה בנספח האמור, תהא להם המשמעות הנתונה להם במפרט הכללי ו/או בהסכם, ו/או במפרט המיוחד, אלא אם עולה אחרת מהקשר הדברים והדבקים.

4 תמצית השירותים הנדרשים

4.1 הקבלן יהא אחראי על כלל עבודות האחזקה הכוללת, הגינן והניקיון לשמירת רשת הכבישים שבאחריותו. להלן יפורטו בתמצית תכולות העבודה שתחת אחריות הקבלן בדיסציפלינות השונות.

4.2 אין באמור כדי להוות רשימה מקיפה של תכולות העבודה ועל הקבלן חלה החובה לקיים את כלל התכולות המפורטות במפרט זה ובהעדר הוראה במפרט זה, על פי המפרט הכללי של נתיבי ישראל, ובהעדר הוראה במפרט של נתיבי ישראל על פי הספר הכחול של משרד הבטחון לפי הצורך ועל פי הנחיות החברה.

4.3 בחתימה על הסכם זה מצהיר הקבלן שיש ברשותו את המפרטים המצוינים בסעיף 4.2 לעיל.

4.4 הקבלן יהא אחראי לביצוע דיסציפלינות האחזקה, בגבולות האחריות אשר נקבעו לו על ידי החברה.

4.5 ניקיון רשת הדרכים

הקבלן יבצע את כל הנדרש על מנת לשמור על ניקיון רשת הדרכים שתחת אחריותו וזאת, לכל רוחב רצועת זכות הדרך, על כלל מרכיבי ומבני הדרך, כולל, בין היתר, שטחי המיסעות למיניהן, תמרורים, שילוט לסוגיו, תעלות ניקוז ומעבירי מים, צידי הדרך, שטחים פתוחים, תחנות אוטובוס, מעברים תת קרקעיים, גשרי הולכי רגל, גשרי תנועה ומנהרות, וכל שירות ועבודה כנדרש במפרט זה ובהתאם לדרישות המינימום ולרמות השירות שיפורטו במסגרת מסמך זה.

עבודות הניקיון יבוצעו על פי הוראות כלל מסמכי המכרז, ובפרט הוראות בפרק ב' למפרט – הנחיות בנוגע לביצוע עבודות בדיסציפלינת הניקיון, ההסכם וכן הוראות החברה, מנהל הפרויקט או מי מטעמם, בתדירות שתבטיח מצב נקי של רשת הכבישים וצידי הדרך, בכל נקודת זמן, תוך עמידה ברמות השירות ודרישות המינימום כפי שנקבעו במפרט בהסכם זה ובהתאם לאמור בו.

בנוסף לעמידה בדרישות רמות השירות מחויב הקבלן לבצע עבודות ניקיון מקיפות של רשת הדרכים בתדירות מינימלית ו/או על פי צורך בהתאם לסוג הכביש כפי שמפורט **מסמך ה'** **למסמכי המכרז**, מצ"ב לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו הכולל ולפחות בתדירות

הנדרשת במסגרת דרישות המינימום לניקיון כמפורט **מסמך ה' למסמכי המכרז**, מצ"ב לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו הכולל (להלן "דרישות המינימום"). על אף האמור, אין בדרישות המינימום המפורטות **מסמך ה' למסמכי המכרז**, מצ"ב לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו הכולל כדי להוות את כלל פעולות הניקיון הנדרשות מאת הקבלן, והקבלן מחויב לעמוד ברמות השירות, ובמצב של רשת דרכים וצידי דרך נקיים בכל נקודת זמן, ולבצע כל פעולה נדרשת על מנת להשיג זאת.

4.6 עבודות גינון - טיפול בצמחיה, שטחי גינון ומערכות השקיה

הטיפול בצמחיה ברשת הדרכים יבוצע בהתאם להוראות כלל מסמכי המכרז, ובפרט ההוראות בפרק ב' למפרט – הנחיות בנוגע לביצוע עבודות בדיסציפלינת הגינון, ההסכם וכן הוראות החברה ומנהל הפרויקט או מי מטעמם בתדירות שתבטיח מצב של רשת כבישים מתוחזקת, בכל נקודת זמן, תוך עמידה ברמות השירות ודרישות המינימום כפי שנקבעו בהסכם זה ובהתאם לאמור בו. עבודות הגינון יכללו בין היתר את המפורט להלן:

4.6.1 שטחים מגוננים - טיפול באזורים המוגדרים כשטחים מגוננים (להלן "שטחים מגוננים"). הצמחייה הגדלה בשטחים המגוננים תקרא להלן: "צמחיה מגוננת". השטחים המגוננים מתחלקים לשני סוגים:

4.6.1.1 שטחים מגוננים בגינן אקסטנסיבי (להלן: "שטחי גינן אקסטנסיבי") –

שטחי גינן שבהם לא מבוצעת השקיה, או לחלופין שטחים שבהם מתבצעת השקיה ידנית, אף אם קיימת מערכת השקיה, במצב כלשהו, עדיין במקומה.

4.6.1.2 שטחים מגוננים בגינן אינטנסיבי (להלן: "שטחי גינן אינטנסיבי") – שטחי

גינן שבהם מותקנת מערכת השקיה, עם או ללא מערכת דישון, כאשר מערכת ההשקיה תתוחזק על ידי הקבלן, בהתאם לאמור בפרק ב' למפרט - הנחיות בנוגע לביצוע עבודות בדיסציפלינת הגינון.

4.6.2 שטחים ללא צמחיה - אזורים שבהם נתיבי איילון מעוניינת למנוע התפתחות צמחיה (להלן "שטחי צמחיה בלתי רצויה").

שטחי בור – שטחי בור הינם שטחים שאין בהם כל צמחיה רצויה (טבעית או שתולה/נטועה) לדרכי שרות ו/או לתעלות ניקוז, ו/או כל שטח אחר אשר יוגדר ככזה על ידי החברה, אשר נועדו להישאר חשופים מצמחייה כלשהי בהתאם לאמור בפרק ב' למפרט - הנחיות בנוגע לביצוע עבודות בדיסציפלינת הגינון (להלן: "שטחי בור"). השטחים שיוגדרו כשטחי בור הינם כלל השטחים הכלולים ברשת הדרכים שאינם מוגדרים כשטח מסוג אחר (שטחים מגוננים או שטחי צמחיה רצויה).

4.6.3 גיזום בטיחותי

4.6.3.1 יובהר עוד כי כלל הצמחייה הנמצאת באזור האחוריות של הקבלן תיגזם

ותתוחזק באופן שישמר המרחק המתאים כהגדרתו במכרז זה, מנתיבי התנועה של כלי רכב והולכי רגל כמפורט בפרק ב' למפרט - הנחיות בנוגע לביצוע עבודות בדיסציפלינת הגינון, לרבות שמירת מפתח נקי מעל נתיבי הולכי רגל ומעל נתיבי תנועה, וזאת על מנת לאפשר את ראייתם ממרחק, מנתיב הנסיעה הקרוב לשוליים (או כל הנחיה אחרת המתבקשת לשמירת בטיחות התנועה, לפי המחמירה מבניהן).

4.6.3.2 על הקבלן להסיר כל צמח, בדגש על גזעי עצים, המהווה סכנה בטיחותית לתנועה כך שתימנע הסתרה של שילוט, תמרור, עמודי תאורה, פגיעה ממרווח פעיל של גדרות בטיחות, רמזורים או כל אביזר בטיחותי אחר (כולל צמחיה הפולשת לתחום נתיבי איילון למרות שהגזע והשורשים נמצאים בתחום עירוני שלא שייך לנתיבי איילון).

4.6.3.3 **בנוסף לאמור, ישמר מרחק של 3 מטר לפחות בין הצמחייה לבין קצה השוליים של נתיבי הנסיעה, על מנת לאפשר לצוותי אחזקה והולכי רגל לנוע בבטחה בצד הדרך ללא חדירה לנתיבי הנסיעה.**

4.6.4 שמירה על מצב קיים, כריתה ופינוי פסולת

קיומה של כל הצמחייה וכן של כל העצים (בין אם הם מוגדרים כצמחיה מגוננת ובין כצמחיה רצויה) הנמצאים ברשת הדרכים שבאחריות הקבלן ישמרו לאורך כל תקופת ההתקשרות. בעבודות שיבוצעו במסגרת זו, על הקבלן לדאוג לפינוי כל הפסולת ולהחזרת השטח לקדמותו נקי באופן מידי, ללא שיירים של גזם, ענפים, או כל פסולת אחרת כמפורט במפרט זה. כלל הפסולת תועבר להטמנה במקומות המורשים לכך, וכלל האחריות לאישורים ולפינוי והטמנת הפסולת הינה באחריות הקבלן. וללא תוספת תשלום.

4.6.5 מערכות השקיה הקבלן יהא אחראי על כלל מערכות ההשקיה ברשת הדרכים שבאחריותו, והכל כמפורט בפרק ב' למפרט זה - הנחיות בנוגע לטיפול במערכת ההשקיה.

4.7 יס"מ

4.7.1 יחידות היס"מ יעסקו בעבודות איתור ופינוי מפגעים, לרבות סיוע אחזקתי למניעת מפגעים ואבטחת תנועה במסגרת היענות לקריאה מיידית בהתאם להוראות המפורטות בחלק ב' במפרט זה.

4.7.2 רכב היס"מ יסייר סיורים קבועים על הציר על פי הנחיות מנהל הפרויקט ולאורך כל שעות הפעילות.

4.7.3 על הקבלן לשקול במסגרת מכלול השיקולים כי במהלך ביצוע העבודות, על הקבלן יהא להיערך לאירועים חריגים, אשר יכללו במסגרת מתן השירותים וללא תוספת תשלום. כך למשל על הקבלן להיערך להיות מוכן להיערכות אירועי מזג אוויר סוער, כבישים חוצי ישובים אשר באחריות נת"א וכיוצא באלה. כלל האירועים כאמור יובאו בחשבון על ידי הקבלן, במסגרת השירותים, הן מבחינת היערכות הן מבחינת ציוד נדרש והן מכל בחינה נוספת - ולא ישולם בגינם תשלום נוסף.

5 עבודות במזג אוויר סוער

5.1 תכולת העבודה

אספקת והפעלת ציוד מכני הנדסי (להלן: "הכלים/הכלים המכאניים") ובכלל זה ההכנות הדרושות, אספקה ושינוע כוח אדם, הכלים, הציוד וכל משאב אחר קבוע בחוזה. מבלי לגרוע מאמור בחוזה וביתר מסמכי המכרז, הכלים המכאניים יסופקו לנתיבי איילון

בהתאם להנחיות מנהל פרויקט והחברה, כשהם מושלמים מכל בחינה ומוכנים לתפעול, וכאשר כל חלקיהם ומערכותיהם ממלאים את ייעודם.

5.2 תכנית עבודה

5.2.1 מנהל הפרויקט יעביר לקבלן התרעה על מזג אוויר סוער ושעה מדויקת על כוננות. כמו כן, יגדיר תחנות לריכוז הכלים הנדרשים. הקבלן יעביר תוך שעתיים למנהל פרויקט רשימת כלים המתוכננים בכל תחנה עם מספר רישוי, שם המפעיל ומספר הנייד שלו. ככל שהחברה תבחר לנהל את יומני העבודה (דיווח ביצוע) באופן ממוחשב במערכת ייעודית, לכל כלי רכב יפתח יומן עבודה עם סוג הכלי, מספר רישוי, שם המפעיל ומספר הנייד.

5.2.2 מנהל הפרויקט יאשר את ריכוז הכלים בכל תחנה ויעביר הנתונים למוקד חברת נת"א. במידת הצורך מנהל הפרויקט ייתן הנחיות להפעלת הכלים בעבודות הנדרשות. במקרה בו תינתן הנחיה להפעלת הכלים כאמור, על הקבלן לציין ביומן העבודה את הפירוט שלהלן:

5.2.2.1 מי נתן את הוראה להפעלתו (במידה ולא ניתנה ההוראה ע"י מנהל הפרויקט).

5.2.2.2 שעת הפעלת הכלי.

5.2.2.3 שעת כיבוי הכלי.

5.2.2.4 יודגש כי ביומן העבודה יכולים להופיע מספר מופעים של הפעלה וכיבוי.

5.2.3 הקבלן מתחייב לספק ציוד עפ"י הודעת המזמין על כוננות והערכות למזג אוויר סוער בפרק זמן שלא יעלה על 4 שעות מרגע מסירת ההתרעה. במידה ויש צורך בציוד נוסף הקבלן מתחייב לספק בזמן שלא יעלה על 4 שעות מרגע מסירת ההתרעה הנוספת.

5.3 ציוד הכלים הנדרשים

יש לצייד הכלים המכניים באמצעים המונעים גרימת נזקים לכבישים ותשתיות, וזאת ללא תוספת מחיר כלשהיא.

5.4 אופן ביצוע העבודה

5.4.1 העבודה תבוצע בשני אופנים עיקריים: כוננות בנק' ריכוז שתוגדר על ידי מנהל הפרויקט והפעלת כלים לפי הנחיות מנהל פרויקט.

5.4.2 הקבלן מתחייב לספק מפעילי כלים, עובדים להכוונת כלים, מובילים וצוותי אבטחה במשמרות והוא מתחייב להפעילם על פי חוק שעות עבודה ומנוחה לאורך כל האירוע, על הקבלן לדאוג לאספקת דלק רציפה לכלים שהוצבו על ידו.

5.4.3 הקבלן מתחייב על העסקת מנהל עבודה ככל שיידרש וכן איש קשר לתקופת הפעלת אירוע מזג אוויר סוער ל - 24 ש"ע ביממה לכל תקופת ההכרזה.

5.4.4 בלוני תאורה יסופקו על ידי הקבלן בהתאם להוראה מפורשת של מנהל הפרויקט.

5.5 תשלום ואופן מדידה

- 5.5.1 מבלי לפגוע באמור במכרז זה, תמורת השירותים ומילוי יתר ההתחייבויות הקבלן לפי חוזה זה, תשלם החברה לקבלן את הסכומים הנקובים ליד כל פריט המפורט במחירון אשר צורף למכרז בניכוי אחוז ההנחה שהציע בהצעתו במכרז בהתאם לכמות שנדרשה, סופקה והופעלה בפועל.
- 5.5.2 בעדר סעיפים / פרטים במחירון אשר צורף למכרז יבוצע התשלום על פי סעיף **שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא.** בפרק א' במפרט זה (מדרג מחירוני) ובאישור מנהל הפרויקט. התמורה תשולם לקבלן בהתאם לכמות וסוגי השירותים כפי שהוגדרו ושבוצעו בפועל, בהתאם לצורכי החברה כפי שישתנו מעת לעת, בכפוף לאישור בכתב ממנהל הפרויקט.
- 5.5.3 יצוין כי יחידת המדידה הינה שעת עבודה או יום עבודה בהתאם למחירון בניכוי אחוז ההנחה של הקבלן במכרז.
יום עבודה מלא מחושב לפי 9 שעות עבודה ביום ו 7 שעות עבודה בלילה. התשלום לעניין "יום עבודה" יהא על פי הביצוע בפועל ובאופן יחסי לכמות שעות העבודה שהושקעו על פי אישור מנהל הפרויקט (כלומר ההחלטה לשלם יום עבודה מלא על פי הגדרתו או על פי שעות עבודה, נתונה לשיקול ואישור מנהל הפרויקט בהתאם לשעות שהושקעו ולסוג העבודה)
- 5.5.4 החברה תהא רשאית לדרוש מהקבלן את הצבת כלי הצמי"ה ומפעיליהם בשטח לצורכי כוונות בלבד. מקום בו עשתה כן החברה, תהא התמורה בגין השירות האמור 70% בלבד מן הסכומים הנקובים ליד כל פריט המפורט במחירון המכרז בניכוי אחוז ההנחה של הקבלן.
- 5.5.5 לא תשולם כל תוספת מחיר בעבור מתן השירותים בלילות, בשבתות ובחגים.
- 5.5.6 לא תשולם תמורה בגין הפעלת הכלים ובין בגין כוונות במקום בו הכלי לא היה מוכן להפעלה בין מחמת אי כשירותו לעבודה (כגון כלי בלתי תקין או מחסור בדלקים) בין מחמת היעדר מפעיל ובין מכל סיבה אחרת הנעוצה בקבלן או במפעיל מטעמו.
- 5.5.7 יובהר כי מחירי סעיפי הפעלת ו/או כוונות הכלים כוללים גם את כל כח האדם הנדרש.
- 5.5.8 הכלים יצוידו **בכל** אמצעי המיגון מבחינה בטיחותית מתוקף החוק. וזאת לרבות אך לא רק תקינות זמזם אוטומטי בנסיעה לאחור ולפחות 2 מנורות סימון מהבהבות שיותקנו בנק' הגבוהות על כל הכלים המכנים.

6 עבודות במתווה חירום וריתוק משקי

- 6.1 בהתאם להחלטת הממשלה מס' 2973 מתאריך 27/07/2017 נדרשת חברת נתיבי איילון להגדיר תפקידיה בשגרה ובחירום.
- 6.2 הקבלן מתחייב לפעול בהתאם לנספח החירום המצורף **כנספח י"ד** למסמך ב' – חוזה ההתקשרות. מובהר למען הסר ספק כי במקרה של סתירה בין האמור במפרט זה לאמור בנספח יד' למסמך ב' - חוזה ההתקשרות – יגברו הוראות נספח יד' למסמך ב' - חוזה ההתקשרות.

- 6.3 לאור האמור, חברת נתיבי איילון תהא אמונה על ניהול התנועה והסדרתה במרחב העירוני והמטרופוליין במטרה להבטיח את רציפות התנועה במרחב על ידי מתן מענה לפינוי/הסרת מפגעים בתשתיות התחבורה ובהתאם לרמות השירות שנקבעו במכרז זה.
- 6.4 כבר במועד זכיית הקבלן, לאחר חתימת חוזה, וכבר בתקופת ההתאמה יפעל הקבלן לחתום על טפסי חיוניות תפקודית (תוך 14 יום) ויצג את כלל נתוני המשאבים העומדים לרשותו כגון כלי צמ"ה, עלות אבטחה, כמות פועלים ומקצועם / מומחיותם. הקבלן יגיש את כלל הפרטים הנדרשים לסיווגו כמפעל חיוני עבור נתיבי איילון ובהתאם לפרטים שיידרש ובאופן מלא, שכן מיד עם העברת כלל הנתונים הנדרשים תפעל נתיבי איילון להגדיר את הקבלן הזוכה כמפעל חיוני תחת וועדת חברות בריתוק משקי בהתאם לאמור בסעיף 6.7 להלן.
- 6.5 באירוע אשר יסווג כאירוע חירום (תרחיש מלחמה, תרחיש רעידת אדמה או פגעי מזג אויר חמורים ולא קונבנציונליים) יפעל הקבלן על פי הנחיות מנהל הפרויקט באופן מלא ועל פי נוהל חברת נתיבי איילון – נוהל תפיסת הפעלה בחירום .
- 6.6 הקבלן ימשיך לבצע במצב חירום את העבודות נשוא ההסכם, ועל פי יעדי ורמות השירות אשר יקבעו על ידי המזמין במצב חירום ובכלל זה: להפעיל עובדים וכלים מטעמו ולבצע תיקונים או עבודות וכל הנדרש בדרכים ובאזורים עליהם יורה המזמין.
- 6.7 בעת חירום כמשק חיוני ("משק חיוני" - כל אחד מאלה, כולם או חלקם: 1 - "מפעל חיוני" כמשמעו בחוק שרות עבודה בשעת חירום, התשכ"ז - 1967. 2 - גורמי ייצור, משאבים, שירותים, מוצרים, חומרים אספקה ופעולות החיוניים לקיום האוכלוסייה, למאמץ הממלכתי ולכלכלת המדינה, אף אם אינם "מפעל חיוני") ימשיכו לפעול העובדים והכלים מטעמו הנמצאים באתרי העבודה בהם מבוצעת עבודה עבור המזמין.
- 6.8 ידוע לקבלן שקיום הוראות ההסכם ומפרט זה במצב חירום לא יזכו אותו ו/או מי מטעמו בתמורה נוספת מעבר לזו הקבועה בהסכם, או בפיצוי כלשהוא בגין אובדן או הפסד וכיוצ"ב.
- 6.9 לקבלן לעובדיו ו/או כל מי המשמש בפרויקט את כל האמצעים הנדרשים לתפקודם במצב חירום, לרבות, ציוד מגן אישי ו/או קולקטיבי, ולספקם ברציפות ובאופן סדיר. על הקבלן להיות ערוך בכל עת למצב חירום, ולהיות מוכן לכל תרחיש על מנת לעמוד בהוראות ההסכם ונספח זה.
- 6.10 הקבלן יפעל בהתאם להוראות המזמין ו/או מי מטעמו במצב חירום. יובהר כי במצב חירום, למזמין שיקול דעת בלעדי בקביעת העבודות שעל הקבלן לבצע, כגון - סוגן, זמני התקן לביצוען, מיקומן וכיוצ"ב, ולקבלן לא תעמוד כל טענה כנגד המזמין בעניין זה.
- 6.11 כן יצוין כי עבודות אחזקה אשר יבוצעו בעיתות חירום יתועדו על בסיס יומני העבודה הדיגיטליים בכל עת ובכל פעילות וכפי שמצוין בסעיף 9 להלן.
- 6.12 שכירת הציוד לטיפול בעיתות חירום ישולם על בסיס המחירון המצורף למכרז בניכוי ההנחה שהגיש הקבלן בהצעתו.
- 6.13 במסגרת פקודת "גשר", פקודת משטרת ישראל לחסימת צירים בעיתות חירום והצפות, ידאג קבלן האחזקה להציב באמתחתו כ 12 עגלות אבטחת תנועה עם אבזור מלא וכן לכל

עגלה יצוותו 3 אנשי צוות כאשר אחד מהם הינו בעל רישיון נהיגה בתוקף וכן בעל תעודת בוגר קורס אבטחת תנועה באתרי סלילה מטעם מכללת נתיבים.

6.14 עם גמר מצב החירום, הקבלן, מתחייב להשלים את מלוא השירותים הנדרשים בהתאם להוראות ההסכם בין הצדדים.

7 עבודות נוספות באחזקה

עבודות אשר לא ימדדו כחלק מהעבודות במתווה על פי תפוקות, כמפורט בפרק ג' למפרט זה וישולמו על פי תשלום כמפורט במדרג מחירוני במסמכי המכרז.

8 מערכת לניהול אחזקה

יצוין כי במועד פרסום מכרז זה, חברת נתיבי איילון מפתחת מערכת ממוחשבת לניהול כולל למערך האחזקה.

8.1 מרגע שיושלם פיתוח המערכת לניהול האחזקה בחברה, יחויב קבלן האחזקה לבצע את כלל פעולות האחזקה שיוגדרו במסגרת מכרז זה על בסיס המערכת שתוגדר וכן יוודא הכשרת אנשיו לאופן תפעול מלא של מערכת הניהול.

8.2 יצוין כי רכישת רישיונות עבור שימוש הקבלן, בתקופת הטמעת המערכת, תבוצע על ידי חברת נתיבי איילון ועל חשבונה.

בתום תקופת ההטמעה יהיה הקבלן מחויב לרכוש את הרישיונות עבור שימוש הקבלן, על חשבונו מול הספק.

8.3 על אף האמור לעיל, עד להשלמת אפיון מערכת ניהול האחזקה וחויב הקבלן לעבוד על המערכת שמפתחת חברת נתיבי איילון, יהיה מחויב הקבלן לבצע ניהול שוטף של כלל משימות הביצוע באופן מיטבי ומלא על פי פורמט עבודה מוסכם ומאושר על ידי חברת נתיבי איילון.

8.4 מובהר כי ניהול משימות האחזקה ינוהלו באמצעות מערכות ממוחשבות ויתועדו ויגובו באמצעים טכנולוגיים כדוגמת ענן או כוננים קשיחים אצל הקבלן.

8.5 לנת"א תינתן גישה מלאה למידע הדיגיטלי שנמצא אצל הקבלן (כאמור בסעיף 8.4 לעיל), בכל זמן נתון על מנת לנהל את המידע ולדאוג לשימור הידע של חברת נת"א.

9 יומני עבודה

9.1 הקבלן ישתמש אך ורק ביומני עבודה דיגיטאליים (כדוגמת תוכנת רמדור או שוות ערך).

9.2 הקבלן יגיש למנהל הפרויקט לאישור את פורמט יומני העבודה, ויפעל על פי הנחיות מנהל הפרויקט בדבר הנתונים הנדרשים ואופן ניהול יומן העבודה.

9.3 היומנים יכללו את ניהול המשימות בכלל הדיסציפלינות וכן כלים וכ"א וכל פרט כמפורט במפרט זה.

9.4 יומן העבודה יחתם דיגיטלית בכל יום ויוגש למנהל הפרויקט.

- 9.5 הקבלן ירכוש רישיונות משתמש גם עבור מנהל הפרויקט לצורך אישור וחתימה על היומן על חשבון הקבלן.
- 9.6 ניהול יומני העבודה יתבצע באמצעות מערכות ממוחשבות ויתועד באמצעות אמצעים דיגיטאליים כגון ענן או כוננים קשיחים אצל הקבלן בכפוף לאישור אבטחת המידע של חברת נתיבי איילון.
- 9.7 בהתאם לאמור בסעיף 9.6 לעיל, לנת"א תינתן גישה למידע הדיגיטלי שנמצא אצל הקבלן בכל זמן נתון ובדגש על שמירת המסמכים הרלוונטיים בכל עת בשרתי חברת נת"א / מנהלי פרויקט וזאת לטובת ניהול הידע ושימור הידע של חברת נת"א.
- 9.8 מובהר כי תנאי לאישור חשבונות הקבלן הינו קיומו וניהולו של יומן עבודה בצורה ממוכנת כאמור לעיל.

10 תכנית עבודה לאישור החברה

לא יאוחר מ 14 ימים ממועד חתימת ההסכם עם החברה, יעביר הקבלן לאישור החברה ומנהל הפרויקט מטעמה מערכת לניהול אחזקה של הקבלן שתאפשר את ניהול השירותים בפלטפורמת WEB אל מול מנהלי הפרויקט, ואשר מתוכם ייצא את הדיווחים והתוכניות כמפורט להלן אשר יכללו התייחסות לכלל הפעולות הנדרשות במסגרת שירותי האחזקה בדיסציפלינות הגיבון והניקיון והיס"מ:

10.1 תוכנית עבודה שבועית:

פורמט תוכנית העבודה יהא בפורמט EXCELL ברמה השבועית.

בתחילת כל שבוע (ולא יאוחר מיום שני בשעה 10:00) יגיש הקבלן לאישור מנהל הפרויקט תוכנית עבודה המפרטת את כלל המשימות המתוכננות לשבוע העוקב. בסיום שבוע העבודה, ולא יאוחר מיום א' בשעה 14:00 יעביר הקבלן דו"ח ביצוע מול תכנון, ביחס לתוכנית העבודה שהעביר לשבוע הקודם, וכן את דוח בקרת האיכות של החברה החיצונית המועסקת על ידי הקבלן כמפורט בדרישות **מסמך ו' למסמכי המכרז – פיצויים מוסכמים וזמני תקן המצ"ב** לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו הכולל

תוכנית העבודה השבועית תכיל לפחות את הנושאים הבאים:

- א. סוג העבודה ותדירות ביצוע העבודות בגיבון וניקיון, בפירוט של מקטע כביש לטיפול.
- ב. שעות העבודה בהן יבוצעו העבודות.
- ג. קיומו של היתר עבודה מאושר ככל שנדרש.
- ד. היקף הצוותים שהוקצו לכל פעולה, ואופן פריסתם.
- ה. אירועים חריגים צפויים.

למען הסר ספק יובהר כי במסגרת תוכנית העבודה על הקבלן לכלול לפחות את הפעולות הנדרשות לביצוע העבודות המתחייבות במסגרת מפרט זה ודרישות המינימום כפי שהוגדרו במסגרת **מסמך ה' למסמכי המכרז – דרישות מינימום המצ"ב** לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו הכולל למפרט זה, ואולם יודגש ויובהר, כי אין באמור, כדי לגרוע ממחויבות הקבלן לעמוד ברמות השירות הקנסות וזמני התקן

- הנדרשות והמוגדרות **במסמך ו' למסמכי המכרז – פיצויים מוסכמים וזמני תקן** המצ"ב לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו הכולל בכל נקודת זמן, כנדרש.
- 10.2 **תוכנית בקרת איכות** אשר מתכוון הקבלן להפעיל בנוגע למתן השירותים: על הקבלן להגיש לאישור מנהל הפרויקט תוכנית בקרת איכות בהתאם לדרישות **כמפורט במסמך ו' למסמכי המכרז – פיצויים מוסכמים וזמני תקן** המצ"ב לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו הכולל ולגבי פורמט הדיווחים והבדיקות אשר תבצע חברת בקרת האיכות על פעילות הקבלן.
- 10.3 **תוכנית עבודה לתקופת ההתאמה**: כאמור בסעיף 11 להלן, על הקבלן לבצע עבודות להתאמת הכביש במהלך 60 הימים הראשונים ממועד הסיוור הראשוני. על הקבלן להגיש תוכנית עבודה לשלב התאמת הכביש, אשר במסגרתה יצטרך הקבלן לפרט את כלל העבודות על פי הפירוט האמור בסעיף 10.1 א-ה לעיל, וכן תוכנית בקרת האיכות לתקופת ההתאמה כאמור.
- 10.4 **שיטת הדיווח** – על הקבלן להגיש דיווחים ברמה השבועית. כמו כן על הקבלן לדווח למנהל הפרויקט, בכתב ובאופן מיידי, על כל אירוע חריג, מיד עם היוודע על האירוע, ואופן הטיפול בו.
- 10.5 כאמור בסעיף 10.1 לעיל, על הקבלן להגיש בסיום כל שבוע עבודה בהתאם למועדים הקבועים במפרט זה, דיווח שבועי של ביצוע מול תכנון ביחס לתוכנית העבודה שהעביר ביחס לשבוע זה, וכן את דוח בקרת האיכות של החברה החיצונית המועסקת על ידי הקבלן כמפורט בדרישות **מסמך ו' למסמכי המכרז – פיצויים מוסכמים וזמני תקן**, מצ"ב לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף זה על הקבלן להגיש דיווחים בהתאם לכלל הוראות המפרט המיוחד.
- 10.6 **שיטת התייעוד** – על הקבלן לתעד באמצעות מצלמה דיגיטאלית / סמארטפון, שיש בה היכולת לתעד מיקום (קורדינטות וציון מיקום על פי ק"מ בכביש) וכן שעה, של כל ליקוי אשר זוהה על ידי חברת הבקרה מטעם הקבלן /או על ידי חברת נתיבי איילון /או מנהל הפרויקט. תיקון הליקוי יצולם אף הוא, ושני התצלומים (לפני התיקון ולאחריו) יועברו לחברה במסגרת יומן העבודה הדיגיטאלי וגם בדוח השבועי (תכנון מול ביצוע). אין באמור כדי לפגוע בחובת הקבלן לעמוד ברמות השירות, אשר מוכתבות לקבלן במסגרת ההסכם, והגם שעליו להעביר את התייעוד רק במסגרת הדוח השבועי, עליו לבצע את תיקון הליקוי במסגרות הזמנים שהוכתבו בנספח הקנסות וזמני התקן להסכם.
- 10.7 למען הסר ספק יובהר כי ככל שהחברה תמצא לנכון, לבצע את כלל דיווחי הקבלן, תוכניות העבודה, יישומן, פיקוח עליהן וכן כל נושא אחר אשר תמצא לנכון במסגרת העבודות הנדרשות תחת מכרז זה, באמצעות דיווח לתוכנת ניהול האחזקה, על הקבלן יהא לשתף פעולה באופן מלא ולהתממשק לתוכנה, על פי הנחיות החברה על חשבונו וללא תשלום נוסף. במקרה כזה, יקבל הקבלן הנחיות נוספות בדבר שיטת העבודה אל מול התוכנה, נהלי העבודה ושיטת הדיווח.
- 10.8 למען הסר ספק יובהר כי במסגרת תוכנית העבודה על הקבלן לכלול לפחות את הפעולות הנדרשות לביצוע העבודות המתחייבות במסגרת דרישות המינימום כפי שהוגדרו במסגרת **מסמך ה' למסמכי המכרז – נהלים והגדרות – דרישות מינימום**

המצ"ב לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו, ואולם יודגש ויובהר, כי אין באמור, כדי לגרוע ממחויבות הספק לעמוד ברמות השירות הנדרשות בהסכם זה ולהימדד בכל נקודת זמן, במקטעי כביש נקיים ובשטחים מטופלים ומגוננים כנדרש.

11 תקופת ההתאמה - התאמת קטעי הכביש ושטחי הגינון

11.1 ממועד קיומו של הסיור ראשוני, יגיש הקבל תוך 14 יום תוכנית עבודה לתקופת ההתאמה לאישור מנהל הפרויקט לאחר אישור התוכנית ובמשך 60 ימים רצופים יידרש הקבלן לבצע עבודות ניקיון וגינון בבחינת "יישור קו" והתאמה למצב בסיס, במקטעי הכבישים אשר באחריותו (להלן – "התאמת הכבישים"). במסגרת זו, ייתכן והקבלן יידרש להפעלת משאבים רבים יותר, על מנת להביא את הרשת לסטנדרט הנדרש במסגרת רמות השירות אליהם הוא מחויב, ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון תחת הבאת מכלול השיקולים בהגשת הצעתו.

11.2 יובהר כי במהלך תקופת התאמת הכבישים, יפעלו התאמות התשלום כלפי הקבלן באופן המפורט בהסכם. (להלן: "תקופת גרייס") בתקופת הגרייס בחודש הראשון לא יחולו קנסות על אי התאמות, בחודש השני יחולו 50% מהקנסות והחל מהחודש השלישי הקנסות יחולו באופן מלא כאמור **במסמך ו' למסמכי המכרז – פיצויים מוסכמים וזמני תקן**, מצ"ב לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו.

11.3 למען הסר ספק יובהר, כי גם בתקופת התאמת הכבישים כאמור, יידרש הקבלן לעמוד ברמות השירות המוגדרות לו במסגרת מכרז זה.

11.4 **תוכנית עבודה להתאמת הכבישים** על הקבלן יהא להגיש תוכנית עבודה מפורטת לתקופת התאמת הכבישים לאישור החברה. כלל הדיווחים הנדרשים בפורמטים שאושרו, נדרשים להתקבל גם בשלב תקופת התאמת הרשת ולגבי כלל העבודות המבוצעות בה.

11.5 **תוכנית עבודה להתאמת והסדרת מערכת ההשקיה** על הקבלן יהא להגיש תוכנית עבודה מפורטת לאישור מנהל הפרויקט להתאמת והסדרת מערכת ההשקיה הכוללת השלמת אביזרי השקיה ותיקון ברזים ומערכות כולל ארונות – הקבלן יגיש אומדן שיקום תוך 60 יום (תקופת ההתאמה), לאחר תקופת ההתאמה ככל שלא תוגש תוכנית הכוללת אומדן המערכות יחשבו כתקינות ואחריות התיקון תהיה על הקבלן ועל חשבונו.

11.6 **חשוב להדגיש** כי כל מה שהקבלן לא התייחס אליו במסגרת תוכניתו להתאמת שטחי הכביש והגינון או שלא הגיש כלל תכנית - הרי שמשמעות הדבר היא כי הוא מקבל את כל הדרישות ככתבם, ללא כל טענה או דרישה כספית נוספת.

12 בקרת איכות מטעם הקבלן

12.1 הקבלן יעסיק על חשבונו חברת בקרת איכות, אשר תבצע בדיקות איכות על עבודתו, ותבדוק כי מימש את כלל ההתחייבות במסגרת ההסכם בכל שלבי הזמנת החומרים וביצוע העבודות באופן תקין. חברת נתיבי איילון שומרת לעצמה את הזכות להפעיל במקביל מערכת הבטחת איכות מטעמה לבדיקה, תיעוד ופיקוח על תהליכי בקרת האיכות המתבצעים ע"י הקבלן.

- 12.2 תחומי פעילות מרכזיים של מערך בקרת האיכות יכללו לפחות את הבקרה על אחזקת המיסעה, תיקון הפגמים בכביש, אחזקת והתקנת מעקות בטיחות והגדרות, עבודות בטונים, עבודות תמרור ושילוט דרכים, סימון וצביעת כבישים, עבודות יס"מ וטיפול במפגעים, עבודות ניקיון וגינון.
- 12.3 ריכוז פעילות חברת הבקרה יבוצע ע"י מנהל בקרת האיכות בעל השכלה של מהנדס אזרחי/הנדסאי בניין וניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 3 שנים לפחות בבקרת איכות על עבודות אחזקת כבישים בדגש על עבודות בטון, מעקות בטיחות שילוט ותמרור וכו'.
- 12.4 בדיקות האיכות יתבצעו על ידי בקרי איכות מקצועיים בעלי ניסיון לתחום הבקרה הספציפי אותו הם מבקרים.
- 12.5 לתחום מעקות בטיחות, שילוט ותמרור, סימון צבע, בטונים ועבודות אספלט נדרש מבקר איכות בעל השכלה של מהנדס אזרחי או הנדסאי עם ניסיון מוכח של שנתיים בתחום הספציפי ובעל הכשרה כגון קורס בקרי סלילה במרכז הבניה הישראלי.
- 12.6 לתחום בקרת הגינון/הניקיון נדרש מבקר איכות בעל השכלה של אדריכל נוף/ אגרונום/ טכנאי נוף / הנדסאי נוף וניסיון מוכח של שנתיים בבקרת איכות.
- 12.7 בקרת האיכות תכלול בין היתר:
- 12.7.1 כתיבת נוהלי איכות, השיטה והאופן בה יבקרו בקרי האיכות של הקבלן את העבודות.
- 12.7.2 בדיקת עמידת ספקי החומרים בתקני איכות והיותם בעלי תו תקן ו ISO המתאימים לתחום עיסוקם.
- 12.7.3 בדיקת תנאי הובלת החומרים אל מקום העבודה והגעתם במצב המתאים ליישום במקום לרבות היותם לפני תאריך תפוגה של היצרן או הספק.
- 12.7.4 בדיקת התאמה לסוג העבודה ותקינות כלי העבודה המשמשים לביצוע העבודה וליישום החומרים.
- 12.7.5 בדיקת הליך העבודה והתאמתו לתקנים ולהנחיות המקצועיות. הליך העבודה יכלול הכשרת השטח לקראת היישום והיישום עצמו.
- 12.7.6 בדיקת התוצאות הסופיות ובין היתר עובי היישום, סמיכות ורמת הדחיסה של החומרים ויציבותם וכל הנדרש בתקנים המתאימים.
- 12.7.7 ביצוע בדיקות מעבדה מוסמכת לעבודות סלילה בהתאם לדרישות המפרט המיוחד/הכללי.
- 12.7.8 עבודות מדידה על ידי מודדים מוסמכים למגוון פעילויות כגון: התקנת / תיקון מעקות בטיחות, עבודות עפר, סימון ועבודות צבע, תעלות, קווי ניקוז, אבני שפה, מדרכות שילוט ותמרור וכו'.
- 12.7.9 כלל עבודות בקרת האיכות יאושרו בחתימה ע"י הבקרים הן ביומנים והן במסמכים הנלווים המאשרים את ביצוע הבדיקות שנעשו לעבודות הקבלן.

13 מדידת כמויות

- 13.1 היקף ביצוע העבודות יקבע על ידי מדידה בזמן אמת וככל שתחליט החברה ו/או מנהל הפרויקט, על פי מורכבות העבודה, יבוצעו המדידות על ידי מודד מוסמך שימונה וימומן

- על חשבון הקבלן. תוצרי מדידה יוגשו יחד עם הגשת חשבון עבודות, לרבות יומן עבודה חתום.
- 13.2 כל עבודה תימדד נטו בהתאם לפרטים ולמידות התוכניות, כשהיא גמורה ומושלמת ללא כל תוספת מחיר עבור פחת, חיתוך וכו' ומחירה כולל את כל עבודות הלוואי והעזר ואת כל יתר העבודות המצוינות בחוזה לרבות הצבת אמצעי בטיחות כנדרש לביצוע אותה עבודה.
- 13.3 הקבלן יודיע למנהל הפרויקט על האפשרות למדוד כמויות לפחות שבוע מראש. מנהל הפרויקט יחליט האם הקבלן רשאי לבצע את המדידה בעצמו ולהגיש לביקורת בלבד או שמנהל הפרויקט מבקש לצרף למדידה מודד מוסמך מטעמו. החלטת מנהל הפרויקט היא הקובעת. לא הביע בכתב התנגדות לעריכת המדידה כפי שהקבלן התכוון לעשותה או אם לא ביקש דחיה של מועד המדידה, יעשה הקבלן את המדידה כפי שהתכוון לעשותה. מדידות שנעשו על ידי הקבלן ללא הודעה למנהל הפרויקט או ללא נוכחות מודד מטעם מנהל הפרויקט כאמור לעיל, יכול מנהל הפרויקט שלא לקבל אותן.
- 13.4 מנהל הפרויקט רשאי לדרוש מהקבלן כל רמת פירוט שהוא ימצא לנכון במדידות שנעשו כאמור וזאת בנוסף לתיעוד העבודה באמצעים ונתונים תומכים כגון: תמונות, תעודות משלוח לכמויות חומרים, תיעוד עבודות סימון קווי אורך (צמתים ומדרכות חייב מדידה) וכו'.
- 13.5 חברת נתיבי איילון תהיה רשאית למנות מודד מטעמה ועל חשבונה וכנדרש לבדוק את המדידות שהגיש הקבלן.
- 13.6 מובהר כי במידה וימצא כי הקבלן הגיש מדידות אשר יש בהן סטיה מהותית לטובתו מול מודד נתיבי איילון, הקבלן יחויב בעלויות המדידה של מודד נתיבי איילון בנוסף לקיזוז הכמויות בהתאם למדידה.

14 עקרונות מתווה תפוקות ושיטת העבודה

- 14.1 בהמשך לאמור לעיל, מכלול עבודות האחזקה בדיסציפלינות הגינון והניקיון והיס"מ יבוצע במתווה אחריות כוללת (total risk) בשיטת התפוקות, הקבלן יידרש לבצע את כלל העבודות הנדרשות, לרבות טיפול באירועים חריגים, תחת בחינה מתמדת של נתיבי איילון לעמידה ברמות שירות כפי שהוגדרו, וביצוע העבודות **לכל הפחות** על פי דרישות המינימום המפורטות במסגרת **מסמך ה' למסמכי המכרז** – נהלים – דרישות מינימום המצ"ב למפרט זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו. על הקבלן לעמוד ברמות השירות בכל נקודת זמן, המחייבת כי מקטעי הכביש שתחת אחריותו תהא נקייה ומטופלת על פי דרישות מפרט זה.
- 14.2 מובהר למען הסר ספק מתווה אחריות כוללת (total risk) הכוונה ביצוע של כל הפעולות והעבודות הדרושות לפעילות תקינה של המתקנים או המערכות ו/או התשתיות בדיסציפלינות הניקיון, החשמל והתאורה, מערכות הבקרה והניטור, והיס"מ בין אם הפעולות הללו מוגדרות במפורש במסמכי המכרז זה או לאו, לרבות כל הנזקים שנגרמים על ידי כל גורם אם במזיד או שלא, (אם בוונדליזם, פעילות פח"ע תאונות דרכים, או כל

סיבה אחרת שלא צוינה במפורש). בין היתר, שיעור התמורה כולל גם תיקון והחלפה בציוד חדש, לרבות כל עבודות הנדרשות עד להשמשה מלאה ותקינה לשביעות רצון של נתיבי איילון, והכל כמפורט במסמכי המכרז ובמפרט המיוחד

14.3 כלל העבודות הנדרשות תחת דיסציפלינות אלה והמפורטים במסגרת מפרט מיוחד זה, הינם כלולים בתשלום הקבוע אשר הוגש על ידי הקבלן במסגרת הצעת המחיר של הקבלן ואשר אושר על ידי החברה והכל כמפורט בנספח ב'1 להסכם.

14.4 רמות שירות לניקיון וגינון ויס"מ

14.4.1 במסגרת מסמך ה' למסמכי המכרז – נהלים – דרישות מינימום המצ"ב למפרט זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו מפורטות רמות השירות אשר הקבלן נדרש לעמוד בהן בדיסציפלינות הגינון, הניקיון והיס"מ.

לכל דיסציפלינה הוגדרו רמות שירות בהתאם לרמת השירות הנדרשת על פי סוג הכביש וריהוט הדרך ובהתאם דרישות מינימום המצורף למפרט וסוג תכולת העבודה. לכל רמת שירות יוגדר זמן לטיפול בליקוי. אי תיקון הליקוי במועד שהוקצה לכך יגרור התאמת תשלום.

14.4.2 אין באמור כדי לגרוע מכל הוראה או הנחיה הקבועה במסמך ה' למסמכי המכרז – נהלים – דרישות מינימום המצ"ב למפרט זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו, והקבלן מופנה להנחיות במסמך ה' למסמכי המכרז – נהלים – דרישות מינימום המצ"ב למפרט זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו במלואם כלשונם וככתבם.

14.5 דרישות מינימום לעבודות ניקיון, גינון ויס"מ

14.5.1 בהתאם לאמור בסעיף 14.4 לעיל, במסגרת מסמך ה' למסמכי המכרז – נהלים – דרישות מינימום המצ"ב למפרט זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו מובאות דרישות המינימום לביצוע עבודות הניקיון והגינון אותם נדרש לבצע הקבלן לפחות, אך לא רק.

14.5.2 מבלי לפגוע באמור, על הקבלן לעמוד בדרישות המינימום אשר הוגדרו במסגרת מפרט זה הן בבחינת כלי העבודה והן בבחינת תדירות ביצוע המשימות בכל אחת מהדיסציפלינות.

14.5.3 למען הסר ספק, על הקבלן חלה החובה בכל רגע נתון ועל פי הצורך לנקוט בכל פעולה אשר תביא לכך שרשת הכבישים שתחת אחריותו תהיה נקיה ומטופלת על פי רמות השירות שהוכתבו בהסכם זה.

14.5.4 אין באמור כדי לגרוע מכל הוראה או הנחיה הקבועה במסמך ה' למסמכי המכרז – נהלים – דרישות מינימום המצ"ב למפרט זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו, והקבלן מופנה להנחיות מסמך ה' למסמכי המכרז – נהלים – דרישות מינימום המצ"ב למפרט זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו, במלואם כלשונם וככתבם.

15 אמצעים להסדרי תנועה ואזהרה בעת ביצוע עבודות בכביש וסביבתו

15.1 בעבודות על פי תפוקות - הצבת אמצעים להסדרי התנועה ואמצעי הזהירות והאזהרה לנהגים בנתיבי התנועה, מהווים חלק מההצעה לאחזקה, ניקיון, גינון ויס"מ.

- 15.1.1 יובהר כי צוות אבטחה ראשון יהיה כלול במחיר היחידה בהתאם לאמור בפרק הניקיון במפרט זה.
- 15.2 **בעבודות נוספות** שאינן נכללות במסגרת מתווה העבודות על פי תפוקות - עבור הצבת אמצעים להסדרי תנועה ואזהרה שידרשו לליווי עבודות נוספות ישולם לקבלן עבור מלוא הסדרי התנועה ואזהרה על פי ההנחה מהמחירון שהוגשה על ידי הספק במכרז בפועל ולאחר אישור מנהל הפרויקט. **למען הסר ספק מובהר** כי במידה וקיימים מספר ליקויים, הנכללים **באותה קריאה**, התשלום על אמצעי הבטיחות וההכוונה, יהיה אחד לכל מקטע העבודה ולא למול כל ליקוי בנפרד.
- 15.3 הקבלן יעסיק בעצמו, לצורך ביצוע העבודות הנכללות במתווה על פי תפוקות לאחזקה, לניקיון ולגינון ישירות או באמצעות קבלן משנה איתו יש לו חוזה חתום, עובדים המוסמכים לעסוק בעבודות בטיחות, **בוגרי קורס לעבודות בטיחות באתרי סלילה של נתיבי ישראל, לשעבר החברה הלאומית לדרכים (לשעבר מע"צ)**. על הקבלן להמציא **אישורים על הסמכת לפחות 4 עובדים המועסקים אצלו ובתוקף לשנה לפחות מרגע קבלת צו ביצוע עבודה**.
- 15.4 על הקבלן לדאוג, מול חברת נתיבי איילון, לתכנון הסדרי תנועה זמניים בעת ביצוע העבודות, והוא יהיה אחראי לפעול על פי התכנון והאישורים שיקבל מחברת נתיבי איילון.
- 15.5 לצורך האמור בסעיף 15.4 לעיל, הקבלן יעסיק **יועץ בטיחות** שילווה את העבודות ויערוך ביקורות פעם בשבוע לפחות לבדיקת תקינות הסדרי התנועה ולבדיקת היבטי הבטיחות בעבודה ויעביר דוחות בקרה אלו לפיקוח כמו גם הכנת תוכניות עבודה יעודיות במידת הצורך.
- 15.6 על הקבלן לוודא כי הינו פועל לפי היתרי האחזקה השנתיים כפי שאושרו על ידי נתיבי איילון וכן על פי תכנית הסדרי תנועה זמניים, לעבודות שאינן חלק מעבודות השגרה, וזאת בתיאום ואישור רכז היתרי עבודה בנתיבי איילון, המשטרה, העירייה ורשות התמרור המקומית לכך.
- 15.7 הקבלן מחויב לשאת עמו וכן מי מטעמו בכל עת היתרי אחזקה שנתיים חתומים ומאושרים על ידי רשות התמרור והמשטרה (את"ן) לעבודות שוטפות. ההיתרים יהיו ב"הארד קופי" (עותק קשיח), הסדרי הבטיחות המאושרים בהיתרי האחזקה הינם תרשימי הבטיחות היחידים המותרים לעבודה במתווה על פי תפוקות וחל איסור מוחלט על הקבלן לבצע שינויים בהסדרי תנועה שמופיעים ומאושרים על ידי רשות התמרור בנת"א או להוסיף הסדרי תנועה שלא אושרו **בכתב** על ידי רשות התמרור בנת"א.
- 15.8 אספקת כל אביזרי השילוט והתמרור, הפעלת צוות אבטחה כולל עגלת חץ תקנית ואביזרי הבטיחות השונים בחוברת "אמצעי בטיחות ואבטחת אתרי עבודה בדרכים" בהוצאת נתיבי ישראל, כנדרש על פי תכניות הסדרי התנועה ו/או על פי דרישת הרשויות בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות - ביום ובלילה, הצבתם בשטח ואחזקתם לכל משך תקופת הביצוע.
- 15.9 הקבלן נדרש לתעד את כל אביזרי הבטיחות הכלים והאמצעים, בהם עשה שימוש לצורך העבודה, ביומן העבודה למול כל אתר עבודה בנפרד.

- 15.10 הקבלן חייב להעביר לרשות חברת נתיבי איילון, אחת לשנה, את רשימת המשאיות, מכליות השאיבה והשטיפה, עגלות האבטחה ומכונות הטיאוט והשאיבה וכל כלי צמ"ה נוסף שברשותו או שברשות קבלן המשנה מטעמו. הצגת מספרי הרכבים והעגלות תלווה בצילומים של רישיונות תקפים שלהם וכן תעודות הביטוח.
- 15.11 הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי התנועה הזמניים, וכן על כל הנחיות הבטיחות שיקבל מחברת נתיבי איילון לאחר התיאום של חברת נתיבי איילון מול הרשויות המוסמכות ועל ביצוע מדויק של כל דרישותיהן עפ"י רישיון העבודה, וזאת בין אם נמסרו לקבלן במישרין ע"י הרשויות או שנמסרו לו באמצעות מנה הפרויקט מטעם חב' נתיבי איילון.
- 15.12 מובהר כי סוגי הציוד ואביזרי התנועה והבטיחות אשר יורשו ויאושרו לשימוש, יהיו על פי המפורט בחוברת "התקני תנועה ובטיחות להצבה בדרך" שבהוצאת משרד התחבורה, המעודכנת בזמן ביצוע העבודות ובהתאם להוראות והעדכונים מעת לעת.
- 15.13 על הקבלן חלה אחריות מיוחדת באשר להבטחת תקינותו ושלמותו של הציוד והאביזרים לאזרה ולהכוונת התנועה בזמן עבודתו בכביש ובסביבת הכביש והתנועה. עבור חלקי ציוד ואביזרים שלא יותקנו כנדרש במפרט ובהנחיות מנהל הפרויקט או יהיו בלתי תקינים (כדוגמת תאורת מבזק שאינו פועל כנדרש, אביזר בטיחות פגום וכד') יופחת מחשבון הקבלן על פי טבלת הקנסות.
- 15.14 אם לדעת חברת נתיבי איילון - בעבודות המתווה על פי תפוקות בהן הקבלן אחראי לספק את אמצעי הבטיחות - הקבלן לא מפעיל את הסדרי התנועה בהתאם לנדרש ולשביעות רצונו, רשאית חברת נתיבי איילון למסור את הפעלתם לקבלן בטיחות והסדרי תנועה אחר בעל התמחות בנושא. החלטה בנושא זה תהיה ע"י מנהל הפרויקט, ללא כל זכות ערעור של הקבלן. במקרה כזה תקוזז עלות התשלום לקבלן האחר מידי הקבלן האחראי ובגובה העלות הכוללת כפי שאושרה ושולמה לקבלן האחר אליו חברת נתיבי איילון תשלם ישירות לקבלן האחר בגין העבודה, אולם האחריות הכוללת לכל נושא הסדרי התנועה לביצוע תחול על הקבלן בלבד.
- 15.15 אי מילוי אחר ההוראות הנ"ל, הפסקות עבודה ו/או הפרעות ועיכובים בביצוע העבודות כתוצאה מאלה, וכן כל ההוצאות הישירות והעקיפות (לרבות עלויות הפעלת שוטרים ופקחים) אשר ייגרמו בגין אלה - יחולו על הקבלן ולא יהיה בהם כדי להוות עילה לקבלן לתביעות מכל סוג שהוא או לדחייה מועד סיום העבודות.
- 15.16 המפקח רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן בכל מקרה שלדעתו נעשית שלא בהתאם לתנאים הבטיחותיים המתאימים כאמור לעיל, או כאשר הקבלן חורג מההסכמות ומהתאום מראש מול חברת נתיבי איילון או מכל סיבה אחרת החורגת מהוראות הביצוע. חברת נתיבי איילון ונציגה רשאי להזמין קבלן ייעודי אחר לביצוע ההסדר. עלות הביצוע שתשולם לקבלן הייעודי תקוזז מהחשבון השוטף של הקבלן בתוספת 12% דמי ניהול.

16 עבודות על פי מתווה יומי רג"י

סעיף זה נועד עבור אותן העבודות המיוחדות אשר לא ניתן לצפותן מראש ושאינן ניתנות למדידה בתוך סעיפי החוזה ואשר מנהל הפרויקט החליט לא לקבוע עבורן מחיר לעבודה נוספת (סעיף חריג) אלא לבצען על בסיס של שכר לשעת עבודה של פועל, כלים וכו'.

16.2 ביצוע עבודות אלו מותנה בהוראה מוקדמת בכתב של מנהל הפרויקט ואין קבלן האחזקה רשאי לבצען על דעת עצמו. שיטת העבודה תקבע ע"י מנהל הפרויקט אולם האחריות לניהול העבודה חלה על קבלן האחזקה במסגרת אחריות לפי חוזה זה.

16.3 התשלום יהיה לפי מחיר שעת העבודה לפי מקצוע וסוג העובד כפי שמפורט במחירון נת"א בקיזוז הנחת הקבלן בהתאם להצעתו במכרז ובהתאם לאמור בסעיף **שגיאה!**

מקור	ההפניה	לא	נמצא.
-------------	---------------	-----------	--------------

(מדרג המחירונים) בפרק א למפרט זה .

16.4 המחיר כולל גם את כל חומרי העזר כגון : דלק, שמנים, בלאי, עבודה וכל הדרוש לביצוע התקין של העבודה ע"י אותו פועל או כלי.

16.5 אם נראה למנהל הפרויקט כי פועל או כלי או מפעיל שהוקצה לעבודות אלו אינם יעילים בהתאם לנדרש, לדעתו, רשאי הוא לפסול אותם לביצוע עבודה וקבלן האחזקה יצטרך להחליף אותם על חשבונו, וכל ההוצאות הנובעות מהחלפה זו יחולו על קבלן האחזקה.

16.6 מחירים לעבודות כח אדם בתנאי יומית (רג'י)

16.6.1 המחירים ליום או לשעת עבודה (נטו באתר) ייחשבו ככוללים :

16.6.1.1 שכר יסוד לאחר הנחה, כולל כל התוספות.

16.6.1.2 כל ההיטלים, המיסים הוצאות ביטוח וההטבות הסוציאליות.

16.6.1.3 כל הביגוד המיוחד וכלי העבודה האישיים של העובדים.

16.6.1.4 הסעת עובדים לשטח העבודה וממנו.

16.6.1.5 זמני נסיעה לעבודה ומהעבודה.

16.6.1.6 דמי שימוש בכלי עבודה אישיים, לרבות ציוד קבלן האחזקה (לרבות הובלת הכלים למקום העבודה וממנו).

16.6.1.7 הוצאות הקשורות בהשגחה, ניהול, הרישום ואחסנה.

16.6.1.8 הוצאות כלליות, הן הישירות והן העקיפות של קבלן האחזקה.

16.6.1.9 רווחי קבלן האחזקה.

16.6.1.10 יום עבודה נחשב 9 שעות עבודה בפועל באתר העבודה.

16.7 מחירים לעבודות ציוד מכאני - בתנאי יומית (רג'י)

16.7.1 קבלן האחזקה יספק לאתר על פי הצורך את הציוד המפורט במחירון בניכוי ההנחה הנתן הקבל בהצעתו ובאם ואין ביטוי לציוד הנדרש לביצוע עבודות הנ"ל ישולם על פי מחירון כמפורט מדרג המחירונים במסמכי המכרז .

16.7.2 המחירים לשעת עבודה המוצגים להלן כוללים שכר מפעיל הכלי כנ"ל, אחזקת ציוד, הובלתו למקום העבודה והחזרתו בתום העבודה, ההוצאות הכלליות של קבלן האחזקה ורווחיו.

16.7.3 התשלום יהיה לפי שעות עבודה בפועל ללא תוספת עבודה זמני נסיעה, בטלה ו/או תוספת כל שהיא כל עוד העבודה בוצעה עד 9 שעות.

16.7.4 יום עבודה נחשב 9 שעות הפעלה של ציוד באתר העבודה.

17 דרישות מינימום לכלי עבודה

- 17.1 על הקבלן להעמיד כלי עבודה זמינים לאורך כל תקופת ההתקשרות לביצוע העבודות **לפחות** בהיקף המינימאלי כמפורט להלן.
- 17.2 כל כלי הרכב אשר בשימוש קבלן האחזקה, יהיו במצב תקין וכשיר לנסיעה ומתאימים לייעודם. לכלי הרכב יהיו כל הרישיונות והאישורים הנדרשים בחוק, וכן הביטוחים הנדרשים. כלי הרכב שנעים על כביש, יהיו מורשים לנוע בכביש בהתאם לחוק, כולל כלי רכב שבבעלות קבלן האחזקה וכלי הרכב המועסקים על ידו (כולל עגלות חץ, עגלות כלים, מטאטאי כביש, משאיות, מכליות, טרקטורים וכו').
- 17.3 **כלי הרכב המוגדרים ומחייבים במכרז זה יהיו ממותגים כרכבי עבודה בשירות נתיבי איילון** ובפורמט מלא כפי שיידרש מהקבלן ויאושרו על ידי מנהל הפרויקט של חברת נתיבי איילון וכן יהיו מותקנים עם גשר אורות בצבע כתום קבוע.
- 17.4 יצוין כי על הקבלן לקבל אישור שנתי מנתיבי איילון כתוב לכל רכב בו מותקן גשר אורות שכן ללא אישור זה לא יוכל הקבלן להתקין גשר אורות והנ"ל בניגוד לחוק.
- 17.5 הגדרת רכב היס"מ - על קבלן האחזקה להחזיק במשך כל תקופת החוזה רכבי יס"מ כמפורט בסעיף זה להלן ובפרק ג' למפרט זה (להלן רכב פטרול) לביצוע התחייבויותיו לפי החוזה הרכב יהיה בעל המאפיינים הבאים:
- 17.5.1 רכב יס"מ –**
- 17.5.1.1 רכב (רכב שרות) מסוג פיק אפ (טנדר) 4 * 4 בצבע לבן בעל הספק מנוע של 130 כוחות סוס לכל הפחות, עם ארגז סגור בגובה הרכב, או אם אישרה החברה רכב מדגם מסוים גם בעל הספק מנוע נמוך יותר, אם התקבל על כך אישור בכתב מהחברה.
- 17.5.1.2 משקל מורשה כולל של 2,650 ק"ג לפחות, מטען מורשה 930 ק"ג לפחות ובעל התקן וו גרירה כדין ונגרר מורשה לנשיאת בובקט.
- 17.5.1.3 הקבלן יעמיד לטובת השירותים במועד תחילת ההתקשרות ניידת חדשה, מהשנתון הנוכחי של מועד חתימת ההסכם, או השנתון שקדם לו, ובלבד שהנסועה הכוללת לכל רכב לא תעלה על 50,000 ק"מ לכל מכלולי כלי הרכב.
- 17.5.1.4 על רכב הפטרול תותקן על ידי הקבלן מערכת איכון לוויני (כדוגמת איתורן, פוינטר וכיו"ב) מערכת איתור GPS שתאפשר זיהוי קבוע של מיקום הרכב, מערכת הניטור תתממשק ותוצג במרכז הבקרה של נתיבי איילון. לצורך זיהוי מידי של מיקום היס"מ. המערכת כאמור תאושר ע"י מנהל הפרויקט, ולחברה ולמנהל הפרויקט תהיה גישה למערכת באמצעות האינטרנט ו/או באמצעות תוכנה ייעודית. כל הוצאות ההתקנה, התפעול, תוכנה, שרות והאחזקה תהינה כלולות במחירי היחידה.

- 17.5.1.5 בנוסף, ובכל עת שיידרש ע"י מנהל הפרויקט, על הקבלן להציג דו"ח מערכת איכון לוויני עדכני וזאת בתוך 8 שעות ממועד הבקשה.
- 17.5.1.6 כל מקרה של תקלה במערכת האיכון הלוויני, באחריות הקבלן לתקנה תוך 3 שעות מרגע קרות התקלה או לחילופין לדאוג לרכב חלופי.
- 17.5.1.7 מצלמת דרך קבועה (באחריות הקבלן לשמור סרטונים המעידים על טיפול / הסרה של מפגע דרך והעברת המידע לנתיבי איילון)
- 17.5.1.8 הרכב יישא שלטי מיתוג נתיבי איילון שמציינים "בשירות חברת נתיבי איילון". גודל השילוט ואופיו (קבוע / נתיק) ייקבע ויאושר על-ידי חברת נתיבי איילון.
- 17.5.1.9 על גג תא הנהג, יותקן גשר תאורה (light bar) ועליו כיתוב מזהה, בנוסח שיאושר על-ידי חברת נתיבי איילון. גשר התאורה יכלול פנסים מהבהבים/מסתובבים בצבע כתום בלבד. התקנת גשר התאורה והשימוש בפנסים מהבהבים ייעשו בהתאם לדרישות כל דין והשימוש בהם יבוצע בכפוף להנפקת אישור על ידי חברת נתיבי איילון ולמספר רישוי ספציפי למשך שנה.
- 17.5.1.10 בכל נסיעה של כלי הרכב שנעשית מחוץ לזמן העבודה בנתיבי איילון יוסרו שלטי הזיהוי המגנטיים.
- 17.5.1.11 ברכב היס"מ תותקן על ידי הקבלן מצלמת דרך באיכות HD אשר תתעד הכביש בכל עת ותכלול נתוני תאריך ושעה. הקבלן ידאג להעברת כל החומר המצולם בקובץ למנהל הפרויקט.
- 17.5.1.12 כלל הנוסעים ברכב יזוודו באפודות זוהרות ממותגות נתיבי איילון

17.6 תקן זיווד, ציוד וחומרים הדרושים ברכבי היס"מ

17.6.1 ציוד דרוש

17.6.1.1 שילוט אזהרה -

כל השילוט ותמרורי האזהרה יהיו מסוג רב עוצמה ויעמדו בדרישות המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודות בדרכים בינעירוניות (העדכני ביותר).

17.6.1.2 כלי עבודה + ציוד חשמלי ופניאומטי

פנסים	כמות	הציוד
	20	(931) קונוסים(חרוטים) גובה 75 ס"מ
	10	תושבות גומי
	2	(916) תמרור מרחק : 300 מטר
	2	(916) תמרור מרחק : 500 מטר.
	4	(915) תמרור אזהרה : "בוץ על הכביש"

	2	915)תמרור אזהרה: "שמן על הכביש"
	2	915) תמרור אזהרה: "כביש מקורצף"
	2	915) תמרור אזהרה: "כביש מוצף"
	2	915) תמרור אזהרה: "מים על הכביש"
12	4	901) תמרור אזהרה: עבודות בדרך
	2	141) סכנה החלקה
	2	101)כביש משובש
2	2	150) מקום מסוכן
	2	905)הכביש הולך וצר
	3	(302)
	3	(301)
	2	(213)
	2	(214)
	2	(215)
	15	932)נצנץ (פנסים מהבהבים) כתום
5	15	930)אנכי שמאלי לאתרי עבודה
5	15	930) אנכי ימני לאתרי עבודה

הערות	כמות	הציוד
כולל התקן טיטוא מכני (על נגרר מורשה)	1	יעה אופני זעיר
	3	כובעי מגן תקינים
	2	את חפירה
	2	מקושים
	2	מעדרים
1 ק"ג , 5 ק"ג	1 מכל סוג	פטישים שונים
	2	מברשות מבע
	1	מוט גרירה
	1	כבלים להתנעה
(סט בוקסות) מפתחות +גביע	1	מפתח ברגים
	1	גיפקה

כולל אלקטרודות	1	רתכת
	1	משור דיסק
	1	מספרים לחיתוך ברזל
5KVA	1	גנרטור
לפחות 4 פנסים W 500/או מקביל לזה בתאורת לד עם אמצעי קיבוע ניידים	4	מערכת תאורה (פנסים)
	1	מערכת בלון תאורה
	2	פנסי תאורה – מופעלים בסוללות
לעומס של 4 טון לפחות	1	וו גרירה וכננת לכבל גרירה
בעל מיכל של 200 ליטר	1	מכונת שטיפה בלחץ (גרניק)
	1	מסור שרשרת מכני לעצים
	1	פטישון חשמלי "קונגו"
	2	חרמש מכני בנזין או חשמלי
	2	מטאטא כביש ידני
למחיקת גרפיטי	2	פח צבע 5 ליטר (1) אפור, 1 לבן או צבע נוסף על פי דרישת מנהל הפרויקט)
להסרת גרפיטי	2	חומר להסרת גרפיטי וחומר אנטי גרפיטי
	1	מברגה חשמלית נטענת
	1	תיק עזרה ראשונה
	4	מטפים 8 ק"ג
	1	מצלמת דרך באיכות HD
קורא שבבי ISO	1	קורא שבבים אלקטרוניים בבע"ח
	1	מנפץ שמשות וחותך חגרות בטיחות

17.6.2 חומרים דרושים

רכבי היס"מ יהיו מצוידים דרך קבע לפחות בחומרים מפורטים ברשימה להלן:

17.6.2.1 חומר לספיגת שמנים מהסוג המאושר ע"י מנהל הפרויקט ו/או אגף

מו"פ של חברת נת"י – 10 שקים. (10 שקים של 25 ק"ג כ"א או 20

שקים 15 ק"ג כ"א).

- 17.6.2.2 תערובת אספלט קר בשקים- אספלט מסוג מגייק אספלט (או שווה ערך)- 150 ק"ג (10 שקים של 15 ק"ג כ"א או כל סוג תערובת אחר שיאושר ע"י מנהל הפרויקט).
- 17.6.2.3 זוויתנים להצבה זמנית של תמרורים- 50 יח'.
- 17.6.2.4 בטון מוכן בשקים, מהיר התקשות בעל התייבשות ראשונית מואצת (סטנינג) של 30 דקות, סה"כ 5 שקים של 25 ק"ג כל אחד.
- 17.6.2.5 צבע למתכת או בטון בגוון כלשהוא עד 1 ליטר.
- 17.6.3 מנהל הפרויקט יהיה רשאי לשנות את סוגי וכמות השילוט הנדרש ע"ג רכב היס"מ ושילוט האזהרה המזווד ברכב וכן לדרוש הכנסת כלי עבודה נוספים. כל זאת ללא תוספת תשלום ועפ"י הודעה של שבוע מראש לקבלן.
- 17.6.4 כל הציוד והחומרים ברשימת הציוד, כלי העבודה והחומרים יחודשו ע"י הקבלן באופן שוטף כאשר בסוף כל יום עבודה יושלם הציוד והחומרים המתכלים עקב שימוש בהם בשטח לפי הנחיות מנהל הפרויקט ללא תוספת תשלום.
- 17.6.5 יובהר כי, כל הציוד החומרים לרבות חומר לספיגת שמנים ואספלט קר כלולים במחיר היחידה, ולא תשולם תמורה נוספת בגין שימוש בציוד והחומרים, הכל בהתאם לצורך ו/או דרישה של מנה"פ / מרכז הבקרה של החברה / המשטרה ו/או כל גורם אחר רלוונטי.

17.6.6 התפקידים הנדרשים לאיש יחידת יס"מ

- 17.6.6.1 צוות לטיפול במפגעים יכלול דרך קבע שני עובדים לפחות, שאחד מהם ימונה כאחראי על הצוות (ראש צוות), **במקרים בהם תיידרש הפעלת בובקט יתווסף איש צוות שלישי** בעל רישיון נהיגה ליעה אופני זעיר (בובקט) עם וותק רישיון של שלוש שנים לפחות.
- 17.6.6.2
- 17.6.6.3 ראש הצוות יהיה בעל רישיון נהיגה מתאים, עם וותק מוכח של שלוש שנים לפחות בנהיגה על כלי רכב מסוג זה.
- 17.6.6.4 ראש הצוות יהיה בוגר קורס הסדרת בטיחות באתרי סלילה של חברת נתיבי ישראל.
- 17.6.6.5 בכל משמרת על עובד נוסף מחברי הצוות האחרים להיות בעל רישיון נהיגה תקף עם וותק מוכח של שלוש שנים לפחות בנהיגה על כלי רכב מסוג זה.
- 17.6.6.6 בכל משמרת יהיה אחד מצוות העובדים בעל מיומנות והסמכה כנדרש וכדין להפעיל את הכלים והציוד שברשימת הציוד והכלים הדורשים מיומנות/הסמכה
- 17.6.6.7 בקשת הקבלן להחלפת אנשי הצוות שאושרו, טעונה אישור מראש ובכתב של מנהל הפרויקט.

17.7 כלים נוספים המחויבים להיות בבעלות הקבלן

- 17.7.1 מכונת טיאוט - משאית טיאוט הכולל גרניק לחץ מים (קיבולת מיכל 1000 ליטר) ומפוח .
- 17.7.2 עגלות חץ לאבטחת תנועה – הקבלן נדרש להחזיק 2 עגלות חץ תקניות בבעלותו.
- 17.7.3 בובקט הכולל יעה אופני זעיר

18 אישורים והיתרים

- 18.1 הקבלן נדרש להציג את כלל האישורים וההיתרים הנדרשים לצורך ביצוע העבודות למנהל הפרויקט .
- 18.2 מובהר כי כלל העבודות הדורשות היתרי עבודה ואישורים צריכים להיות בתיאום מלא עם חברת נתיבי איילון ומנהל הפרויקט תוך הצגת כלל האישורים וההיתרים לחברה ועל פי תוכנית העבודה השבועית שאושרה על ידי החברה.
- 18.3 מובהר כי על הקבלן לבצע הטמנה של כלל הפסולת הנצברת בעקבות ביצוע העבודות, כלל האישורים על הטמנת הפסולת באתרים המורשים והעלויות הכרוכות בכך, הינן באחריות הקבלן.
- 18.4 מובהר כי על הקבלן להציג במסגרת הדו"ח השבועי, את כלל האישורים והאסמכתאות לרבות האישורים על ביצוע ההטמנה כנדרש.
- 18.5 **עבודות חפירה**
טרם תחילת ביצוע עבודות חפירה הקבלן יודא כי קיימים כל האישורים, ההיתרים והתיאומים אל מול בעלי התשתיות .

19 דיווחים ודו"חות

- 19.1 הקבלן ידווח באופן יומי על תחילת וסיום ביצוע עבודות שגרה, לרבות סיורי דרך, שלב החלפת משמרות של רכבי יס"מ, הדיווח יועבר טלפונית למרכז הבקרה של נתיבי איילון, וכן יבצע דיווח שוטף למערכת ניהול האחזקה של ביצוע הטיפול בכלל המשימות.
- 19.2 **יצוין** כי על הקבלן להצטייד במכשירי קשר כפי שסופקו לו על ידי מרכז הבקרה של נתיבי איילון וזאת לכל תקופת החוזה. הקבלן יוחתם על טופס קבלת אמצעי קשר ויהיה אחראי על תקינותם בכל שלבי הביצוע.
- 19.3 הקבלן יידרש לדווח על ביצוע כל עבודות האחזקה, הניקיון, הגינןן והטיפול באירועים על-פי דרישות חברת נתיבי איילון. דיווחי הזכיון יחולקו לדיווח מידי/דחוף ולדו"חות עיתיים (יומי, שבועי, חודשי/רבעוני) ויועברו באופן רציף לנתיבי איילון ולמנהל הפרויקט. תכיפות העברת הדוחות מהקבלן תיקבע ע"י מנהל הפרויקט.
- 19.4 **דיווח מידי** - הקבלן ידווח, מיידית למרכז בקרת התנועה של חברת נתיבי איילון, על כל אירוע חריג ו/או נזק או תקלה או אירוע שגרם להפרעת תנועה בכביש (כגון תאונת דרכים, מטען שהתפזר מרכב חולף, נזקי טבע, קריסת תשתיות, אירועי בטיחות וכדומה) מייד עם הגעתו לאתר וכן מייד עם סיום הטיפול באירוע. כמו כן, מתחייב הקבלן לדווח למוקד בקרת התנועה של חברת נתיבי איילון, על כל כניסה של רכב

מטאטא, עגלות חץ, הצבת אמצעי אזהרה למיניהם, צוות הנכנס לצורך ביצוע עבודות וכדומה עם כניסת הרכב ועם יציאתו וכן על פירוק אמצעי האזהרה.

19.4.1 הדיווח המייד יעשה בהתאם לנוהל שייקבע על-ידי חברת נתיבי איילון ויבוצע תוך 15 דקי מרגע היוודע האירוע. בדיווח יימסרו לפחות מהות/תאור האירוע, מיקום, משמעויות, המלצות לפעולה וכו'.

19.5 דו"ח יומי - הנו יומן העבודה של הקבלן, המתאר את כלל הפעילות היומית באופן עובדתי ורציף. יומן עבודה יכלול לפחות את הפרטים הבאים:

- א. נתוני כ"א- מספר העובדים, רמתם ומקצועם וכו'.
- ב. ציוד ואמצעים - שנעשה בהם שימוש לביצוע העבודות באותו יום כולל מספר זיהוי/רכב.
- ג. חומרים - כמות חומרים שהוכנסה או יצאה משטח העבודה, כמויות החומרים שהקבלן השתמש בהם, טיב חומרים שאינם עומדים במפרט הטכני וכו'.
- ד. סטאטוס העבודה - פעילות העבודות היומית שבוצעו, סטאטוס הוראות העבודה של מנהל הפרויקט, אילו בקורות איכות ומדידות בוצעו, ת"ע מתוכננת ליום הבא ואופן היכולת לממש אותה לאור פערים (חוסר כ"א/ אמצעים/חומרים, תנאי מזג אויר וכו').
- ה. אירועי בטיחות/חריגים.

ו. כל נתון נוסף שידרש על ידי מנהל הפרויקט ו/או חברת נתיבי איילון.

19.6 דו"ח שבועי מרוכז יועבר למנהל הפרויקט אחת לשבוע, עד יום חמישי בגין השבוע החולף אשר יפרט אירועים חריגים וכן חריגות ממהלך העבודה השוטפת. בנוסף, יכיל הדו"ח תכנית עבודה שבועית מפורטת לכל דיסציפלינה בנפרד לצורך המעקב אחר תכנון מול ביצוע שבועי.

19.7 דו"ח חודשי ורבעוני שיועבר למנהל הפרויקט בשבוע הראשון של החודש העוקב, אשר יפרט את כל העבודות הפאושליות, אירועים ו/או עבודות נוספות ו/או מיוחדות שביצע הקבלן בכביש במהלך החודש/הרבעון החולף. הדו"ח יציג את הזמנות העבודה שנתקבלו ממנהל הפרויקט, תכנון מול ביצוע, יתרות תקציביות, פערים, משמעויות והמלצות להמשך ביצוע תכנית העבודה שאושרה ע"י חברת נתיבי איילון. הדו"ח החודשי יוגש גם כנספח לחשבון החודשי לצורך מעקב תשלום מול ביצוע.

19.8 הקבלן יכין טפסים לדיווחים, האמורים לעיל, לפני תחילת תקופת החוזה, ויגישם לאישור חברת נתיבי איילון ומנהל הפרויקט, הן לנוסח הטפסים והן לפורמט הדיווח.

19.9 מובהר, כי בכל מקרה של עבודות חריגות, מעבר לעבודות האחזקה השוטפת לפי מפרט מיוחד זה, תנאי לאישור העבודות לתשלום, יהיה דיווח על מהות העבודה, צילום של מקום האירוע - לפני ביצוע העבודה ולאחר השלמתה, ואישור מנהל הפרויקט מטעם חברת נתיבי איילון.

19.10 חברת נתיבי איילון ראשית לדרוש ולקבל את כלל הדו"חות העיתיים, באמצעות מערכת האחזקה הממוחשבת.

20 בטיחות

- 20.1 הקבלן יציג תוך 30 יום מיום חתימת חוזה את תיק הבטיחות לביצוע עבודות בדרך אשר יכלול את הנספחים המפורטים להלן:
- מינוי יועצי בטיחות בעבודה ובתנועה מטעמו של הקבלן;
 - סקר סיכונים לכלל דיסציפלינות העבודה – יוכן על ידי מומחה תוכן בתחום הבטיחות;
 - תדריכי בטיחות לכלל עובדיו ולעובדי קבלני המשנה שמועסקים אצלו;
 - נהלי הבטיחות בחברה הקבלנית.

20.2 עבודה בקרבת תנועה קיימת

- 20.2.1 תשומת לב הקבלן מופנית לכך שפעולות האחזקה והניקיון במיסעות למיניהן מתבצעות בסמיכות לתנועת כלי רכב מכל הסוגים (וללא הגבלה) ותנועת רכב דו-גלגלי המתנהלות בסמיכות רבה לאתר העבודה ולציוד מכני שמופעל על ידו לצורך עבודות האחזקה והניקיון.
- 20.2.2 על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים על מנת לשמור על שלומם של כלי הרכב ורוכבי הדו-גלגלי ולהימנע ככל הניתן מהפרעה לתנועתם השוטפת והבטוחה, בכפוף להסדרי התנועה המאושרים.
- 20.2.3 על הקבלן לשמור על בטיחות כלי הרכב ורוכבי דו-גלגלי ו/או צד שלישי כלשהו, שלא יפגעו עקב מעשיו או מחדליו, וכן לשמור על שלום פועליו ואנשיו הוא.
- 20.2.4 להבטחת תנאי הבטיחות הנ"ל, יציב הקבלן מעקות ואביזרי תנועה והכוונה עפ"י התוכנית המאושרת בין היתר ע"י משטרת ישראל, להסדרי תנועה בזמן ביצוע - ולרבות הוראות המפקח.
- 20.2.5 ביצוע ההסדרים הנ"ל המאושרים ע"י המשטרה אינו פוטר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לכל נזק שיגרם לאדם ו/או לרכוש עקב מעשיו או מחדליו בתוואי העבודה. אופי התמרור והשילוט הנייד, המעקות והגידור, ישתנו מעת לעת, בהתאם לאופי העבודה ולפי הסדרי התנועה שבכל אחד מהשלבנים ועל פי הנחיית מנהל הפרויקט.
- 20.2.6 אם נדרשת אבטחת תנועה של אתר העבודה על פי התוכנית להסדר התנועה, הקבלן יתקין אביזרי בטיחות ושילוט אזהרה כנדרש בחוק, ולפי הנחיות מנהל הפרויקט.
- 20.2.7 מובהר כי ביצוע כל האמור בסעיף זה לעיל, לרבות הגידור ושעריו, התמרור והשילוט, הקמתם והעברתם ממקום למקום, ופירוקם בתום הביצוע, כלול במחירי היחידה כפאושלים ולא יימדד בנפרד לתשלום.

20.3 תנועה ועבודה על פני הכבישים, רצפות ומשטחים קיימים

- 20.3.1 כל התנועות, לרבות לצורכי איסוף/פינוי פסולת וחומרים אחרים, וכן לכל מטרה אחרת שהיא, על פני משטחים סלולים קיימים תבוצענה אך ורק באמצעות כלי רכב המצוידים בגלגלים פניאומאטיים.

20.3.2 מובהר כי כל נזק אשר ייגרם לכבישים ולמשטחים קיימים יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצונו המלאה של המפקח והרשויות הנוגעות בדבר.

20.4 עבודה ליד שוחות א/או אלמנטים אחרים המותקנים בכביש

ככל שעבודת הקבלן מתבצעת ליד שוחות או אלמנטים אחרים בכביש העלולים להיפגע, יוודא הקבלן שמירה מיטבית על השוחות והמכסים ובכל מקרה פגיעה, יסמן הקבלן באביזרי אזהרה ושילוט מתאים את המקום הפגוע על חשבונו ויזמין מייד את החברה שהשוחה שייכת לכבלים שלה כדי לתת מענה מתאים לפתרון התקלה. פגיעה של הקבלן בשוחה תתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו.

20.5 תיאום עם משטרת ישראל

20.5.1 העבודות יקוימו רק לאחר תיאום עם משטרת ישראל, שיתבצע ע"י חברת נתיבי איילון, (רכז היתרי עבודה) לרבות וככל שיידרש תשלום עבור שוטרים מלווים, ורק לאחר יישום קפדני של כל ההתניות לביצוע העבודות כפי שתקבענה על ידי משטרת ישראל.

20.5.2 ההתניות תפרטנה לפי העניין את השיטות, האמצעים, לוחות הזמנים, התמרורים הזמניים, השילוט, התאורה, שימוש בתמרורים ניידיים ובעגלות חץ, אמצעי החסימה והגידור ודרישות נוספות, ככל שתידרשנה על מנת להבטיח את בטיחות העובדים, את בטיחות הציבור ואת בטיחות המשתמשים בדרכך.

20.5.3 ככלל כל העבודות המתוכננות הנכללות במסגרת הפאוזלית יתבצעו על פי היתר עבודה ותנאי משטרה קבועים למשך שנה קלנדרית והנ"ל יפורסמו, ע"י חברת נתיבי איילון לקבלן אחת לשנה לאחר אישור וועדת התייעצות ברשות התמרור בנת"א.

20.5.4 על הקבלן לוודא קבלת היתר זה, מחברת נתיבי איילון, בכל שנה וכן לוודא העתקיו בכל אחד מרכבי העבודה שברשותו אשר עובדים ברשות התמרור של נת"א.

20.6 הקבלן ינהל תיק מעקב אחר אירועי בטיחות והדרכות בטיחות תקופתיות

20.7 הערכת סיכונים

לפני תחילת העבודה ובמהלכה, יישא הקבלן באחריות לביצוע הערכת סיכונים. הערכת סיכונים תבוצע על ידי יועץ הקבלן לתחום בטיחות להסדרי תנועה בכבישים בין עירוניים המוסמך כדין ובעל תעודת מוסמך הסדרת בטיחות בתנועה באתרי סלילה. לפי ממצאי הערכת הסיכונים, ייקבע הקבלן הוראות התנהגות והוראות בטיחות ויוודא את יישומן על ידי כל העובדים.

20.8 נראות ושימוש בביגוד מחזיר אור

כל העובדים בעלי התפקידים, מנהלים ואזרחים הנוטלים חלק בביצוע העבודות או הנמצאים במקומות שבהן מתבצעת העבודות בפועל, ישתמשו בביגוד מחזיר אור תקני, או בחלקי ביגוד מחזירי אור (כדוגמת ווסט מחזיר אור) תקינים.

20.9 ציוד מגן אישי

- 20.9.1 כל העובדים ישתמשו בכל זמן ביצוע העבודות בנעלי בטיחות עם מדרס למניעת חדירת גופים חדים. כל העובדים ילבשו סרבלי עבודה אחידים ובגד כתום תיקני המצויד בפסים מחזירי אור.
- 20.9.2 בהתאם לסוג העבודות ועל פי הוראות הבטיחות של משרד העבודה, ישתמשו העובדים בציוד מגן אישי נוסף (כמו משקפי בטיחות, ברכיות, כפפות, נשמיות, אטמי אוזניים, קסדות מגן תקני לרבות פנסי ראש ועוד).
- 20.10 **על הקבלן לקיים את כל הדרישות והוראות הבטיחות של הרשויות המוסמכות**, כגון:
שלוט הקשור לתפקודו של הקבלן, שלוט גלוי לעיני הציבור עם פרטי מנהל העבודה ופרטים על "אחראי הבטיחות" לרבות דיווחו ורישומו במשרד העבודה, קבלת אישורים תקופתיים לגבי ציוד מכני, ציוד הרמה, כלי עבודה מכאניים וחשמליים, ציוד מגן אישי, הגנה בפני מקומות וחומרים מסוכנים.
- 20.11 **הקבלן מתחייב למלא כל הוראות בטיחות של כל רשות מוסמכת, משרד העבודה, חברת החשמל, חברת בזק וכיו"ב**. מובהר כי כל האמור כלול בשכר החוזה. לא תתקבל כל טענה של הקבלן בגין אי-ידיעת דרישה כלשהיא של אחת מהרשויות המוסמכות כמפורט.
- 20.12 מבלי לפגוע באמור ביתר מסמכי המכרז ובפרט בחוזה, **על הקבלן לנקוט בכל האמצעים המתאימים ולהקפיד הקפדה יתרה על כל אמצעי הבטיחות והזהירות הדרושים באתר ובדרכי הגישה אליו, לוודא כי כללי הבטיחות בעבודה נשמרים בקפדנות ע"י כלל הקבלנים ועובדיהם, לרבות "הקבלנים האחרים", לדאוג שכל אורח המזדמן לאתר יצויד באמצעים הדרושים להגנה על גופו וכן לדאוג להשגת אישורים מתאימים למטרה זאת מכל הגורמים והרשויות וכל זאת על חשבונו בלבד.**
- 20.13 הקבלן מתחייב לבצע בקרה הדוקה ממשית ויעילה על קיומם של הוראות וכללי הבטיחות על פי כל דין במקומות ביצוע העבודה.
- 20.14 מיד עם סיום יום עבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות ולהשלים את הגדרות, באם נפגעו.
- 20.15 הקבלן מחויב לארגן עבודתו על פי כל כללי הבטיחות תוך התאמה לתנאי האתר המשתנים בכל שלב ושלב של ביצוע העבודה ועליו לקחת בחשבון סידורי הפרדה, אמצעי זהירות ובטיחות, כנדרש לפי החוק, לפי הצורך וכפי שייתכן שיוורה המפקח/מנהל הפרויקט.
- 20.16 הקבלן מצהיר, בחתימתו על החוזה, שהוא מקבל אחריות מלאה, ישירה ובלעדית על שמירת הבטיחות ולכל נזק שייגרם, אם ייגרם, לגוף ולרכוש באתר ובמקומות העבודה והייצור של מרכיבי העבודה שמחוץ לאתר. הקבלן מצהיר, בחתימתו על החוזה, שהוא משחרר את חברת נתיבי איילון ואת המפקח מכל אחריות עבור נזקים לגוף ולרכוש שייגרמו לעובדים, למזמין, למפקח, לאדם כל שהוא ולכל צד ג', לאתר ו/או לעבודה ושהוא מסיר מראש כל טענה בגין כך כלפי חברת נתיבי איילון וכלפי המפקח.
- 20.17 על הקבלן לבצע את העבודות בהתאם להוראות הבטיחות הכוללות עבודה לפי הסדרי תנועה קיימים על פי החוברת המעודכנת האחרונה של "המדריך להסדרי תנועה באתרי

עבודה בדרכים בין-עירוניות של משרד התחבורה והבטיחות בדרכים/נת"י" והמדריך
להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים עירוניות על פי הצורך.

חלק ב – מפרט מיוחד לתכולות השירותים בדיסציפלינות האחזקה הכוללת (מחיר חודשי קבוע) - הגינון, הניקיון והיס"מ

א. הנחיות בנוגע לביצוע העבודות בדיסציפלינת גינון

1. הוראות כלליות

1.1. באחריות הקבלן לטפל בעבודות גינון, גיזום, הדברה, כריתה השקיה וכל פעולה הנדרשת במסגרת מפרט זה בכל מקטעי הדרך המצוי תחת אחריותו.

1.2. **במסגרת נספח** למפרט זה, מפורטים שטחי הגינון הידועים לחברה נכון למועד פרסום המכרז. על אף האמור, על הקבלן לבצע במסגרת תקופת ההתאמה את כלל הבדיקות, הסקירות, איסוף הנתונים וכל פעולה הנדרשת ממנו על מנת לוודא כי הוא מכיר היטב את כלל השטחים המצריכים עבודות גינון במסגרת דיסציפלינה זו, על מנת לעמוד בכלל דרישות המפרט וברמות השירות המוגדרות לו וכי הקבלן מצהיר וידוע לו שבאחריותו מצויים כלל השטחים במסגרת מקטעי הדרך שבאחריותו, גם אם אינם מופיעים **במסגרת נספח**.

1.3. כאמור בחלק א' – הוראות כלליות למפרט זה, בסמוך למתן צו התחלת עבודה, יערך סיור ראשוני משותף בין הקבלן לנציגי החברה אשר במסגרתו **יובאו דגשים**, בין היתר, בכל הנוגע לדרישות עבודות הגינון על פי מפרט זה.

1.4. הקבלן יטפל בהיבטי הגינון בכל אתר ושטח כולל שולי השטח, משטחים, תעלות ושוליהן, מסביב לכל מתקן נייד או קבוע מכל סוג המצוי בשטח האתר וכל הכלול בו.

1.5. הקבלן יהיה אחראי על כל שטחי הגינון שקיבל לאחזקתו לרבות שטחי הגינון שנוספו במהלך תקופת ההתקשרות בשטחי הגינון בהתאם לסעיף **שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא**. להלן. שטחי הגינון כוללים ביו היתר: טיפול בערוצי חפירה שנפערו במדרונות ותעלות בשל מחדליו/רשלנותו של הקבלן, והחזרת מבנה הקרקע לקדמותו. השלמת צמחיה שהתייבשה או נפגעה, אחריות על מערכות ההשקיה כולל פגיעה עקב ונדליזם, פגיעת בע"ח, בלאי אביזרים וכיוצ"ב.

1.6. הקבלן יהיה אחראי על כל שטחי הגינון ומערכות ההשקיה ועל כל הציוד, האביזרים והמתקנים שנמסרו לאחזקתו. על הקבלן חלה החובה לתקן/להשלים כל ציוד שנפגע או חסר מכל סיבה שהיא על חשבונו. הקבלן לא יהא זכאי לתוספת תשלום בגין עלות התיקונים/השלמת חסרים אלו.

1.7. במסגרת השירותים, הקבלן יהא אחראי לשמור על כמות העצים הקיימים במרחב שתחת אחריותו במועד מסירת האחריות לידינו, ולאורך כל תקופת ההתקשרות. עצים אשר ימותו או יתנוונו בשל טיפול לקוי של הקבלן, יוחלפו באחרים על פי הנחית נתיבי איילון בשווי כספי של העץ המנוון/מת וזאת בהתאם לנוסחת "ערך חלופי לעץ" שנקבעה על ידי משרד החקלאות ופיתוח הכפר, למעט אם ניתנה הנחיה אחרת על ידי החברה או מי מטעמה. באופן דומה לאמור לעיל, יוחלפו גם סוגי צמחיה אחרים (כגון צמחי כיסוי שיחים ומטפסים), בכל מקרה בו הצמחיה הקיימת קמלה או התנוונה או לא התפתחה כראוי. חידוש הצמחיה, יעשה בהתאם להנחיות החברה או מי מטעמה והכל על חשבון הקבלן.

- 1.8. על הקבלן לפעול לסילוק כלל הפסולת שנגרמה כתוצאה מעבודתו בהתאם להנחיות מפרט זה ולאמור בחלק א' – הוראות כלליות למפרט זה לעיל ועל פי כל דין. בנוסף, על הקבלן לדאוג לפינוי כלל הפסולת המצויה בשטחים המצויים תחת אחריותו לעבודות גינון ואחזקת שטחים על פי האמור בחלק ב' זה.
- 1.9. שטחים פתוחים ושטחי גינון ישמרו ויתוחזקו מטופלים בכל נקודת זמן ובהתאם לרמות השירות המפורטות **בנספח** להסכם זה.
- 1.10. כלל הצמחייה הנמצאת באזור האחריות של הקבלן תיגזם ותתוחזק באופן שישמר המרחק המתאים (תוך שמירה על צמחיה גזומה ואחידה בקו המעקה ו/או קצה השול, בכל מקרה מעקה בטיחות יהיה חשוף במלואו) כהגדרתו במסמכי המכרז מנתיבי התנועה של כלי רכב והולכי רגל כמפורט בסעיף 8 להלן, לרבות שמירת מפתח נקי מעל נתיבי הולכי רגל ומעל נתיבי תנועה, וזאת על מנת לאפשר את ראייתם ממרחק, מנתיב הנסיעה הקרוב לשוליים (או כל הנחיה אחרת המתבקשת לשמירת בטיחות התנועה, לפי המחמירה מביניהן).
- 1.11. בנוסף, תימנע התפתחות כל צמחייה שהיא במקומות שאינם מיועדים לכך, והמצויים תחת אחריות נתיבי איילון כגון שטחים סלולים, שולי הדרך, מדרכות, מגרשי חניה, מפרצים, מסלולים, שטחי בור, תעלות ניקוז, לאורך גדרות וגבולות חלקה, שטחים חקלאיים, וכו'.
- 1.12. כל פעולות האחזקה יבוצעו בהתאם לדרישות הבטיחות של חברת נתיבי איילון ובהתאם לאמור בחלק א' – הוראות כלליות למפרט.
- 1.13. הקבלן יהיה אחראי על ההשקיה וכלל הרכיבים של מערכות ההשקיה למעט מערכות בקרת ההשקיה אשר מצויים באחריות נתיבי איילון.
- 1.14. במידה ומערכת ההשקיה הממוחשבת לא תקינה על הקבלן לבצע השקיה ידנית וזאת ללא תוספת מחיר.
- 1.15. דיווחים ותיעוד
- על הקבלן, בהתאם לאמור בחלק א' – הוראות כלליות, לדווח ולתעד, כחלק ממכלול הדיווחים והתיעוד שלהם הוא מחויב עפ"י הנחיות מפרט זה, גם את העבודות המבוצעות על ידו תחת דיסציפלינת הגינון.

2. טיפול בשטחי גינון

- 2.1. ככלל, תבוצע אחזקת שטחי הגינון ושטחי הבור בהתאמה לדרישות בפרק 41 במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור של נת"י, וכן בהתאם לשאר הוראות מסמכי המכרז וההסכם וכן הוראות החברה ומנהל הפרויקט מטעמה.
- 2.2. על הקבלן לוודא כי הצמחים יהיו במצב צמיחה מטופח ותקין לפי המין/הזן, ובהתאמה לגילם, למקומם באתר (מישור/מדורן, מפנה וכו'), וללא כל פגעים או נגעים.
- 2.3. על הקבלן לבצע פעולות טיפוח ואחזקה מקצועיות, רצופות ושיטתיות לכל הצמחייה בשטחים, לרבות פעולות עיצוב שלד העצים ותמיכתם, דילול צמחייה צפופה, הנמכת/חידוש נוף והרמת נוף והכל על פי הוראות מפרט זה.
- 2.4. על הקבלן לוודא כי פני הקרקע יהיו מוסדרים, בלא הפרות בטופוגרפיה ותופעות ארוזיה למיניהן שתחשבנה למפגע ויזואלי ופגיעה במצע הגידול. הקבלן יהיה אחראי לטפל בערוצי

- סחף שנפערו במדרון והשבת המדרון לקדמותו. מובהר כי הטיפול בארוזיה אינו רק בהיבט ויזואלי אלא נדרש גם לשמירה על יציבות המדרון.
- 2.5. הקבלן יהיה אחראי לטיפול בכל סוגי הארוזיה בשטחי האחזקה, לרבות ארוזיה שטחית כתוצאה מתכסית צמחית חסרה.
- 2.6. שאריות הצמחים שכוסחו ו/או הודברו באמצעות ריסוס ירוסקו לגודל שלא יעלה על 5-6 ס"מ ויפוזרו באופן אחיד על פני השטחים, כפי שתורה החברה. החברה רשאית להורות לסלק מן האתר, למקום מותר, חומר צמחי שאינו מתאים לשמש כחיפוי מסיבה כלשהי ו/או עודפי חומר צמחי העשויים לשמש גורם סיכון לשריפות ומפגעים אחרים.

3. טיפול בשטחים ללא צמחיה רצויה ("שטחי בור")

3.1. הגדרת השטחים שיטופלו בקטגוריה זו :

הוראות סעיף זה מתייחסות לשטחי בור שהינם שטחים שהוגדרו כי לא תהיה בהם כל צמחיה רצויה (טבעית או שתולה/נטועה) ולדרכי שרות ולתעלות ניקוז, בחלקים בהם נקבע שתחתית התעלה ודפנותיה לכל גובהן או בחלקן, נועדו להישאר חשופים מצמחיה כלשהי.

3.2. תכולת העבודות

- 3.2.1. על הקבלן לדאוג שבשטחי הבור יתבצעו עבודות הדברה וסילוק של כל צמחיית בר ו/או צמחייה בלתי-רצויה. על הקבלן לוודא ששטחי הבור יהיו נקיים בכל עת מפסולת, לכלוך, עשבים שוטים וכל צמחייה לא רצויה .
- 3.2.2. עבודות הקבלן בשטח יכללו ניקיון כללי וניקיון עשביה חד ורב שנתי וסילוקה, גיזום עצים וצמחים לא רצויים, ריסוק הגזם ופיזורו בשטחי האחזקה של הקבלן או, לחילופין בהוראת החברה או מי מטעמה - ופינויו לאתר מאושר.

4. טיפול בשטחי גינון אקסטנסיבי- ללא כל השקיה

4.1. הגדרת השטחים שיטופלו בקטגוריה זו :

שטחים מגוונים שהוגדרו על ידי החברה כשטחים אקסטנסיביים ללא כל השקיה אף אם מערכת השקיה, במצב כלשהו, עדיין במקומה.

4.2. תכולת העבודות

- 4.2.1. על הקבלן לשמור על הצמחים במצב חי וללא נגעים / וללא מחלות / ושאינם נבולים.
- 4.2.2. העבודות יכללו ניקיון כללי וניקיון עשביה שוטה וסילוקה, גיזום עצים וצמחים, סילוק הגזם, הורדת פרי וסילוקו מהשטח, תמיכת עצים והדברת מחלות ומזיקים.
- 4.2.3. במידת הצורך ובהתאם להוראות מנהל הפרויקט יונחה הקבלן להשקות בהשקיה ידנית שטחים אקסטנסיביים באופן נקודתי.

5. טיפול בשטחי גינון אינטנסיבי

5.1. הגדרת השטחים שיטופלו בקטגוריה זו:

שטחי גינון אינטנסיביים הינם שטחים שהותקנה בהם מערכת השקיה, ושנדרש להמשיך ולהפעיל את מערכת ההשקיה באופן סדיר ורצוף בהתאם לצרכי השטח המטופל.

5.2. תכולת העבודות

5.2.1. על הקבלן לשמור על הצמחים במצב פורח/ חי וללא נגעים/ וללא מחלות/ ושאינם נבולים.

5.2.2. העבודות יכללו ניקיון כללי וניקיון עשביה חד ורב שנתית וסילוקה, גיזום עצים וצמחים, סילוק הגזם, הורדת פרי וסילוקו מהשטח, תמיכת עצים והדברת מחלות ומזיקים, השקיה וטיפול במערכת ההשקיה, חידוש שתילים, טיפול בגיאופיטים, טיפול בפרחים חד-שנתיים וצמחים עשבוניים מן הבר, כולל אספקת חומרים ויישומם.

6. טיפול במערכות השקיה

6.1. הטיפול בשטח יכלול עבודות אחזקת מערכות ההשקיה, ממקור המים ועד אחרון האביזרים בשטח למעט בקרת המערכת המצויה באחריות חברת נתיבי איילון.

6.2. הקבלן יהיה אחראי על אחזקת כלל מערכות השקיה המצויות בשטחי הגינון שתחת אחריותו, שיכללו, בין השאר, עבודות ניקוי מסננים, החלפת סוללות במערכות בקרת-השקיה מקומיות, בקרה על כמויות המים, פיקוח על התפקוד השוטף של המערכות השונות, ניקוי קווים ופתיחת חסימות, החלפת טפטפות, ממטירים או קווים שאינם מתפקדים, תיקון נזילות, תיקון והחלפה של קווים בקוטר כלשהו, יישור וייצוב קווי השקיה וכו'.

6.3. האחריות להקמת ממשקים בין מערכות התקשורת של מערכות ההשקיה לבין מרכז בקרת ההשקיה חלה על החברה, אולם על הקבלן יהיה לשמור ממשקים אלה במצב עבודה תקין וללא תקלות. על הקבלן לשתף פעולה עם כל אדם או קבלן מטעם החברה.

6.4. התשלום עבור המים יחול על נתיבי איילון, אך צריכת מים חריגה, מעבר לכמויות שנקבעו בתכנית ההשקיה המאושרת, או הכמויות שהורתה החברה להשקות, תהיה על חשבון הקבלן, למען הסר ספק כמויות המים להשקיה יהיו בהתאם לטבלאות צריכת המים של צמחיה ומקדמי הגידול המתפרסמים ע"י רשות המים ועל פי דרישות נתיבי איילון.

6.5. הקבלן יעבוד בשיתוף פעולה מלא עם אחראי מערכות הבקרה והחברה המוסמכת ע"י יצרן מערכות הבקרה.

6.6. **במסגרת תקופת ההתאמה** יידרש הקבלן לסרוק ולמפות את מערכות ההשקיה הקיימות במקטעי הדרך שתחת אחריותו ולדווח לחברה על הפגמים הקיימים במערכות שבמסגרת אחריותו. לאחר מיפוי מערכות ההשקייה הקבלן יגיש למנה"פ לאישור תוכנית עבודה ובה יפורט מה נדרש לטובת שיקום/הוספה של מערכות ההשקייה.

6.7. לאחר תקופת ההתאמה ובכל תחילת חודש יגיש הקבלן דוח כשירות מלא של כלל מערכות ההשקייה באחריותו ועימה תכנית עבודה ותכולת ביצוע להסדרה / תיקון מערכת השקייה תקולה.

- 6.8. הקבלן יקפיד על השקיה רק בשעות המותרות להשקיה עפ"י תקנות רשות המים. כל חריגה מהוראה זו תחייב את הקבלן בגובה הקנס של רשות המים.
- 6.9. הקבלן והחברה או מי מטעמה יבצעו נוהל מסודר של פתיחת עונת ההשקיה וסגירת העונה. החלטה על מועדי פתיחה וסגירה של עונת השקיה הינה בידי חברת נתיבי איילון או מי מטעמה. בסוף עונת ההשקיה ינתק הקבלן את מערכת ההשקיה בתאום עם החברה או מי מטעמה ויבוצע רישום מדויק של מספר מדי המים, צריכת המים, תאריך הניתוק, אפיון החלקה, מיקום מדויק ומצב פיס. 21 יום לאחר הגשם האחרון אם לא ניתנה הוראה אחרת מאת נתיבי איילון או מנהל הפרויקט יבוצע נוהל פתיחה של המגופים בתאום עם החברה או מי מטעמה ויבוצע רישום מדויק כפי שנעשה בנוהל הסגירה. על אף האמור לעיל לקבלן לא תהיה טענה על צמחיה שהתייבשה כתוצאה מחוסר בהשקיה ו/או מכל סיבה אחרת, באחריות הקבלן לדאוג שהצמחיה לא תהיה יבשה ונבולה בכל העונות השנה, ומחובתו להתריע על כך מבעוד מועד ובמידה והצמחיה (גם בודדה) תתייבש או תנבול, באחריות הקבלן לחיותה או להחליפה בהתאם להחלטת מנהל הפרויקט
- 6.10. השקיה תבוצע לפי תוכנית השקיה לכל מגוף.
- 6.11. על-פי הוראת החברה או מי מטעמה, הקבלן ינתק/יפסיק/יצמצם את פעולת מערכת ההשקיה ויבצע רישום מדויק של תאריך הניתוק/הפסקה/צמצום, אפיון החלקה, מיקום מדויק ומצב פיס.
- 6.12. בהשקיה על ידי מים מושבים על הקבלן להיערך בהתאם והכל על פי תקנות משרד הבריאות והמשרד להגנת הסביבה להשקיה במים מושבים.

7. הדברה ו/או כיסוח צמחיה בלתי-רצויה בתעלות פתוחות ולרגלי מעקות וגדרות בטיחות **תכולת העבודות:**

- 7.1. על הקבלן לבצע עבודות הדברה וכיסוח של עשביה חד-שנתית ורב-שנתית וצמחיה בלתי-רצויה אחרת, ריסוק הגזם ופיזורו בשטחי האחזקה של הקבלן או, לחילופין בהוראת החברה או מי מטעמה - בהוראה מראש - פינוי לאתר פינוי מאושר.
- 7.2. בהתאם לאמור לא תהיה צמחיה בלתי רצויה בתחתית תעלה פתוחה לשם זרימת המים האופן תקין.
- 7.3. צמחיה שממוקמת במדרונות התעלה הטיפול בצמחיה תבצע התאם להוראות מנהל הפרויקט.
- 7.4. ביצוע העבודות באדניות שבין שני קירות תומכים או בשטח הפרדה בין 2 שורות מעקות פלדה.

8. עבודות גיזום בטיחותי וכריתה רציפה

8.1. דרישות כלליות

- 8.1.1. על הקבלן חלה האחריות בטרם ביצוע העבודות לתיאום וקבלת כל האישורים הדרושים כגון היתרי כריתה וכד' מקק"ל / פקיד יערות או כל גוף מוסמך אחר לצורך ביצוע עבודות כריתה וגיזום. גיזום בטיחותי יבוצע על ידי גוזם מומחה מוסמך בלבד בעבודות הנדרשות

לכך – הקבלן יציג תעודת הסמכה במסגרת הדו"ח החודשי. כמו כן, חלה על הקבלן האחריות לתאם ולקבל היתרים לעבודה מפארקים לאומיים או רשות הטבע והגנים במידה והעבודה מתבצעת בתחומי אחריותם.

8.1.2. על הקבלן לדאוג לשמירת המרחק המתאים מנתיבי תנועה של כלי רכב והולכי רגל, אשר יעמוד על לפחות:

8.1.2.1. אם קיים מעקה – אז יישמר לפחות מטר מקצה המעקה הרחוק מהמיסעה, לכל אורך המעקה;

8.1.2.2. אם אין מעקה ויש תעלה – אז יישמר לפחות מטר מקצה התעלה הרחוק מהמיסעה, לכל אורך התעלה;

8.1.2.3. אם אין מעקה ואין תעלה – אז יישמרו לפחות 3 מטר מהפס הצהוב; באם קיימת מדרכה, אז יישמרו לפחות מטר מקצה המדרכה;

8.2. תכולת העבודה

8.2.1. בנוסף לאמור בכל מקום אחר במפרט זה בנוגע לגיזום בטיחותי, על הקבלן לבצע גיזום שיחים וענפים לאורך כל רשת הכבישים שתחת אחריותו, וכל אלמנט צמחי שאינו נמצא בקטעי הגינון המוסדרים ברשת הכבישים שבאחריות הקבלן, אשר פלשו לתחום המיסעה או שולי הכביש, או המסתירים תמרורים, שלטים, מעקה בטיחות (בהתאם לתנאי הדרך), רמזורים, עמודי תאורה או כל אביזר בטיחותי אחר.

8.2.2. גיזום שיחים וענפים לפתיחת שדה ראייה בכניסות וביציאות לכביש וכן בעקומות הכביש.

8.2.3. גיזום וכריתת עצים ענפים ושיחים לרוחב תעלת הניקוז ופתיחת תעלות ניקוז.

8.2.4. גיזום ענפים המהווים סכנה בטיחותית, ועפ"י הנחיות החברה.

8.2.5. גיזום שיחים באיי-תנועה.

8.2.6. כריתת עצים וענפים.

8.2.7. ריסוק הגזם ופיזור הרסק בשטח (במקומות בהם הדבר אפשרי).

8.2.8. סילוק ופינוי הענפים והגזם מן השטח והחזרת מצב השטח לקדמותו לאחר סיום העבודה.

8.2.9. מובהר כי באחריות הקבלן לטפל בגיזום של צמחיה פולשת כאשר השורשים נמצאים בתחום רשות גובלת והצמחייה פולשת לתחום הדרך של נתיבי איילון.

9. הדברת עשבי-בר וצמחייה בלתי-רצויה

9.1. הדברת עשבי בר

9.1.1. השימוש בחומרי הדברה יהיה כפוף לכל הוראות השימוש והבטיחות הרלבנטיות, בין שנכללו במסמכי המכרז ובין שהינן בתוקף על-פי כל דין. כל חומרי ההדברה יהיו מאושרים על ידי המשרד לאיכות הסביבה ושנרכשו מספקים מורשים בלבד, והשימוש בהם יהיה על פי חוק התווית.

9.1.2. **ההדברה תבוצע על ידי מדביר מוסמך בלבד** - הקבלן יציג תעודת הסמכה במסגרת הדו"ח החודשי.

9.1.3. הדברה פירושה הדברה מלאה, אשר הצמח שעבר הדברה על כל חלקיו הפך לצמח מת והיא כוללת סילוק מלא של שאריות וחלקי כל הצמחים המודברים. השימוש בחומרים הורמונאליים (כדוגמת חומרים המכילים D 2,4 ונגזרותיו) בקרבת גידולים חקלאיים יהיה בהתאם למגבלות השימוש המופיעות בתווית החומר. כל פגיעה בגידול חקלאי תהא באחריותו הבלעדית של הקבלן.

9.1.4. במקומות שלא ניתן להשתמש בתכשירים הורמונאליים (כדוגמת חומרים המכילים D 2,4 ונגזרותיו), הדברת "ינבוט השדה" ו"הגא מצוי" תבוצע בקוטלי עשבים כדוגמת "בסטה" או "פלורוקסיפיר" אשר יאושרו על ידי החברה או מי מטעמה.

9.1.5. ריסוס לאורך מעקות בטון המשמש להפרדה בין נתיבים יבוצע ברוחב עד 50 ס"מ.

9.2. צמחיה בלתי רצויה

9.2.1. לפני ו/או אחרי ריסוס ההדברה, יבוצע כיסוח העשבייה באמצעות כלים מכניים שיאושרו על ידי מנהל הפרויקט, על פי הנדרש על ידי מנהל הפרויקט.

9.2.2. על הקבלן לקחת בחשבון שהעבודה לאורך הכבישים גובלת באזורים בהם בוצע גינון ע"י חברת נתיבי איילון או גופים אחרים. כל נזק שייגרם לשטחי הגינון כאמור יהיה באחריות הקבלן להשבת המצב לקדמותו באופן מיידי.

9.3. בדיקת חומרים

9.3.1. במסגרת הבטחת האיכות של נתיבי איילון תהא רשאית היא לדגום כל נזל הדברה ו/או ריסוס או כל דגימת אדמה ו/או דישון שתמצא לנכון, ולשולחן לבדיקת מעבדה. בהינתן תוצאה בלתי תקינה עלויות הבדיקה יושתו על הקבלן מבלי לפגוע בכל זכות אחרת העומדת לחברה במסגרת נספח רמות שירות SLA להסכם.

9.3.2. על מערכת בקרת האיכות העצמית של הקבלן לדגום, בתום כל 1,500 דונם שטח מטופל בהדברה כימית, אך לכל הפחות פעם ב 3 חודשים, את חומרי ההדברה ו/או הריסוס. בדיקת החומר הנדגם תיערך במעבדה לתכשירי הדברה בשירותים להגנת הצומח ולביקורת במשרד החקלאות בבית דגן. דו"ח הבדיקה יימסר לחברה או מי מטעמה ולמנהל הבטחת האיכות מטעם החברה.

9.4. תכולת העבודה

העבודה כוללת טיפול והדברת עשבי בר לאורך צירי התנועה ובכל השטחים שיוגדרו ע"י חברת נתיבי איילון או מי מטעמה.

עבודות הריסוס נחלקות לריסוס חורף (שנדרש לביצוע בשני מועדים) ולריסוס קיץ (שנדרש לביצוע בשני מועדים):

9.4.1. ריסוס החורף הראשון נועד למנוע הצצת עשבים חד שנתיים ולקטול עשבים קיימים ומניעת נביטה, כגון דגניים (עוקצר, דגנין, זנב שועל, זון אשון, שיבולת שועל ואלה העמידים לטריאזינים), מורכבים (ברקן, גדילן, וחוח עקוד), חלמיתיים (חלמית מצויה, מעוג), מצליבים (מיני חרדל, כרוב, צנון, איסטיס) וסוככים (מיני אמיתה, וגזר וכו').

- 9.4.2. ריסוס הקיץ נועד לקטול עשבים רב-שנתיים קיציים קיימים כגון דגניים ורחבי-עלים. אשר הציצו בשולי הכביש, על הקבלן מוטלת החובה למנוע נביטה/צמיחה של מיני קייצת, קוסאב, מיני ירבוז, מיני סוככים (אמיתה, גזר וכד') מעבר לגובה של 40 ס"מ. במידה וימצאו עשבים אלה ו/או אחרים בגובה העולה על 40 ס"מ, יחוייב הקבלן בביצוע כיסוח מכני ורק עם סיומו יאושר ליישם את ההדברה.
- 9.5. ריסוס במוקדי צמחיה חמקנית על הקבלן להדביר עשבים חד שנתיים כמפורט לעיל ובנוסף לכך הדברת עשבים רב שנתיים בכל עונת הקיץ – קנה מצוי, סוף, זקן, קוצ'אב, חילף החולות, זיפנוצה, יבלית, ינבוט השדה, הגא מצוי וטיון דביק.
- 9.6. הקבלן יבצע הדברה נגד חרקים בדגש על יתושים אזוריים עם היקוות מים כולל מקורות דגירה ומקומות נוספים בהתאם להוראת מנהל הפרויקט

10. טיפול בשטח ללא צמחיה רצויה בשולי הדרך ברצועות של 1 מ' עד 5 מ' רוחב ללא שימוש בחומרי הדברה ע"י טיפול בכלים מכניים

- 10.1. תכולות עבודה
- סביבת הטיפול הנדרש היא שולי הדרך כולל מתחת וליד מעקות בטיחות מסוג כלשהו ללא שימוש בהדברה. העבודה תכלול בין היתר, כיסוח עשביה לא רצויה ועשביה חמקנית בכל רוחב ואורך השטח שנקבע כיסוח עשביה מתחת למעקות בטיחות ולצידן כולל מסביב לעמודי המעקות ולצידי האספלט – כמו כן ליד שוחות ומבנים הנמצאים בתחום אחריות נתיבי איילון.
- 10.2. על הקבלן מוטלת אחריות לא לרסס בסמוך לגידולים חקלאיים ובדגש על גידולים אורגניים, כל נזק שיגרם בהתאם לאמור בסעיף זה יחול על הקבלן על כל המשתמע מכך.

11. טיפול כימי ממוקד באמברוסיה מכונסת בישראל

- 11.1. במקרה של איתור גבעולים בודדים של אמברוסיה מכונסת על הקבלן לדווח מיידית לחברת נתיבי איילון ולמנהל הפרויקט.
- 11.2. על הקבלן לפעול על פי הנחיות משרד החקלאות או כל משרד רלוונטי כפי שינתנו מעת לעת.
- 11.3. על הקבלן לדווח באופן יזום לחברת נתיבי איילון או מי מטעמה, על מוקדים או איתור גבעולים של אמברוסיה וגם כי לא נתגלו על ידו כאלה במסגרת הדו"ח החודשי.

12. פעולות שוטפות בחורף (בין החודשים נובמבר עד אפריל)

- 12.1. סיורים דו שבועיים לבדיקת מצב הצמחייה, חיזוק או תמיכה לצמחיה רופפת וגיזום צמחייה חריגה.
- 12.2. ניקיון של פסולת מכל סוג שהוא וכן פסולת צמחים ועלים על הקרקע אחת לחודש.
- 12.3. וידוא שרשתות חיזוק קרקע שלמות ומחוזקות (לפחות אחת לחודש ולאחר כל סופה).
- 12.4. על הקבלן לטפל בארוזיות בהתאם למפרטים השונים ובהתאם להוראות מנהל הפרויקט
- 12.5. מילוי וחיזוק קרקע במקומות המועדים לסחיפה.
- 12.6. פינוי צמחייה שנסחפה לצירי התנועה.

12.7. ביקורת יזומה לפני כל הודעה על סופה וטיפול בחריגים.

12.8. הכנות לקיץ הכוללות בין היתר:

13.1.1. הוספת קרקע חקלאית במקומות בהן נסחפה.

13.1.2. בדיקה יסודית של מערכת ההשקיה ווידוא שלמות צנרות ואי נזילות.

13.1.3. השלמת צמחייה שקמלה או נסחפה.

13.1.4. גיזום חריגים.

13.1.5. הדברה והשמדת צמחיה הגדלה בשולי הכביש. ההדברה בשול השמאלי (מרכז

הכביש) תתבצע בשעות הלילה המאוחרות עם אמצעי בטיחות ותאורה מתאימה.

ההדברה בשול הימני תוכל להתבצע בשעות היום בהן העומס נמוך יחסית 10.30

עד 13:30. ועל פי שעות העבודה כפי שמופיעות בהיתר אחזקה מאושר ובתוקף

13.1.6. פתיחת פסי אש כנדרש למניעת מעבר שריפות. (ייבדק אחת לחודש).

13. פעולות שוטפות בקיץ (בין החודשים אפריל עד נובמבר)

13.1. בדיקת פסי אש והשמדת צמחיה פראית, עלים וחלקי מצחים שנשרו. (אחת לחודש).

13.2. בדיקת יסודית בעת ההשקיה של שלמות מערכת ההשקיה, הכיוון הנכון לכמויות המים, ואי פריצות מים. (בדיקה יזומה לפחות אחת לחודש).

13.3. ניקיון של פסולת זרה וכן פסולת צמחים ועלים על הקרקע אחת לחודש.

13.4. בקיץ חיתוך קצוות דשא אחת לחודש.

13.5. הדברת צמחיה פראית אחת לחודש.

13.6. שמירה על מעברי אש וחשיפת הצמחייה.

13.7. שתילת מילואים לפי סוג הצמחייה הקיימת.

14. הזמנת עבודות גינון נוספות

14.1. חברת נתיבי איילון רשאית להזמין מקבלן הגינון ביצוע עבודות גינון והתקנה נוספות יזומות על פי המנגנונים המפורטים בחוזה ובמפרט זה. העבודות הנוספות יהיו עבודות שאינן נכללות בגינון החודשי הקבוע ובין היתר תוצאות של השחתה בזדון, תאונות, שינוי צמחיה שהתבקש ע"י נתיבי איילון וכדומה. נתיבי איילון לא תהיה מחויבת להזמין במסגרת חוזה זה את ביצוען של עבודות נוספות בהיקף כלשהו, אלא בהתאם לצרכיה ועל פי שיקול דעתה הבלעדי בלבד. העבודות הנוספות הינם בכפוף לאישור מראש ובכתב של מנהל הפרויקט וישולמו על פי סעיפי העבודות המתומחרות שבכתב הכמויות ובהנחות שהקבלן הציע במסגרת הצעתו למכרז.

14.2. ככל שבכתב הכמויות לא יהיו סעיפים מתאימים יבצע קבלן הגינון את העבודות על פי סעיפי המחירונים בהתאם למדרג המחירונים כאמור בסעיף **שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא.** למפרט זה

14.3. בסמכותו המלאה של המזמין או מי מטעמו לקבוע את סדרי העדיפות לביצוע בין הוראות העבודות הנוספות השונות שיש לבצע, וקבלן הגינון יבצע בהתאם להוראות את אותן עבודות

שיסומנו לפי לוח עדיפויות שיקבע מפעם לפעם ללא כל תמורה נוספת בגין הדרישות הנ"ל.

15. שנת שמיטה

- 15.1. **הכלל** - איסור עבודת האדמה בשנת שמיטה.
- 15.2. **החריג לכלל** - ניתן לעשות את כל הפעולות הנחוצות על מנת לשמור על הקיים, אך יש להימנע מפעילות נטיעה ושתילה חדשה. מסיבה זו חשוב מאוד להיערך ולתכנן את פעילות הנטיעה והשתילה, כך שתבוצע בטרם תחל שנת השמיטה.
- 15.3. **פעולות מותרות ואסורות בשנת שמיטה** :
- 13.1.7. **גיזום- אסור**, יש לגזום לפני שנת השמיטה בצורה אגרסיבית צמחים/ עצים לצורך ביצוע עבודות תשתית. ככל שנדרש לגזום עצים למניעת קריעת חוטי חשמל, מניעת הפרעה להולכים ושבים, מותר לעשות זאת גם בשנת השמיטה.
- 13.1.8. **דישון- מותר** ככל ויש צורך קיומי לצמחים.
- 13.1.9. **השקיה – מותר**.
- 13.1.10. **ניכוש עשביה – מותר**, ההיתר הוא לכך שהשטח נדרש למטרה לא חקלאית (ביצוע עבודות).
- 13.1.11. **שתילה – אסור** ולכן יש צורך להעריך לשנת השמיטה ע"י :
- 15.3.1.1. מדשאות: מרבדי דשא לכתחילה יש להניח עד טו באלול, ולהשקות כמה ימים, כדי שהדשא יתפס' באדמה לפני ראש השנה.
- 15.3.1.2. עצי סרק חשופי שורש: לכתחילה יש לנטוע עד ט"ו אלול תשפ"א
- 15.3.1.3. עצי סרק מושרשים בגוש אפשר לנטוע אותם עד כ"ט באלול תשפ"א.
- 15.3.1.4. שתילת פרחים רב עונתיים לפני השמיטה, ומניעת שתילת פרחים עונתיים.
- 15.3.1.5. שתילת בצלים ופקעות (גיאופיטים) לפני ראש השנה, כדי שיפרחו במהלך שנת השמיטה.

ב. הנחיות בנוגע לביצוע העבודות בדיסציפלינת ניקיון

1. הוראות כלליות

- 1.1 באחריות הקבלן לבצע עבודות ניקיון וכל פעולה הנדרשת במסגרת מפרט זה בכל מקטעי הדרך המצויה תחת אחריותו.
- 1.2 **במסגרת נספח** __ למפרט זה, מפורטים נתוני מקטעי הכביש הידועים לחברת נתיבי איילון נכון למועד פרסום המכרז. על אף האמור, על הקבלן לבצע במסגרת שלב ההתאמה את כלל הבדיקות, הסקירות, איסוף הנתונים וכל פעולה הנדרשת ממנו על מנת לוודא כי הוא מכיר היטב את כלל השטחים המצריכים עבודות ניקיון במסגרת דיסציפלינה זו, על מנת לעמוד בכלל דרישות המפרט וברמות השירות המוגדרות לו וכי הקבלן מצהיר וידוע לו שבאחריותו מצויים כלל השטחים במסגרת רשת הדרכים שבאחריותו, גם אם אינם מופיעים **במסגרת נספח** __
- 1.3 מבלי לפגוע באמור לעיל, הקבלן מופנה להוראות סעיף **להסכם** __.
- 1.4 כאמור בחלק א' – הוראות כלליות לעיל, בסמוך למתן צו התחלת עבודה, יערך סיור ראשוני משותף בין הקבלן לנציגי החברה אשר במסגרתו יובאו דגשים, בין היתר, בכל הנוגע לדרישות עבודות הניקיון על פי מפרט זה.
- 1.5 על הקבלן לפעול לסילוק כלל הפסולת בהתאם להנחיות מפרט זה ולאמור בחלק א' – הוראות כלליות למפרט זה ועל פי כל דין.
- 1.6 כל פעולות האחזקה יבוצעו בהתאם לדרישות הבטיחות של חברת נתיבי איילון ובהתאם לאמור בחלק א' – הוראות כלליות למפרט.
- 1.7 עבודה במסגרת התשלום החודשי הקבוע תכלול עגלת חץ וצוות אבטחה ראשון .
- 1.8 דיווחים ותיעוד
- על הקבלן, בהתאם לאמור בחלק א' – הוראות כלליות, לדווח ולתעד, כחלק ממכלול הדיווחים והתיעוד שלהם הוא מחויב עפ"י הנחיות מפרט זה, גם את העבודות המבוצעות על ידו תחת דיסציפלינת הניקיון.
- מבלי לפגוע באמור, על הקבלן לבצע הליך של תיעוד ודיווח מיידי בהתאם להנחיות הרלוונטיות בחלק זה בנוגע לביצוע העבודות בדיסציפלינת הניקיון.
- 1.9 על הקבלן תחול האחריות לקבלת כלל האישורים הנדרשים, לצורך העבודות נשוא מפרט זה.
- 1.10 הקבלן יהיה אחראי על כלל מקטעי הדרך וריהוט הדרך שקיבל לאחזקתו לרבות המקטעים שהתווספו במהלך תקופת ההתקשרות בהתאם לאמור במפרט זה.
- 1.11 עבודות הניקיון כוללות את **כלל העבודות המפורטות בחלק ב' זה, ובין היתר** כוללות גם את העבודות הבאות:
- 1.11.01 ניקוי וטאטוא צידי הדרך.
- 1.11.02 ניקוי צמתים, דרכי שירות, רמפות, מחלפים, מנהרות.
- 1.11.03 ניקוי מעבירי מים ותעלות ניקוז.
- 1.11.04 ניקוי שילוט ותמרור.

- 1.11.05. הסרת שילוט בלתי חוקי.
- 1.11.06. מחיקת כתובות גרפיטי בלתי חוקיות.
- 1.11.07. ניקוי מעברים תת קרקעיים.
- 1.11.08. ניקוי המיסעה ע"י שטיפה בלחץ.
- 1.11.09. ניקוי גשרים וגשרי הולכי רגל, בתחום זכות הדרך תחת אחריות חברת נתיבי איילון
- 1.11.10. ניקוי שבילי הולכי רגל, בתחום זכות הדרך תחת אחריות חברת נתיבי איילון.
- 1.11.11. ניקוי שבילי אופנים, בתחום זכות הדרך תחת אחריות חברת נתיבי איילון.
- 1.12. העבודות נשוא מפרט זה כוללות, בין היתר, את סידורי אבטחת התנועה על פי האמור בחלק א' – הוראות כלליות לעיל ועל פי הנדרש לכל סוג עבודה כאמור.
- 1.13. פסולת ו/או אשפה לניקוי ולסילוק שמוגדרים כמפגע או לכלוך יכללו : ערמות עפר, חול (כולל חול דיונות), כורכר, חצץ, אספלט וכל חומר אחר.
- עקירת צמחיה יבשה ו/או ירוקה לרבות סילוק ועקירת ענפים למיניהם מכל הסוגים וגדלים - הינה חלק מעבודות הניקיון ועל הקבלן לוודא כי לא קיימת כלל צמחיה יבשה ו/או ירוקה ו/או ענפים במקומות הבאים : בצמוד למעקות הבטיחות מבטון, מפלדה, ואבני שפה ובשולי הדרך וכן איי תנועה ברוחב שיקבע על ידי מנהל הפרויקט .
- 1.14. סילוק פסולת
- 1.14.01. סילוק הפסולת יהיה באחריות הקבלן בהתאם למפורט להלן :
- 1.14.01.01. פסולת מיוחדת כגון צמיגים ופגרים תפונה לאתגר מיד עם הגעת צוות יס"מ למקום וכן תפונה רק לאתרים המורשים לכך.
- 1.14.01.02. אין לשרוף את החומרים והפסולת בצידי הדרכים, או מעבר לגדרות, בתוך שטחים ציבוריים ו/או פרטיים. סילוק החומרים והשגת רישיונות הדרושים לאחסנתם והובלתם, הסדרת דרכי גישה, וכל הנדרש לצורך פינוי הפסולת יבוצעו על חשבון הקבלן.
- 1.14.01.03. הקבלן יאחסן את הפסולת שנאספה ובסיום יום-עבודה יסלק הקבלן את הפסולת שנערמה משטח העבודה.
- 1.14.01.04. במקרים חריגים ועל פי החלטת מנהל הפרויקט והחלטתו ישולם לקבלן תשלום עבור ההטמנה.
- 1.14.02. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 1.12 לעיל, על הקבלן לדאוג להסדרי הבטיחות של כל עבודה כנדרש על פי מפרט זה, הוראות כל דין, או הנחיות, תוכניות ותרשימים מאושרים.
- 1.14.03. כלל התכולות הנדרשות במסגרת עבודות הניקיון המפורטות במפרט זה יעשו הן בשיטה של ניקוי ידני (איסוף אשפה ופסולת על כלל סוגיה על ידי צוותי עבודה המסיירים בשטח ומבצעים איסוף בצורה ידנית ללא התערבות כלים מכניים) והן בשיטה של ניקיון מכני (הכולל שימוש בציוד מכני כבד, בין היתר

כמפורט בחלק א' – הוראות כלליות למפרט), והן בשיטה משולבת אשר לעיתים נדרש ניקיון ידני/מכני כהשלמה לניקיון המכני/ידני.

2. מפרט טכני לניקוי צידי הדרך

2.1 עבודות ניקוי ידני של כבישים

2.1.1. מבלי לגרוע באמור במפרט זה בעבודות נוספות הדורשות ניקוי ידני, סעיף זה כולל סוגי עבודות בהן יתבצע ניקוי ידני או השלמה של ניקוי ידני. הניקוי הידני יכול גם עקירת צמחיה יבשה וירוקה צמחים בודדים הגדלים בחיבור/מרווח בין האספלט למעקה הבטיחות.

העבודה במסגרת סעיף זה תכלול בין היתר את הנושאים הבאים:

2.1.1.1 ניקוי תחת מעקות בטיחות.

2.1.1.2 ניקוי השול לאחר מעקה הבטיחות.

2.1.1.3 ניקוי מדרכה בנויה והסרת עשביה הגדלה על גבי המדרכה.

2.1.1.4 בנוסף למוגדר במפרט הכללי העבודה כוללת גם ניקוי שוטף של פתחי מעבר בודדים/נקזים בבסיס מעקות הבטיחות מבטון.

2.1.1.5 שבילי הולכי רגל אשר בתחום זכות הדרך של חברת נתיבי איילון.

2.1.2. ככל שקיים צורך, איסוף הפסולת ו/או שקיות הפסולת וסילוקה תיעשה על פי הנחיות חלק א' – הוראות כלליות למפרט וסעיף 1.14 לעיל ובהתאם לכלל הנחיות הבטיחות המופיעות במפרט זה ועל פי כל דין.

2.2 ניקוי ידני של שטחים פתוחים

הקבלן יהיה אחראי על ניקיון שטחים פתוחים בין כבישים ו/או בין מסלולים במחלפים, בהם לא מתבצעות עבודות גינון. עבודות הניקיון נשוא סעיף זה ייעשו בהתאם להנחיות מפרט זה, ועל פי כל דין.

2.3 ניקוי מכני שוטף של שולי הכביש

הניקיון יתבצע בשולי הכביש ובצמתים במפרדות הבנויות והצבועות ובמקומות בהם קיימים או לא קיימים אבני שפה ובהתאם לאמור להלן:

2.3.1 עבודת הניקיון תבוצע באופן מכני, ע"י מטאטא מכני ו/או כלי מכני אחר, שטיפה בלחץ מים, ובמידת הצורך השלמה באופן ידני לניקוי פסולת ועפר המצטברים בשוליים (כולל ליד אבני שפה ומעקות).

2.3.2 שטיפה בלחץ מים תיעשה ע"י מערכת ייעודית שמטרתה ניקוי תוך כדי התזת מים על פני המיסעה ועל פי האמור בסעיף 2.4 להלן.

2.3.3 על הקבלן להקפיד בזמן ביצוע הניקוי המכאני להימנע מהכנסת עודפי הלכלוך (אשר לא נשאבו) לקולטנים הנמצאים במסלול הניקוי.

2.4 שטיפת המיסעה ושולי הכביש, מנהרות וקירות אקוסטיים ואחרים בלחץ מים

2.4.1 על הקבלן לבצע שטיפה של המיסעה ושולי הכביש, מנהרות וקירות אקוסטיים כמפורט להלן בלחץ מים מינימום 200 BAR ולא יותר מ 400 ובהתאם להנחיות מנהל הפרויקט.

- 2.4.2 מובהר כי לאחר שטיפה בלחץ מים של פני המיסעה כאמור יבוצע ניקיון מכני ע"י מטאטא מכני.
- 2.4.3 ניקוי מנהרות יתבצע בלחץ שלא יפגע במערכות המותקנות במנהרה.
- 2.4.4 מובהר בזאת כי במסגרת התשלום החודשי הקבוע לקבלן, על הקבלן לספק מכסה של שטיפות בלחץ מים כמפורט להלן:
- מקטע צפוני: מנהרות 531; פעם בשנה
- מקטע דרומי: מנהרת הבילויים; פעם בשנה
- 2.4.5 שטיפות בלחץ מים מעבר למפורט לעיל, ישולמו על פי מנגנון סעיף מדרג מחירוים כמפורט במכרזי המכרז.

2.5 ניקוי צמתים ומפגשי דרך

- 2.5.1 באחריות הקבלן לבצע ניקוי צמתים ומפגשי דרך, באמצעות ניקוי מטאטא מכני או שואב אבק והשלמת ניקיון בניקיון ידני ככל הנדרש (כיסוח עשביה בצומת וניקוי חול נקודתי ידני במקומות שהמטאטא לא עובד כולל ניקוי בטון ובדגש על ניקוי מתחת לסופגי אנרגיה ומתחת למעקות הבטיחות כמפורט להלן. על פי צורך, יידרש הקבלן לבצע שימוש גם ב"בובקט" לשם ביצוע העבודות.
- 2.5.2 ככל שאין אפשרות בצומת מסוים לבצע ניקוי מכני על הקבלן יהיה לבצע את הניקוי בצורה ידנית.

2.6 ניקיון מכני שוטף של אי מרכזי / אי מרכזי רחב

באחריות הקבלן לבצע ניקיון מכני שוטף של אי מרכזי (לרבות שני צידי איי תנועה בנויים) באמצעות מטאטא מכני עם שואב אבק דו צדדי משני צידי המעקה. במקומות בהם הצטברו עפר וחול על הקבלן לפנותם תחילה ולהמשיך באמצעות ניקוי מכני.

2.6.1 ניקוי ידני של אי מרכזי / אי מרכזי רחב

מבלי לפגוע באמור בסעיף זה, באחריות הקבלן לבצע גם ניקוי ידני באי תנועה מרכזי המגודר משני צידיו במעקה בטיחות, לרבות בין מעקות הבטיחות ובין סימון הצבע ומעקה הבטיחות, העבודה כוללת גם ניקוי שוטף של פתחי מעבר בודדים/נקזים בבסיס מעקות הבטיחות מבטון.

2.7 ניקוי מצידני ומתחת למעקה בטיחות בשול ובאי המרכזי

עבודות הניקיון יכללו גם מקומות שבהם יש קושי לבצע ניקוי מכני מתחת ובצידי מעקה הבטיחות הן בשול והן באי המרכזי.

2.8 ניקוי שבילי הולכי רגל ושבילי אופנים:

- 2.8.1 באחריות הקבלן לבצע ניקוי כלל שבילי הולכי הרגל ושבילי אופנים אשר באחריות החברה, זאת באמצעות ניקוי מטאטא מכני או שואב אבק והשלמת ניקיון בניקיון ידני ככל הנדרש, כיסוח עשביה לאורך השביל וניקוי חול נקודתי ידני במקומות שהמטאטא לא עובד כולל ניקוי בטון ובדגש על ניקוי מתחת למעקות הבטיחות. על פי צורך, יידרש הקבלן לבצע שימוש גם ב"בובקט" לשם ביצוע העבודות.

2.8.2 ככל שאין אפשרות בשביל מסוים לבצע ניקוי מכני על הקבלן יהיה לבצע את הניקוי בצורה ידנית.

2. ניקוי בטון יבש

- 3.1. באחריות הקבלן לדאוג לניקוי בטון שנשפך על, מיסעת הכביש, השוליים, בצמתים, בסיבובים, בהסתעפויות או מכל קטע אחר.
- 3.2. במידת הצורך צריך לצבוע את הכביש מחדש אם מקרצפים את הבטון.
- 3.3. העבודה תכלול ריסוק הבטון וסילוקו מבלי לגרום נזק למיסעת האספלט והשוליים.
- 3.4. באחריות הקבלן לפנות את פסולת האספלט והבטון במסגרת סעיף זה על פי כלל דרישות מפרט זה על ידי קרצוף עדין – שיטת ההסרה / קרצוף באישור מנהל הפרויקט.

3. פינוי פסולת בנין ופסולת ביתית מצידי הדרך

באחריות הקבלן לדאוג לפינוי כל פסולת בנין ופסולת ביתית שהושלכה בצידי הדרך. פינוי הפסולת כאמור ייעשה על פי הוראות מפרט זה. ועל פי כל דין בהתאם למשרד לאיכות הסביבה המשתנות מעת לעת.

4. ניקוי מעבירי מים ותעלות

- 5.1. על הקבלן להכין משטחי עבודה ודרכי גישה מתאימים (לרבות כלי שינוע, כלי עזר מנופים וכו') בכניסות וביציאות לאורך מעבירי המים ותעלות, במקרה הצורך, לשם ביצוע עבודות הניקיון, ולערוך את כל הסדורים המוקדמים הדרושים לבצוע.
- 5.2. העבודה תבוצע בתאום עם הרשות האחראית על פי הצורך.
- 5.3. באחריות הקבלן לשמור על נקיונם של מעבירי המים והתעלות, לרבות סילוקם של כל העפר, הבוץ המוצקים וכל הפסולת שהצטברה בתוך המעברים ובפתחיהם.
- 5.4. העבודה תבוצע בזהירות מרבית על מנת למנוע פגיעות במעבירי המים ובמערכת איטום הבטונים כולל תעלת כניסה ויציאה תוך בדיקת גבהים ושיפועים על ידי מודד בהתאם להוראת מנהל הפרויקט.
- 5.5. לאחר ניקוי מעבירי המים או התעלות, הקבלן יסלק את כל החומר והפסולת שיוצא מהם ויטפל בהם על פי ההנחיות לסילוק פסולת במפרט זה.
- 5.6. **ניקיון קולטנים, שוחות, תאי בקרה וצנרת מחברת**
 - 5.6.1. עבודות ניקיון מעבירי המים יכללו ניקוי ושטיפת צנרת תיעול שבין הקולטנים לתאי הבקרה, בין תאי הבקרה ועד למוצא של הצינור, או חיבור לתא/למעביר/ לבוקס כולל קולטני בטון אורכיים סלוט (ניקוז מחורץ)
 - 5.6.2. למען הסר ספק, על הקבלן לדאוג כי גם שטח הפנים של הקולטן יהיה נקי.
 - 5.6.3. הקבלן ידאג לתיעוד הניקוי בתמונות לפני ביצוע ולאחר ביצוע.

5. מניעת הצפות ע"י שימוש במשאבת לחץ/ביובית ו/או משאבה טבולה

על הקבלן לדאוג כי לא יתקיימו הצפות ו/או הצטברות של נזולים, אשר עלולים ליצור נזק למיסעה ו/או נזק לרכוש החברה ו/או סכנת החלקה למשתמשי הדרך ו/או סכנה תברואתית. במקרה של הצפה ו/או הצטברות של נזולים כאמור, על הקבלן לבצע עבודות שאיבה, לרבות באמצעות ביובית/ משאבת לחץ ו/או משאבה טבולה בהספק שיקבע על ידי מנהל הפרויקט. העבודות במסגרת סעיף זה יעשו על פי כללי הבטיחות בהתאם לאמור במפרט זה ועל פי כל דין.

6. ניקוי תעלות ניקוז

7.1. באחריות הקבלן לנקות תעלות ניקוז – תעלות בטון ותעלות מיוצבות לסוגיהן מעפר, מאבנים, מצמחיה, מגזרי עצים ופסולת, והכל על פי הנחיות מפרט זה ובעיקר בהתאם לאמור בסעיף 1.13 ו- 1.14 לפרק זה – הנחיות לביצוע עבודות בדיסציפלינת הניקיון.
7.2. ניקוי תעלות בטון/תעלות מיוצבות יבוצע מבלי לפגוע בייצוב התעלה או ברוחב השול.

7. ניקוי תמרורים/שלטים/אביזרי דרך

באחריות הקבלן לבצע עבודות ניקיון שיכללו את כלל סוגי התמרורים השלטים ואביזרי הדרך למעט גשרי שילוט אשר לא ייכללו תחת אחריות הקבלן במסגרת סעיף זה. העבודה תכלול ניקוי כל לכלוך הנראה לעין על גבי השילוט, ולרבות אבק, בוץ וכיוצ"ב.

8. ניקיון מנהרות

ניקיון מנהרות ייעשה על פי האמור במפרט זה לגבי הכביש בסיווג בו נמצאת המנהרה, לרבות ניקוי מכני של צידי הדרך, ניקוי ידני וכל עבודה אחרת כפי שמוגדר במפרט זה. מובהר כי אחזקת מנהרת לה גורדיה תבוצע על פי האמור בנספח א' למפרט זה "נספח עבודות מנהרת לה גווארדיה" המצורף למפרט זה וכאמור בחלק א' למפרט זה.

9. ניקיון כתובות בלתי חוקיות, גרפיטי, כרזות ומדבקות

באחריות הקבלן להסיר כתובות בלתי חוקיות, כרזות ומדבקות במקומות שבהם לא ניתן לבצע הסרה על ידי מחיקה, כגון שלטים ותמרורים, משטחי מתכת, פח, פלסטיק וכיוצ"ב.
על הקבלן להשתמש בחומרים המתאימים לניקוי שלטים ומתכת צבועה ולא צבועה וניקוי מפני בטון, לבנים, טיח וחומרים המתאימים למבנה עליו מצויה הכתובת הבלתי חוקית, הכרזות והמדבקות ועל פי עמידה בדרישות המשרד לאיכות הסביבה הוראות החוק וסיירת ירוקה.
חל איסור מוחלט על הקבלן לצבוע קירות אקוסטיים.
הסרת גרפיטי על ידי צביעה תאושר על ידי מנהל הפרויקט וכן תיצבע על ידי צבע תואם לצבע הקיר.

10. מחיקה ע"י צבע של כתובות בלתי חוקיות

באחריות הקבלן לבצע מחיקה על ידי צביעה של כתובות בלתי חוקיות ו/או כרזות שבוצעו על אלמנטים צבועים כדוגמת: מבנים, קירות, מעקות בטיחות וכו'.

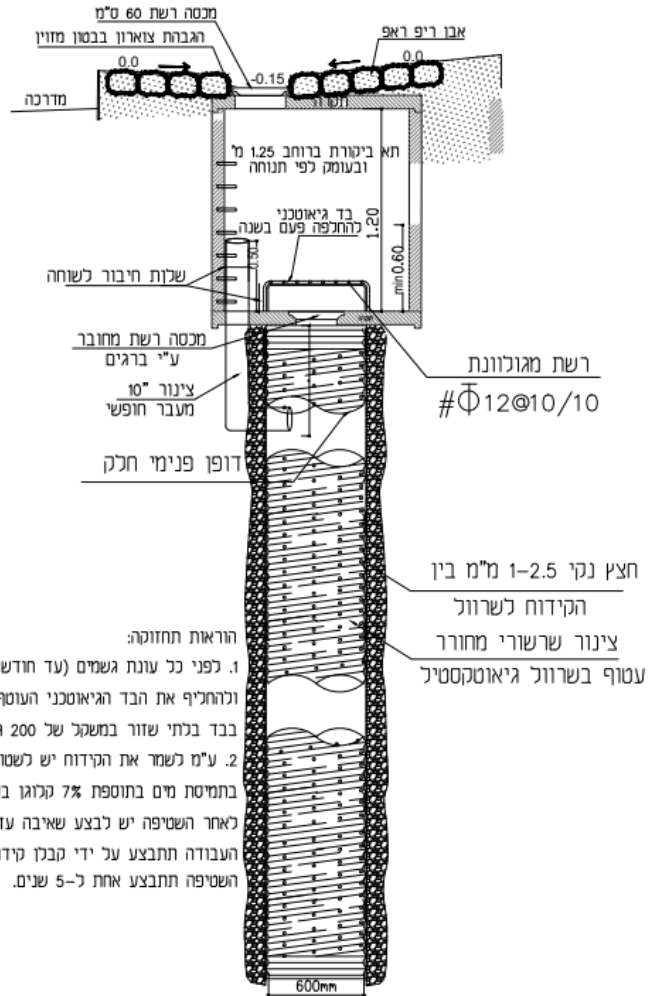
העבודה תכלול בין היתר, קילוף מדבקות או כרזות, שטיפה מאבק ולכלוך, צביעה ע"י צבע המתאים לסוג המשטח ולתנאי מזג אוויר עד לכיסוי מלא של הכתובת ולהעלמת הסימנים, אסורה צביעה על גבי קירות אקוסטיים בצביעה ע"ג בטון, הקבלן יעשה שימוש בצבע אקרילי המיועד למשטחי בטון חיצוניים מיושם לפי הוראות היצרן, בגוון שיהיה זהה לגוון הקיים.

11. אחזקה וניקוי בורות חילחול

לפני כל עונת גשמים (עד תחילת חודש אוקטובר), יש לנקות את שוחת הקידוח ולהחליף את הבד הגיאוטכני העוטף את הרשת המגולוונת בתוך התא בבד בלתי שזור במשקל של 200 גר"/מ"ר.
 על מנת לשמר את הקידוח יש לשטוף את הקידוח בעזרת דיזות ראדיליות בלחץ של 3.0 בר בתמיסת מים בתוספת 7% קלוגן בקצב של 15 דק' לכל מטר עומק.
 לאחר השטיפה יש לבצע שאיבה עד לתחתית הבור, בתום השטיפה יבוצע מבחן החדרה לקידוח. העבודה תתבצע על ידי קבלן קידוחים המתעסק בשטיפת קידוחים.
 השטיפה תתבצע אחת ל 5 שנים או בהוראת מנהל הפרויקט.

הצינור חודר בין 2 ל 3 מטר בתוך
השכבה מחלחלת - חולית

בור חלחול



הוראות תחזוקה:

1. לפני כל עונת גשמים (עד חודש ספטמבר), יש לנקות את שוחת הקידוח ולהחליף את הבד הגיאומטני העוטף את הרשת המגלוונת בתוך התא בכד בלתי שזור במשקל של 200 גר/מ"ר
2. ע"מ לשמר את הקידוח יש לשטוף את הקידוח בעזרת דיזות ראדיליות בלחץ של עד 3.0 בר בתמיסת מים בתוספת 7% קלוגו בקצב של 15 דק' לכל מטר עומק לאחר השטיפה יש לבצע שאיבה עד לתחתית הבור, בתום השטיפה יבוצע מבחן החדרה לקידוח. העבודה תבצע על ידי קבלן קידוחים המתעסק בשטיפת קידוחים. השטיפה תבצע אחת ל-5 שנים.

ג. מפרט מיוחד לעבודת היס"מ (יחידת סיוע מרחבית)

1. כללי

1.1. יחידות היס"מ יעסקו בעבודות איתור ופינוי מפגעים, לרבות סיוע אחזקתי למניעת מפגעים ואבטחת תנועה במסגרת היענות לקריאה מיידית, תוך זמן קצר יחסית בתחום הדרך ובתחום השטחים הסמוכים לתחום הדרך, שקיים בהם מפגע הקשור לדרך ולבטיחות משתמשי הדרך.

1.2. עבודות אלו כוללות בין היתר: איתור וסילוק מפגעים, פגרים, תיקון ראשוני של הנזקים, סיוע למשתמשים בדרכים, הערכת וטיוב פניות משתמשי דרך למרכז הבקרה של נתיבי איילון, אבטחת תנועה ובנוסף צוות היס"מ יבצע עבודות תיקונים נקודתיים בהתאם להנחיית מנהל הפרויקט והכל כמפורט בהסכם, במפרט זה במחירון ובכלל מסמכי המכרז.

1.3. לכלל העבודות נדרש תיעוד ודיווח המבוסס על מודל יומן עבודה במערכת הרמדור או מערכת שוות ערך בהתאם להגדרת המזמין.

1.4. הקבלן יגיש דו"ח ריכוז נזקים חודשי במסגרת הדיווחים החודשיים ועל פי הנחיות מפרט זה.

1.5. הקבלן מחויב לזמני התקן כפי שמפורט **מסמך ו' למסמכי המכרז** – **פיצויים מוסכמים וזמני תקן המצ"ב** למפרט זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו. מובהר כי מצופה מהקבלן לפעול למתן מענה בזמן הקצר ביותר שניתן לזמני התקן המפורטים על מנת לספק מענה למפגעים ואירועים בשטח. זמני התקן מגדירים את זמני הטיפול המקסימאליים להגעה לאתר ו/או להשלמת הטיפול על ידי הקבלן על פי העניין. באירועי חירום מנהל הפרויקט יהא רשאי להנחות על ביצוע בטווח זמנים קצר יותר מזמני התקן המוגדרים על פי שיקול דעתו המקצועי. זמני התקן כמפורט **במסמך ו' למסמכי המכרז** – **פיצויים מוסכמים וזמני תקן המצ"ב** למפרט זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו, מתחילים להימנות החל מרגע דיווח האירוע למוקד החברה.

1.6. רכבי יס"מ

1.6.1. קבלן צפוני – רכב יס"מ אחד (להלן רכב פטרול)

1.6.2. קבלן דרומי – רכב יס"מ אחד (להלן רכב פטרול)

1.7. הקבלן יפעיל צוות יס"מ במשך 24 שעות ביממה. צוות היס"מ יכלול שני עובדים לפחות.

1.8. רכב היס"מ יהיה מצויד ומזווד בהתאם להוראות חלק א' למפרט זה.

1.9. כלל דרישות המפרט הטכני כולל הזיוד והציוד הנלווה לרכב מפורט בחלק א' למפרט זה ובשאר מסמכי המכרז.

1.10. שעות עבודה – שעות העבודה הרציפות יהיו כברירת מחדל בין השעות 00:00-18:00, כאשר ע"פ הנחיית מנהל הפרויקט יתכן כי במצבים מסוימים (מזג אויר סוער לדוגמא יוארכו שעות הפעילות).

בין השעות 00:00-18:00 רכב היס"מ ישמש ככונן למקרים דחופים המתפתחים בצירי הדרך שבאחריותו.

בהינתן 2 צוותי יס"מ באזור ביצוע קבלני אחד, העבודה ביניהם תבוצע באופן מדורג ומשלים.

2. שיטת ההפעלה

- 2.1. רכבי היס"מ יסיירו על הציר שבאחריותם, במשך כל שעות הפעילות שהוגדרו בסעיף 1.10, ולאחר שעות הפעילות (בשעות הכוונות) יוצבו הרכבים בעמדה קבועה במרחב שתקבע ע"י מנהל הפרויקט לטיפול בכל אירוע, כאשר זמן היציאה לאירוע הינו עד 10 דקות מרגע קבלת הקריאה ועד לתחילת תנועה לאירוע.
- 2.2. רכבי היס"מ יופעלו ע"י מנהל הפרויקט בהתאם לתוכנית עבודה שנקבעה מראש או עפ"י קריאות של מוקד הבקרה של חברת נתיבי איילון.
- 2.3. יחודד כי זמן הגעה מחייב לצוות יס"מ מרגע קריאת מוקד הינו עד 60 דקות במהלך היום ועד 45 דקות במהלך קריאות בלילה.
- 2.4. ככל ובמהלך הסיור ו/או כל נסיעה אחרת יתגלה מפגע, היס"מ ידווח למוקד הבקרה של חברת נתיבי איילון ולמנהל הפרויקט, המפגע יטופל ויתועד ע"י רישום בדו"ח סיור אליו תצורף תמונה בהתאם להנחיות בסעיף 1.3 לעיל בחלק ג' לעבודת היס"מ במפרט זה.
- 2.5. היס"מ יאתר מפגעים ובעיות אחזקה שוטפות, יסלק את המפגעים ו/או הפסולת ויעניק טיפול ראשוני כדי לצמצם למינימום אפשרי את הסיכונים למשתמשי הדרך. היס"מ יסמן ויציב שילוט אזהרה והכוונה זמני באמצעות תמרור ושילוט מאושר וידווח למוקד הבקרה של חברת נתיבי איילון ולמנהל הפרויקט לצורך קבלת הנחיות להמשך טיפול במפגע. **יובהר כי מחירי היחידה כוללים פינוי מלא של המפגעים ואתר הטמנה מורשה ולא תשולם תמורה נוספת בגין פינוי והטמנת החומר.**
- 2.6. היס"מ יופעל על ידי מנהל הפרויקט בעבודות אחזקה שונות נוספות, כגון הורדת שילוט בלתי חוקי, פינוי מפגעים, סתימת בורות וכיוצא, כל זאת בנוסף לקריאות החירום ושאר מטלות היס"מ המפורטות במסמכי המכרז.
- 2.7. היס"מ יופעל למשימות אבטחת תנועה בעת אירוע עפ"י דרישת מנהל הפרויקט ו/או מרכז הבקרה של חברת נתיבי איילון.
- 2.8. **בשעות הכוונות** רכבי היס"מ יעמדו בנקודה מאושרת ע"י מנהל הפרויקט וזמן תגובה לקריאה תהיה 10 דק' (משלב הקריאה ועד שלב תחילת תנועה לאירוע). **יובהר כי מחיר היחידה כולל את הכוונות והטיפול בכל הקריאות שיתקבלו ולא תשולם תוספת בגין טיפול בקריאות בזמן כוונות.**
- 2.9. **החלפת משמרות:** הקבלן יוודא החלפת משמרות הכוללת העברת דיווח על אירועי היום, באם ונדרש המשך טיפול לאירוע מתמשך באחריות היס"מ, יוודא כשירות צוות היס"מ ובהתאם לכל דין.
- 2.10. **דיווחים:** ראש צוות היס"מ מחויב לדווח למרכז הבקרה על כל אירוע החל מרגע איתורו או קבלת ההודעה ממרכז הבקרה או מכל גורם אחר. ראש צוות היס"מ יוודא קבלת מספר אירוע ממוקד הבקרה אותו יתעד במסגרת הדיווח ע"ב תוכנת הרמדור. ראש צוות היס"מ ידווח למרכז הבקרה החל מרגע תחילת האירוע ובסיומו/סגירת האירוע.

3. רישיונות

על הקבלן להצטייד ולצייד את כל צוותו והפועלים מטעמו בכל הרישיונות והביטוחים הדרושים להפעלת ואחזקת הציוד. על הקבלן לדאוג ששלט הרישום ההנדסי יוצמד לציוד וכן הציוד נבדק ושולמה עבורו אגרת רישום. הקבלן אחראי לקיום הוראות חוק ותקנות התעבורה בדרכים המתייחסות לפעולותיו במסגרת המכרז והחווזה, כמו כן על הקבלן לוודא כי כל הציוד המסופק על ידו יהיה מצויד בתעודות ביטוח בתוקף.

4. ניהול יומן עבודה

הקבלן ינהל יומן אירועים דיגיטלי (רמדור) וידווח על הפעילות אותה ביצע, בהתאם לדרישות מנהל הפרויקט.

5. תכולות עבודה

5.1. רכבי היס"מ המוגדרים בסעיפים 1.6.1 ו 1.6.2 יבצע סיורים בצירים שבאחריותו בהתאם לתוכנית העבודה שאושרה ע"י מנהל הפרויקט בשעות הפעילות בין השעות 00:00-18:00. שעות הפעילות בפועל עשויות להשתנות לפי קביעת מנהל הפרויקט. ככל ובמהלך הסיור ו/או כל נסיעה אחרת יתגלה מפגע, הנ"ל ידווח למרכז הבקרה ומנהל הפרויקט, יטופל ויתועד ע"י רישום בדו"ח הסיור ואליו תצורף תמונה.

5.2. הסיורים יקיפו את כל הצירים שבאחריות הקבלן לפחות פעמיים ב 24 שעות.

5.3. מטלות היס"מ:

5.3.1. תיקון מפגעים בכביש (מיסעה)

5.3.1.1. בור/סדק – שיטת הטיפול וסוג האספלט יהיה באישור מנהל הפרויקט.

5.3.1.2. שמן על הכביש

5.3.1.3. מטען מפוזר על הכביש

5.3.1.4. פגרים, צמיגים ו/או כל עצם המהווה מפגע בטיחותי והפרעה לתנועה השוטפת.

5.3.1.5. הצבת תמרורים ו/או שלטי אזהרה זמניים ע"ג ברזלי זוויות או עמודים קיימים.

5.3.1.6. ביסוס מחדש ליסודות תמרורים שנפגעו בהתאם להוראות המפרט הכללי ובאישור ובהנחיית מנהל הפרויקט

5.3.1.7. מתן מענה ראשוני בטיפול בנזקי שטפונות / מזג אויר סוער.

5.3.1.8. ניקוי וטאטוא של הכביש.

5.3.2. תיקון מפגעים בצידי הדרך

5.3.2.1. פגיעה בגדר/מעקה בטיחות – במקרה של פגיעה בגדרות/מעקות יוזז

קטע המעקה הפגוע מעבר לתחום המיסעה ו/או השוליים, בנוסף יסומן

המיקום ע"י שילוט אזהרה על פי הוראות מנהל הפרויקט עד להגעת

הצוות המקצועי שיטפל בתיקון המעקה/הגדר.

5.3.2.2. פינוי מפגעים – כל מפגע בצידי הדרך : רכב, מטען, תמרור מפריע, פסולת, שלט בלתי חוקי וכדומה.

5.3.2.3. גיזום חירום של עצים הנופלים או הנוטים ליפול לכביש וסילוקם.

5.3.2.4. תיקון זמני של תמרורים ושלטים שנפגעו/ חסרים ותוספת תמרור ו/או שלטי אזהרה זמניים לפי הנחיית מנהל הפרויקט.

5.3.3. **יודגש כי במחירי היחידה כלול כל פינוי של פסולת, גזם, שברים לאתר פינוי פסולת מורשה ולא תשלום כל תוספת תשלום על ההטמנה של החומר.**

5.4. הסרת שילוט בלתי חוקי

באחריות הקבלן להסיר כל שילוט בלתי חוקי ברשת הכבישים שבאחריותו, לרבות כלל הציוד ששימש להצבת השילוט הבלתי חוקי (חבקים, חבלים, עמודים וכיוצ"ב), והכל מבלי לגרוע באמור בסעיף זה.

5.4.1. הסרה וסילוק שלטים

5.4.1.1. במסגרת העבודות הנדרשות, יבוצע ע"י הקבלן חיפוש ואיתור יזום של שילוט בלתי חוקי ברשת הכבישים שבאחריותו. על הקבלן להודיע מיד עם איתור המפגע לנתיבי איילון על קיומו של שילוט בלתי חוקי. הסרת שילוט בלתי חוקי בצדי דרכים שבאחריות חברת נתיבי איילון תבוצע על ידי הקבלן מרגע קבלת ההודעה מהחברה או מי מטעמה המאשרת כי ניתן להסיר את השילוט הבלתי חוקי. אין באמור כדי לחול על שילוט בלתי חוקי אשר מהווה מפגע בטיחותי, דהיינו כל עצם המצוי על המיסעה, על השול, על המעקה, או על עמוד חשמל, המסתיר תמרור / שלט / אביזר דרך / תאורה וכיוצ"ב, שאז מחויב הקבלן להסירו מיד בכפוף לאישור החברה או מי מטעמה.

5.4.1.2. השלטים המיועדים להסרה יהיו שלטים תלויים על אלמנטים שונים בגבהים שונים ויהיו מכל סוג, גודל וחומר. פירוק השלטים יכלול גם את פירוק המסגרות שעל גביהם תלויים השלטים וכל אלמנט נוסף הקשור לשלט.

5.4.1.3. על הקבלן לתעד במערכת הרמדור כל שלט המיועד להסרה לרבות שילוט העוסק בקמפיין בחירות (מכל סוג שהוא) לפני ואחרי הסרתו. (תוך פירוט מועד הצילום ושעת הצילום המדויקים, מיקום הצילום, מיקום כביש ק"מ וצד).

5.4.1.4. הסרת מדבקות, מודעות ושלטים בלתי חוקיים מקירות, ניצבים ועמודים של גשרי הכביש וגשרי השילוט והבקרה- יתבצע ניקוי ע"י התזת מים בלחץ. בתקופת בחירות לכנסת או לרשויות המקומיות על הקבלן להשקיע מאמץ יומיומי לפינוי השלטים הבלתי חוקיים מן הגשרים, איסופם לחצר הקבלן בחלוקה למפלגות ושמירתם לצורך טיפול עתידי (משפטי). במקרים בהם יש חשש לאלימות מילולית ו/או פיסית על הקבלן לעזוב את המקום ולדווח לבקרה.

5.4.1.5. במידה והשלט הבלתי חוקי הטעון הסרה מחובר להזנת חשמל על הקבלן לפעול לניתוק החשמל בטרם ביצוע הפעולה על פי כל דין (באישור חשמלאי מוסמך ובהשגחתו ופיקוחו).

5.5. פינוי עגלות שילוט (פרסום)

5.5.1. באחריות הקבלן להודיע מיידידת לנתיבי איילון או מי מטעמה על המצאות עגלת שילוט (פרסום) בזכות הדרך שתחת אחריותו. במקרה של מפגע בטיחותי והפרעה לתנועה ובכפוף לאישור המשטרה / נתיבי איילון או מי מטעמה הקבלן יפנה את עגלת השילוט באופן ובדרך שיונחה על ידי אחד מהגורמים האמורים.

5.5.2. על הקבלן לתעד המערכת הרמדור את עגלת השילוט (הפרסום) ואת אופן מיקומה על הדרך לפני, וככל הנדרש. (בצירוף מועד הצילום ושעת הצילום המדויקים, מיקום הצילום, מיקום כביש ק"מ וצד).

5.5.3. עבודות פינוי במסגרת סעיף זה ייעשו כאמור רק לאחר הוראה מפורשת מטעם נתיבי איילון או מי מטעמה, ולא יהוו חלק מתכולות העבודה במסגרת התשלום הקבוע לקבלן, אלא במסגרת סעיפי המחירון כמפורט בחלק א למפרט זה לעיל.

5.6. טיפול בבעלי חיים ופגרים

5.6.1. היס"מ יאסוף פגרים מצדי הדרכים ויפנה אותם לאתר מאושר בהתאם לדרישות/תקנות/חוק והוראות המשרד לאיכות הסביבה המשתנות מעת לעת. במקרה של פגר שייתכן שהיה שייך לבעלים- יש לרשום פרטים מזהים לפני הפינוי (כגון מספר טבוע על הפגר, שבב, תג זיהוי באוזן ותיאור כללי כולל צילום).

5.6.2. היס"מ יבצע סריקה לאיתור שבב אלקטרוני (צייפ) בבעל החיים ובמידה ויאותר ירשום את מספרו ויעבירו למרכז הבקרה של החברה.

5.6.3. יובהר כי לא תשולם תוספת תשלום עבור פעילות הפינוי וההטמנה באתר מורשה.

חלק ג' - מפרט מיוחד לעבודות אחזקה על פי הנחה ממחירון / כתב כמויות

1. מפרט מיוחד לצביעה וסימון כבישים

1.1. כללי

1.1.1. מפרט מיוחד זה מתייחס לעבודות סימון כבישים כולל צמתים, מחלפים וכד', המפרט מבוסס על הגרסה העדכנית ביותר של פרק 51.32 במפרט הכללי של חברת נת"י.

1.1.2. דרישות המפורטות בסעיפי המכרז חלות הן לסימון בחומרים חד רכיביים והן לסימון בחומרים דו רכיביים.

1.2. העבודה כוללת בין היתר:

1.2.1. עבודות הכנת השטח לעבודת הצביעה הכוללת ניקיון חול ועשייה באמצעים ידניים ומכאניים.

1.2.2. עבודות הכנת השטח וחיכוש סימון פסי אורך קיימים או פסי אורך חדשים.

1.2.3. עבודות הכנת השטח וחיכוש סימון בצמתים ומחלפים קיימים או בצמתים ומחלפים חדשים.

1.2.4. מחיקה והסרה עד להעלמה מוחלטת של סימון קיים של פסי אורך ו/או סימונים בצמתים ו/או סימונים במחלפים קיימים בהתאם להנחיית מנהל הפרויקט בלבד.

1.2.5. ביצוע עבודות שינוי סימון בקטעי דרך - פסי אורך ו/או בצמתים ו/או במחלפים לרבות מחיקה והסרת הסימון הקיים עד להעלמה מוחלטת וסימון מחדש עפ"י תכניות הסדרי תנועה שיימסרו ע"י המזמין.

1.2.6. לעניין זה מובהר כי השינויים ו/או סימונים חדשים ו/או חיכוש סימונים קיימים ככל שיידרשו כאלה, עשויים להיות גם בהיקפים קטנים מאוד החל ממטרים בודדים.

1.3. אישורים

הקבלן יהיה בעל הסמכה בתוקף לקבלני סימון כבישים מטעם נתיבי ישראל, ככל שקיימת הסמכה כאמור.

1.4. סמן מורשה

בעת ביצוע סימון בכל אתר עבודה יהיה נוכח ראש צוות, על ראש הצוות הפועל באתר להיות בעל תעודת סמן מורשה בתוקף מטעם נתיבי ישראל.

1.5. עבודות הכלולות במחירי היחידה השונים ואינן משולמות בנפרד

1.5.1. מבלי לפגוע באמור ביתר מסמכי המכרז, להלן יפורטו, בין היתר, הפעילויות והעבודות, אשר כלולות במחיר היחידה ושאינן משולמות בנפרד:

1.5.1.1. הפעלת בקרת איכות עצמית של הקבלן עפ"י הפרוט במפרט זה וביתר מסמכי המכרז.

1.5.1.2. מובהר בזאת כי נוסף לאמור בסעיף 51.32.05 במפרט הכללי, רשאית החברה לבצע בעצמה ובאמצעות מערך הבטחת איכות, בדיקות נראות בציווד נייד לבדיקות רציפות של החזר אור מסימוני דרך.

1.5.1.3. הפעלת צוותי מדידה מעת לעת לצורך ביצוע סימונים מוקדמים ועריכת תכניות עדות.

1.5.1.4. העברת סקיצות ממוחשבות ומודפסות לצמתים ולמחלפים בתצורת צמתים ומחלפים שונים.

1.5.1.5. עריכת והגשת חשבונות באופן כפי שיקבע ע"י המזמין ומי מטעמו וכמוגדר בחוזה. **מודגש כי לגבי צביעת קווי אורך על הקבלן לצרף לחשבון החודשי טבלת ביצוע עם קואורדינאטות וחתימת מודד מוסמך על סקיצות ופלט מכונה ביחס לכמויות. כמו כן, לעבודות צבע בצמתים יש לצרף לחשבון החודשי סקיצות כפי שבוצע (AS MADE) כולל קואורדינאטות, וחתימת מודד מוסמך על הסקיצות והכמויות.**

1.5.1.6. שימוש בציוד לבדיקות יומיות (מדי טמפר' ולחות, "מסרקים" לבדיקת עובי שכבה, משקל נייד, ציוד תקני לבדיקת החזר אור - יום ולילה וכו').

1.5.1.7. ביצוע עבודות הכנת פני הדרך לצורך הנחת חומרי הסימון בהתאם לאמור בפרק 51.32 למפרט הכללי כמו כן, בנוסף לנאמר בפרק הנ"ל על הקבלן לבצע ניקיון יסודי של פני המיסעה ואבני השפה מפסולת, חול, צמחיה וכו', הניקיון יכלול טאטוא ידני של קטע הכביש/ הצומת, שימוש במטאטא מכאני, שימוש במפוחים מוטוריים וכו'. כל האמור לעיל מתייחס גם לעבודות שיתבצעו בצמתים ו/או במחלפים ו/או בסימון פסי אורך.

1.6. משך תקופת האחריות

משך תקופת האחריות לאחר ביצוע סימון מוגדר בגרסה העדכנית ביותר של פרק 51.32 למפרט הכללי, במידה ויעודכן מועד תקופת האחריות, עדכון כאמור יחול על הקבלן. לא תשולם כל תוספת מחיר לאור השינויים אלו. מודגש, כי קיצור משך תקופת האחריות למקרים מיוחדים בלבד ולפי קריטריונים המפורטים בסעיף האמור לעיל (כגון מצב המיסעה, גיאומטריה של הכביש, נתיבים צרים, עומסי תנועה כבדים וכו'), יהיה על פי קביעת חברת נתיבי איילון בהתייעצות עם מנהל הפרויקט.

1.7. הבהרות לסעיפי מחירון

חומרי הצביעה והעבודות יבוצעו עפ"י האמור במסמכי המכרז ועפ"י התקנים כמפורט במפרט הכללי של נת"י.

1.8. גמר תקופת ההסכם/תקופת האחריות/בדק

1.8.1. סקר הסיום ובדיקת אזור האחריות לקראת סיום ההסכם

עד חודשיים לפני מועד תום תקופת ההסכם יגיש הקבלן את סקר הסיום (להלן: "סקר הסיום") לאישור חברת נתיבי איילון. הקבלן יחל בביצועו של סקר הסיום ארבעה (4) חודשים לפני מועד הסיום של ההסכם. כל אלמנט סימון דרך הנמצא בתחומי אחריותו של הקבלן יעמוד בעת מבדק ההחזרה ברמות האיכות המינימאליות והדרישות המפורטות במפרט הכללי.

1.8.2. אישור החברה של סקר הסיום מהווה תנאי מוקדם להשלמת מחויבויות הקבלן על

פי ההסכם. במידה שהתגלו קטעים לקויים, אלו יתוקנו על ידי הקבלן ועל חשבונו וסקר הסיום יעודכן בהתאם לאחר אישור ביצוע התיקונים כנדרש. למרות האמור לעיל, רשאית החברה להחליט כי ביצוע התיקונים ייעשה על ידי החברה עצמה או על

ידי צד שלישי וכי עלות התיקונים תקוּזז מכל תשלום בו היא חבה לקבלן, ואם אין יתרת חוב מספקת, ידרש הקבלן לשפות אותה בגין עלות זו.

1.8.3. תקופת אחריות

בנוסף לאמור במפרט הכללי ולשם ההדגשה, תקופת האחריות לצבע ארוך קיים /זו רכיבי/יריעות היא למשך 36 חודשים מיום אישור העבודה שבוצעה לרבות הבדיקות המאשרות עמידה בדרישות.

2. מפרט מיוחד להתקנת ואחזקת מעקות בטיחות וגדרות

2.1. כללי

2.1.1. מפרט מיוחד זה מתייחס לאחזקת והתקנת מעקות בטיחות, יחידות קצה, סופגי אנרגיה וגדרות במסגרת העבודות.

2.1.2. על הקבלן לבצע תכנית תיקון מעקות שבועית כולל סימון בשטח וכן הצגת דוח הכנה לביצוע הכולל סוגי המעקות להחלפה ואביזרים נלווים, והמלצות לתרשים הסדר תנועה לאישור מנהל הפרויקט.

2.1.3. אישור מוקדם של חומרים ואביזרים

2.1.3.1. כל מעקות הבטיחות, לרבות אביזרי החיבור, יחידות הקצה ומתקני הקצה טעונים את אישורה של הועדה הבין משרדית ושל נתיבי איילון.

2.1.3.2. לא יותר שימוש בחומרים שלא קיבלו אישור מוקדם של המזמין או מי מטעמו. במסגרת העבודה ייתקן ויתקין הקבלן בהנחיית המזמין או מי מטעמו מעקות בטיחות, סופגי אנרגיה, יחידות קצה וגדרות מסוגים שונים.

2.1.3.3. מובהר כי על הקבלן להחזיק בזמינות את כלל סוגי המעקות שבתוואי אחריותו בנתיבי איילון.

2.2. הסמכות

טרם התחלת התקנה כלשהי באחריות הקבלן לקבל אישור היצרן לפיו הוא מוסמך לבצע התקנה מטעמו ולהציגו לחברה.

2.3. מדירות

2.3.1. במסגרת העבודות יידרש הקבלן לאתר את מיקום ההתקנה/התיקון לפי ק"מ שיימסר לקבלן ע"י החברה או מי מטעמה. לצורך איתור המיקום להתקנה, על הקבלן לרכוש ולספק לכל צוות התקנה מכשיר GPS בעל דיוק של עד 100 ס"מ, הפועל ברשת הקואורדינטות החדשה של ישראל. בגמר ביצוע כל קטע, יידרש הקבלן להכין תכנית עדות (AS MADE) שתבוצע ע"י מודד מוסמך לנקודות כל 10 מטר אורך לאורך הקטע שבוצע.

2.3.2. בעבור האמור לעיל לא ישולם לקבלן בנפרד והוא יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

2.3.3. בעבודות תיקון מעקות בטיחות, הקבלן יצרף להזמנת העבודה, תמונות הכוללות מיקום בקואורדינטות של לפני ואחרי ביצוע העבודה, כמו כן יצורפו סקיצות, תוכנית עדות חתומים ע"י מודד מוסמך כולל קורדינאטות.

2.4. פירוק חלקי מעקות ויחידות קצה

פירוק המעקות הישנים ויחידות הקצה וסילוקם מאתר ההתקנה יבוצעו על חשבוננו של

הקבלן ויכללו במחיר היחידה. מובהר בזאת, כי באחריותו של הקבלן סילוק המעקות הישנים לאתר פסולת מורשה ו/או מכירתם ולא תשולם כל תוספת למחירי היחידה. מובהר בזאת כי על הקבלן יהיה לשלוח את עמודי המעקה ו/או את עיגון האלמנטים השונים בשלמותם מן הקרקע לרבות תיקונים שיידרשו בגין שליפת העמודים (תיקוני ריצוף, בטון, אספלט וכו'). **בגין האמור בסעיף זה לא ישולם לקבלן בנפרד והוא יהיה כלול במחירי היחידה השונים.**

2.5. ביצוע עבודות בקטעים

במקרה של ביצוע קטעים שלא מסתיימים באותו היום ו/או באותה המשמרת על הקבלן מוטלת האחריות לביצוע כל הפעולות הנדרשות להשאת האתר באופן שיבטיח את שלומם של משתמשי הדרך (ביצוע גלישות תקניות, הצבת תמרורי 908, התחברות זמנית למעקה קיים וכו') הגלישות כמו גם התמרורים יפורקו עם חידוש העבודה בקטע. בגין האמור בסעיף זה (הגלישות, התמרורים, החיבורים כמו גם בגין פירוקם וכו'). **לא ישולם לקבלן בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה השונים.**

2.6. תיקון מעקות

תיקון המעקות יבוצע עפ"י האמור במפרט הכללי סעיף 51.33. מבלי לפגוע באמור במפרט זה, תיקון המעקות יבוצע במקומות עפ"י הזמנות עבודה/תוכניות עבודה/רשימות שיועברו אל הקבלן מבעוד מועד. מובהר כי לא יותר שימוש בחלקי מעקה ישנים ו/או משומשים.

2.7. התקנת מעקות ע"ג אלמנטי/משטחי בטון

ככל שיידרש הקבלן להתקין עמודים ע"ג אלמנטי/משטחי בטון יידרש הקבלן טרם מועד ההתקנה למדוד ולוודא את אורך העמודים הנדרש.

2.8. תיקון סביב עמודים ע"ג משטחים מרוצפים, משטחי אספלט ובטון

במקומות בהם תבוצע התקנה/תיקון מעקות באזורים מרוצפים, על הקבלן לפרק את אבני הריצוף הקיימות, ובתום העבודה יחזיר הקבלן את המצב לקדמותו. לצורך השלמות סביב עמודי המעקות יותר השימוש בבטון בעל פגמנט הזהה לגוון הריצוף (בקוטר שלא יעלה על 30 ס"מ או באישור מנהל הפרויקט). במקומות בהם יידרש הקבלן עפ"י הנחיית מנהל הפרויקט למלא את החורים שנוצרו לאחר שליפת העמודים ימולאו החורים בדייס צמנטי. בעבור האמור בסעיף זה לא ישולם לקבלן בנפרד והוא יהיה כלול במחירי סעיפי היחידה השונים.

2.9. ערבוב חלקי מעקה מתוצרת יצרנים שונים

מובהר בזאת כי לא יותר ערבוב חלקי מעקה מיצרנים שונים לקטע מעקה שיותקן ע"י הקבלן. כל רכיבי המעקה יהיו מתוצרת יצרן אחד בלבד.

2.10. אישור יחידות פרטי קצה ו/או סופגי אנרגיה לאחר התקנה

כל יחידות פרטי קצה ו/או סופגי האנרגיה שהותקנו במסגרת ביצוע העבודות, יהיו טעונים את אישור מנהל הפרויקט ויותקנו עפ"י מפרטי היצרן ובהתאם להנחיות הוועדה הבין משרדים המתפרסמות מעת לעת.

2.11. פירוק חלקי מעקות, גדרות ויחידות קצה

כל סעיפי הפירוקים, לרבות עבודות אחזקת שבר הכוללות פירוק מעקות ומתקנים קיימים כוללים את מחירי הפירוקים וכוללים את הובלתם לאתר מורשה.

2.12. כלים מכאניים

סגירת הברגים תבוצע במפתחות פניאומטיים בלבד, לא יותר שימוש במפתחות ידניים לסגירת ולהידוק ברגי המעקה ו/או חלקיו השונים.

3. מפרט מיוחד לעבודות שילוט ותמרור

3.1. כללי

3.1.1. העבודות בפרק זה יבוצעו על פי המפרט הכללי פרק 51.31 ובהתאם להוראת מנהל הפרויקט.

3.2. תיאור העבודה

3.2.1. מפרט מיוחד זה מתייחס לעבודות שילוט ותמרור.

בייצור והתקנת תמרורים ושלטים יש להתייחס ללוח תמרורים, לרבות תקנות והנחיות להצבת תמרורים וחברת הסבר ללוח תמרורים המעודכנים. אשר כולם יחשבו ככלולים במסגרת מסמכי המכרז.

3.2.2. הסמכות

מובהר כי בכל עת ביצוע העבודות בפרק זה, הקבלן המבצע יהא בעל הסמכה בתוקף של חברה להתקנת ואחזקת שלטים, המאושרת על ידי חברת נת"י. ראש צוות ההתקנות יהיה בעל הסמכת ראש צוות הסדרי תנועה באתרי סלילה מנתיבי ישראל.

3.2.3. מחירי הסעיפים השונים כוללים בתוכם בנוסף לאמור ביתר מסמכי המכרז גם את הסעיפים הבאים:

3.2.3.1. את כל האביזרים, החומרים, העבודות, המלאכות והציוד לרבות ציוד קידוח בכל סוגי קרקע, אמצעי הובלה, אמצעי הרמה (משאיות, מנופים וכו') הנדרשים לביצוע העבודות בשלמותן.

3.2.3.2. כל העבודות הנלוות לרבות הצבת אביזרי בטיחות עפ"י המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות במהדורתו האחרונה, לרבות תוספות ועדכונים כפי שיתפרסמו מעת לעת ע"י הגופים המוסמכים לכך.

3.2.3.3. הגשת חשבונות, לרבות חישובי כמויות וריכוזי כמויות בצורה ממוחשבת ו, בין היתר, קואורדינאטות של פרטי העבודה ונתונים נוספים כפי שיקבעו ע"י חברת נת"י איילון במדיה מגנטית וב – HARD COPY הקבלן יצרף לחשבון החודשי צילומים דיגיטליים הכוללים מיקום בקואורדינאטות לפני ואחרי ביצוע העבודה.

3.2.3.4. צילומים דיגיטליים של העבודות שיבוצעו עפ"י דרישת המזמין ואשר יוגשו במדיה מגנטית או יחוברו לדיווח הביצוע באופן דיגיטלי וב HARD COPY, התיעוד יבוצע ע"י תמונות לפני ואחרי הביצוע שיוכחו את תקינות עבודות חפירה ויציקת שלט/תמרור בעת ההתקנה. התמונות יהיו חלק בלתי נפרד מיומן העבודה ומרשימות התיג ויצורפו אליהם. התמונות יצולמו במצלמת GPS ועל התמונה יופיעו הנתונים הבאים: קואורדינאטות, תאריך ושעה.

3.2.3.5. פינוי כל השלטים ו/או התמרורים ו/או אביזרי הבטיחות לרבות העמודים ושאר האביזרים שפורקו לאתר פסולת מורשה ו/או מכירתם ולא תשולם כל

תוספת למחירי היחידה. אלמנטי העיגון ינוקו משאריות בטון והקבלן יפריד את חלקי השלטים/התמרורים השונים (מסגרות, עמודים, אביזרי חיבור וכו').

3.2.3.6. טיפול מונע סינוור בשלטים/תמרורים, בחלקם האחורי של השלטים/תמרורים שיבוצע על פי שיטות מאושרות בחברה ובהתאם להנחיות ומפרטי

הביצוע כגון המפרט הכללי של נתיבי ישראל

3.2.3.7. שימוש במכשירי GPS לצרכי מדידות, שיסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו הכולל קואורדינאטות ברשת ישראל החדשה. דיוק המכשיר והתוכנה יהיה עד 100 ס"מ. המכשיר כאמור יהיה לכל צוות עבודה.

3.2.3.8. אספקת התמרורים כמצוין במחירון וכן אספקת יחידות החיבור ושאר החומרים, האביזרים והמלאכות להתקנה מושלמת של התמרורים ו/או שלטים.

3.2.3.9. תכנון שלטים באמצעות מתכנן מבנה, יועץ ביסוס ומתכנן קונסטרוקציה הרשומים בפנקס המהנדסים והאדריכלים בהתאם להוראות החוק.

3.3. פירוק שילוט ותמרור

פירוק שלטים ותמרורים ישנים וסילוקם מאתר ההתקנה יבוצעו על חשבונו של הקבלן. מובהר בזאת, כי באחריותו של הקבלן סילוק שלטים ותמרורים ישנים לאתר פסולת מורשה ו/או מכירתם ולא תשולם כל תוספת למחירי היחידה.

3.4. הנחיות כלליות

3.4.1. חל איסור מוחלט על הארכת עמודים בריתוך. כל עמוד שיסופק לאתר יהיה שלם ללא ריתוכים וחיבורים מכל סוג שהוא. במקרים מיוחדים בהם לא ניתן להשיג צינור שלם באורך הנדרש יפנה הקבלן בצרף סקיצה המתארת את מיקום הריתוך המוצע + פרט חיזוק + תיקון גליון לשם קבלת אישור מיוחד בכתב של יועץ ריתוך/מתכנן קונסטרוקציה לביצוע עבודת הריתוך.

3.4.2. תמרורים המוגדרים כבעלי חשיבות גבוהה כאמור במפרט הכללי בטבלה מס' 51.31.02.03 יטופלו טיפול זמני באופן מיידי על ידי צוות היס"מ.

טיפול קבוע על ידי הקבלן יבוצע תוך 48 שעות ממועד העברת הזמנת עבודה. בגין התקנת התמרורים המוגדרים כבעלי חשיבות גבוהה לא תשולם תוספת מחיר.

3.4.3. עם קבלת הזמנת עבודה, יעביר הקבלן לחברה בתוך 7 ימים לוח זמנים לביצוע העבודה. מנהל הפרויקט רשאי שלא לאשר את לוח הקבלן שהוגש, ולקבוע לוח לביצוע העבודות עפ"י שיקול דעתו.

3.4.4. הנחיות ההתקנה יהיו עפ"י ספר "תקנות והנחיות להצבת תמרורים" במהדורתו האחרונה, והמפרט הכללי פרקים 51.31 ו/או 51.34 ו/או פרק רלוונטי אחר.

3.4.5. מובהר בזאת כי לצורך התקנת שילוט, יהיה מחויב הקבלן במכונת קידוח לצורך ביסוס עמודי השילוט.

3.4.6. לא יותר שימוש בכל אמצעי חפירה לביצוע בורות היסוד זולת מכונת קידוח למעט במקרים מיוחדים באישור מראש ובכתב של מנה"פ.

3.4.7. תכניות "עדות לאחר ביצוע" - על הקבלן להכין ולצרף לכל הזמנת עבודה ו/או יומן עבודה, על חשבונו וללא תוספת תשלום:

- 3.4.7.1. חישובי כמויות וריכוזי כמויות בצורה ממוחשבת הכוללים קואורדינאטות של פרטי העבודה ונתונים נוספים כפי שיקבעו ע"י חברת נתיבי איילון. במדיה מגנטית וב-HARD COPY.
- 3.4.7.2. צילומים דיגיטליים של העבודות שיבוצעו עפ"י דרישת חברת נתיבי איילון, התיעוד יבוצע ע"י תמונה לפני ואחרי הביצוע. במדיה מגנטית וב-HARD COPY- , התמונות יהיו חלק בלתי נפרד מיומן העבודה ויצורפו אליו.

4. מפרט מיוחד לאבטחת תנועה ואביזרי בטיחות

- 4.1. העבודות בפרק זה יבוצעו על פי המפרט הכללי פרקים 51.34 ו 51.35 ובהתאם להוראת מנהל הפרויקט
- 4.2. תיאור העבודה
- 4.2.1. העבודה כוללת בין היתר:
- 4.2.1.1. הפעלת צוות לאבטחת תנועה.
- 4.2.1.2. העמסה, הובלה והצבת הציוד אתר שהוזמן.
- 4.2.1.3. הפעלת הציוד ובדיקת עבודתו התקינה.
- 4.2.1.4. אחזקה שוטפת של תמרורים ואמצעי האיתות הבטיחותיים כולל בדיקה תקופתית של תקינות הציוד והחלפת חלקים פגומים ו/או חלקים חסרים מכל סוג שהוא.
- 4.2.1.5. שינוי מיקום האביזרים בתוך אתר העבודה (העבודה תכלול הזזת אביזרי הבטיחות) לפי שלבי ביצוע מאושרים ולפי הנחיות מנהל הפרויקט.
- 4.2.1.6. פירוק, העמסה והובלת הציוד למחסן הקבלן, בסיום העבודה כולל ניקיון כללי של השטח לאחר פינוי אביזרי הבטיחות.
- 4.3. פרטים טכניים
- 4.3.1. זמינות והזמנות עבודה:
- 4.3.1.1. על הקבלן להיות זמין בכל שעות היממה
- 4.3.1.2. ככלל, הזמנת עבודה תימסר לקבלן ע"י מנהל הפרויקט לפחות 24 שעות לפני מועד ההצבה. באחריות הקבלן לדאוג לקבלת הזמנת עבודה בכתב (גם להזמנות עבודה שניתנו בע"פ עד למועד הגשת החשבון על ידו) לכל המאוחר תוך 7 ימי עבודה ממועד קבלת הזמנת העבודה.
- 4.3.1.3. יצוין כי חברת נתיבי איילון רשאית לשנות את שיטת העברת הזמנות העבודה לשיטה ממוחשבת, ובמצב דברים זה, הזמנות כאמור יחליפו את ההזמנות בכתב.
- 4.3.1.4. על הקבלן להיערך לקבלת הזמנות דחופות. במקרים אלו יידרש הקבלן לספק שירותי אבטחת תנועה ו/או הצבה של הציוד במיקום הנדרש במסגרת לו"ז שיקבע ע"י חברת נתיבי איילון. פרק הזמן לביצוע/התייצבות מלאה בהזמנות דחופות לא יעלה על שעתיים ממועד קבלת ההודעה.

4.3.2. ציוד ואספקה

- 4.3.2.1. סוג הציוד הנדרש ומיקום הצבתו ייקבע ע"י חברת נתיבי איילון באמצעות מנהל הפרויקט בהזמנת העבודה ולפי תוכניות ביצוע מאושרות או לפי תרשימים של המדריך להסדרי תנועה.
- 4.3.2.2. עם הציוד יסופק מקור הכוח כגון: סוללות, מצברים, מחולל זרם וכיוב'.
- 4.3.2.3. השירותים שינתנו ע"י הקבלן לאבטחת תנועה לרבות הצבת אביזרי בטיחות יהיו בהתאם ללוחות הזמנים שיקבעו ע"י מנהל הפרויקט ולפי היתרי העבודה. התשלום יהיה בהתאם למחירון בניכוי אחוז ההנחה של הצעת הקבלן במכרז ובהתאם למנגנון המחירונים המפורט בחלק א' למפרט זה.
- 4.3.2.4. למען הסר כל ספק יובהר כי לא תשולם כל תוספת בגין עבודת לילה.
- 4.3.2.5. כל אביזרי הבטיחות יהיו בהתאם למפרט הכללי פרק 51.35 של נתיבי ישראל. ובהתאם למדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בינעירוניות במהדורתו העדכנית ביותר.
- 4.3.2.6. אביזרי הבטיחות הניידים המוצבים באתר וכל ציוד נוסף יהיו מאושרים ע"י הועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ואביזרי בטיחות.

4.4. אבטחת תנועה

- 4.4.1. צוות האבטחה ימנה לפחות שלושה (3) אנשים: ראש צוות ושני אנשי צוות. ראש כל צוות מטעם הקבלן יהא בוגר קורס אבטחת אתרי סלילה של החברה.
- 4.4.2. גודל צוות האבטחה הן מבחינת כוח אדם והן מבחינת מס' כלי הרכב יהיה על פי הנדרש בהזמנת העבודה ו/או לפי הצורך בכל נקודת אבטחה. בכל מקרה כל צוות אבטחת תנועה יכלול אחראי על העבודה ושני עובדים לפחות אשר כל אחד מהם מעל גיל 21.
- 4.4.3. כל עבודות אבטחת התנועה תתבצענה לפי דרישת מנהל פרויקט ועבור אתרים שיבחרו על ידו ולפי היתרי עבודה ובהתאם למדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה.
- 4.4.4. על הקבלן לעבוד בהתאם לתכניות מאושרות ע"י נתיבי איילון ו/או לפי תרשימים מהמדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה.
- 4.4.5. על הקבלן להשתמש בשילוט מתאים ולהניחו במרחקים שנקבעו על פי תקנון משרד התחבורה ו/או לפי תרשימים רלוונטיים מהמדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה. מספר השלטים, סיווגים ואופן הנחת השלטים מסביב לאתר/קטע כביש מצוינים במדריך " הצבת תמרורים ואמצעי איתות להבטחת אתרי עבודה לא עירוניות" במהדורתו העדכנית ביותר נכון למועד ביצוע העבודות. בכל מקרה התמרורים יהיו מחומר מחזיר אור יהלום רמה 3.
- 4.4.6. על הקבלן להבטיח תנועה שוטפת של כלי רכב מסביב לקטע הכביש, למרות סגירת נתיב התנועה. לצורך הצבת אביזרי בטיחות בנתיבי תנועה במידת הצורך על קבלן להיעזר בפקחי תנועה ו/או שוטרים להכוונת תנועה בהתאם להנחיות מנהל פרויקט והיתר עבודה.

4.4.7. לצורך ביצוע השירותים על הקבלן לעשות שימוש בכלי רכב תקין וכשיר לנסיעה עם עגלת שילוט. על כל כלי הרכב לעמוד בדרישות המפרט הכללי ובהתאם למדריך הסדרי תנועה באתרי עבודה.

4.4.8. עבודות אבטחת תנועה תבוצענה בלילה במקרים הבאים:

- 4.4.8.1. עפ"י דרישת המשטרה.
- 4.4.8.2. עפ"י דרישת מנהל פרויקט ובאישור המשטרה.
- 4.4.8.3. במקרה שמשדד התחבורה ו/או החברה ישנו את ההוראות הרלוונטיות בתחום אבטחת תנועה, על הקבלן להתעדכן בשינויים שחלו ולהתאים את הציוד ועבודתו בהתאם.
- 4.4.8.4. על הקבלן חלה חובה לקבל הדרכה מיועץ הבטיחות של חברת נתיבי איילון לפני התחלת ביצוע העבודות.
- 4.4.8.5. על הקבלן להתחיל בעבודתו בזמן הגעתו למקום שיקבע בתאום עם מנהל הפרויקט ולסיים את עבודתו כאשר מנהל פרויקט משחררו. במקרה והקבלן עזב את האתר ביוזמתו ללא השלמת עבודה, לא יחושב לתשלום יום.
- 4.4.8.6. על הקבלן להביא בחשבון, כי במידה ויהיה ביטול עבודה באתרים שאליהם היו מוזמנים צוותי אבטחה מסיבות שתלויות בקבלן ו/או מסיבות שלא תלויות בחברת נתיבי איילון (מזג אוויר סוער, שטפונות וכי) הוא לא יהיה זכאי לפיצוי כלשהו. במידה וביטול עבודות האבטחה יהיה ביוזמת חברת נתיבי איילון/מנהל הפרויקט פחות משעתיים מתחילת העבודה, ישולם לקבלן עבור שעתיים עבודה.
- 4.4.8.7. לתשומת לב הקבלן, חברת נתיבי איילון תהיה רשאית להזמין מס' צוותי אבטחת תנועה בהתאם לצורך והקבלן יהיה ערוך מבחינת כח האדם והציוד בהתאם לדרישות החברה.
- 4.4.8.8. לצורך התקנת אביזרי בטיחות ופירוקם (תמרורים שלטים, מעקות וכ"ו) באתרי עבודה על הקבלן לספק את כל אביזרי הבטיחות כולל צוותי אבטחה על חשבונו אשר עלותם כלולה בפרטי תשלום שונים במחירון.
- 4.4.8.9. הסדר התנועה הזמניים יבוצעו עפ"י התרשימים המופיעים במדריך להסדרי תנועה בדרכים בינעירוניות בהתאם לסוג הדרך במהדורתם האחרונה והמעודכנת בעת ביצוע העבודות.

5. מפרט מיוחד להתקנת/הסרת דגלי לאום ודגלי חברה

5.1.1. היערכות לתליית דגלים באירועי יום העצמאות ובאירועים נוספים על פי הגדרת מפקח

5.1.1.1. הקבלן יוודא בכל עת כי במחסניו נמצאת הכמות הנדרשת לתליית כלל

הדגלים, לרבות אביזרים נלווים לתלייתם, בהתאם לתוכנית תלייתם.

הקבלן מתחייב לרכישת הדגלים והאמצעים הנלווים לתלייתם באופן מלא

ובתקופת ההתאמה. במחסני הקבלן לא יהיו פחות מ 3,000 דגלים

ואביזורים נלווים לתלייתם כאשר החלוקה תהה 1,500 דגלי לאום ו 1,500 דגלי נתיבי איילון.

5.1.1.2. ככל שיידרש הקבלן בכמות דגלים נוספת, הנ"ל ירכוש תוספות אלו בהתאם לבקשת המפקח ובכפוף לדוגמא / מפרט שהוגדר (גודל, צבע, אביזר תלייה).

5.1.1.3. באחריות הקבלן לוודא תקינות כלל הציוד בהם דגלים, מוטות עץ, מוטות מפורזלים כ 3 חודשים טרום תחילת תליית דגלים. במסגרת בדיקת תקינות יעביר הקבלן דוח אודות היערכותו לביצוע.

5.1.1.4. כלל הדגלים, לרבות כל אביזרי התלייה יאוחסנו במחסני הקבלן במשך כל ימות השנה ובמצב תקין.

5.1.1.5. לעניין החזרת הדגלים – יובהר כי למחסני הקבלן יוחזרו אך ורק דגלי לאום בשלמותם, כאשר כל דגל לאום קרוע/בלוי/בעל פגם כלשהו, יועבר באמצעות הקבלן ועל חשבונו למטמנה מאושרת. על הקבלן להציג למנהל הפרויקט אישור בדבר הטמנת הדגלים במטמנה המאושרת.

5.1.1.6. קביעת כשירותו של הדגל תיקבע ע"י מנהל הפרויקט ועפ"י שיקול דעתו הבלעדי.

במידה ותידרש השלמה ותוספות של דגלים, מוטות ומתקנים, הם יוזמנו בכתב ע"י מנהל הפרויקט.

5.1.1.7. על אף האמור לעיל, תהא רשאית החברה לקבוע, כי הדגלים ומוטות העץ יאוחסנו במקום אחר, משם יעבירם הקבלן אל אזורי ההתקנה המיועדים.

5.1.1.8. מובהר למען הסר ספק כי על אף האמור בכל מקום במסמכי המכרז ו/או בהסכם, התשלום בגין הדגלים יבוצע לאחר פירוק והורדת הדגלים.

5.1.2. אזורי התקנה

5.1.2.1. הדגלים יותקנו במחלפים, גשרים, ועמודי תאורה ובכל מקום כפי שיוורה מנהל הפרויקט ובהתאם לתוכניות שיועברו לקבלן טרם ההתקנה.

5.1.2.2. לחברה שמורה הזכות לשנות כל פרט מפרטיהן, על פי שיקול דעתה הבלעדי, ואין בהן כדי לחייב את החברה בכל אופן ודרך.

5.1.3. תכולת העבודה

מבלי לפגוע בכלליות האמור במסמכי המכרז, העבודה במסגרת דיסציפלינה זו כוללת, בין היתר:

5.1.3.1. אחסנת הדגלים ומוטות עץ ו/או מוטות פלדה או אביזרי תלייה כפי שהוגדרו במחסני הקבלן.

5.1.3.2. ייצור, אספקה והתקנת מתקנים לתליית דגלים בגשרים ומוטות מגולוונים, לרבות השלמות למכסה הנדרשת.

5.1.3.3. התקנת הדגלים ע"ג מוטות העץ ו/ או מוטות ברזל ובמתקנים לתליית דגלים שבגשרים ובעמודי התאורה.

5.1.3.4. תחזוקה שוטפת, לרבות תחזוקת מתקני תליית הדגלים לאורך כל התקופה (החל ממועד התקנת הדגלים ומתקני תליית הדגלים ועד להסרתם), הכוללת השלמת דגלים שנפלו, החלפת דגלים פגומים, סיור לפחות אחת ליום במקומות שהותקנו על מנת לבדוק את מצבם ולהשלים במידת הצורך.

5.1.3.5. הורדת הדגלים ומוטות העץ מן העמודים/גשרים לאחר החג עפ"י תוכנית עבודה שתאושר ע"י מנה"פ, פרט למתקני התלייה בגשרים אשר יישארו במקומם ולא יוסרו.

5.1.3.6. מיון הדגלים ואריזתם.

5.1.3.7. החזרת הדגלים למחסני הקבלן.

5.1.4. הנחיות כלליות

5.1.4.1. חלק מן העבודות יבוצעו בשעות הלילה וזאת ללא תוספת תשלום כלשהי.

5.1.4.2. על הקבלן להכין תכנית עבודה בהתאם להנחיית מנהל הפרויקט.

5.1.4.3. הקבלן ירכיב את הדגלים על מוטות העץ ויהדק אותם באמצעות מינימום 4 סיכות אקדח באורך 10 מ"מ לפחות.

5.1.4.4. הדגלים יותקנו על עמודי תאורה עפ"י רשימות אזורי התקנה שיועברו לקבלן ע"י מנהל הפרויקט. באחראיות הקבלן לוודא יציבותם של מוטות הדגלים בתוך המתקן, ורק לאחר בדיקתו ניתן לעבור להתקנה הבאה. על כל עמוד יותקנו שני דגלים. חלוקת הדגלים בין זרועות הצומת ובקטעים ישרים תיקבע ע"י מנהל הפרויקט ותימסר לקבלן טרם ההתקנה.

5.1.4.5. על הקבלן לייצר דוגמת מתקן לתליית דגלים לגשרים לפי מפרט למתקן תלייה המצ"ב מטה לפרק דנן, לאשר מתקן זה אצל מנהל הפרויקט ולאחר קבלת אישורו לייצר כמות נדרשת לפי רשימה שיקבל ממנהל הפרויקט. התקנת מתקנים אלה על הגשרים תתבצע לפי תכנית עבודה אשר יקבל הקבלן ממנהל הפרויקט.

5.1.4.6. באחריות הקבלן לסיים את כל עבודות ההכנה עוד בטרם מועד התחלת התקנה.

5.1.5. הורדת דגלים

הורדת הדגלים כוללת בין היתר:

5.1.5.1. הורדת דגלים מעמודי תאורה ומיונים לפי סיווגם ומצבם. הדגלים שבמצב טוב יופרדו מהדגלים שהתבלו. דגלים אשר התבלו יורדו ממוטות העץ, יקופלו ויוחזרו למחסני הקבלן ועד הטמנתם בהתאם כל דין. מוטות העץ יארזו בחבילות של עשר יחידות בחבילה, ייקשרו בארבע מקומות לאורך החבילה בקשר מהודק ויוחזרו למחסני הקבלן לאחר ספירה. מוטות מגולוונים יוחזרו למחסני הקבלן בהתאם להוראות מנהל הפרויקט.

5.1.5.2. דגלים אשר יהיו במצב טוב לאחר הורדתם מעמודי התאורה, יישארו על מוט העץ, יגולגלו ויהודקו על ידי מינימום שתי גומיות, יארזו בקבוצות של

עשרה דגלים, ייקשרו בארבע מקומות לאורך החבילה בקשר מהודק ויוחזרו למחסן של הקבלן על פי הוראות מנהל הפרויקט ולאחר הספירה. בכל מקרה, הדגלים אשר יהיו על המוטות המגולוונים (גם הדגלים אשר יהיו במצב טוב) לא יישארו על מוטות אלה, אלא יקופלו בנפרד ויוחזרו למחסני הקבלן בהתאם להוראות מנהל הפרויקט.

5.1.6. הנחיות לייצור והתקנת מתקני תליה בגשרים

- 5.1.6.1 פרופילים - יהיו חדשים ללא חלודה ולכלוך, מפלדה המתאימה לגלון, מגובלנים באבץ חם סוג פלדה Fe 360, לפי ת"י 1225 חלק 1
- 5.1.6.2 תעודות - הקבלן יגיש לאישור מנהל הפרויקט תעודות חומר גלם לפני שיתחיל לעבוד. תעודות אלה תפרטנה את ההרכב הכימי ואת התכונות המכניות של החומרים שבהם ייעשה שימוש.
- 5.1.6.3 בדיקות - לפני התחלת העבודה יכין הקבלן דוגמת ריתוך טיפוסית, אשר תוגש לאישור לידי מנהל הפרויקט.
- 5.1.6.4 חיתוך - למידה והכנת המדרים יעשו בצורה מכנית, או בחיתוך, ממוכן אך לא בחיתוך בלהבה ביד חופשית. במקרה של סטייה מהמידה ניתן למלא את המרווח החסר בריתוך. פעולה מסוג זה תירשם ביומן עבודה עם ציון הרכיב שתוקן.
- 5.1.6.5 ניקוי - השטחים המיועדים לריתוך ינוקו מלכלוך שמן ואבק 50 מ"מ לפחות משולי המחבר.
- 5.1.6.6 ריתוך – הריתוכים יבוצעו על ידי רתכים מוסמכים, בעלי תעודות מתאימות לתהליכי ומצבי ריתוך שבהם ישתמשו לצורך ביצוע החיבורים לפי ת"י 127 או תקן A.W.S.D.1.1. במידה והיצרן ירצה להשתמש בתהליך ריתוך השונה מריתוך חשמלי באלקטרודה מצופה, עליו להגיש את כל הנתונים כולל ההסמכות לאישור מנהל הפרויקט. עובי הריתוך בהתאם להנחיות פרק 10 ת"י 1225 חלק 1 אך לא פחות מ- 4 מ"מ.
- 5.1.6.7 חדירה – בכל חיבורי ההשקה (מגח/מצח) נדרשת חדירה מלאה. כל הריתוכים באמצאות אלקטרודה מסוג E7018 (לדוגמה זיקה או אוניברסל 58)
- 5.1.6.8 אלקטרודות - כל הריתוכים באמצעות אלקטרודה מסוג (E7018 לדוגמה זיקה או אוניברסל 58) תהיינה תמיד יבשות, דהיינו יוצאו מקופסה חדשה ולא יישארו באוויר החופשי למשך זמן העולה על שעתיים. נוצר צורך לחרוג מהזמן המוגבל, ייובשו האלקטרודות בתנור בטמפרטורה של 275 מ"צ לפחו במקום לייבש אלקטרודות אפשר להשתמש באלקטרודות מסוג זיקה V4 (או שוות ערך של יצרן אחר שיאושרו על ידי מנהל פרויקט).
- 5.1.6.9 תפיחת הריתוך האחרון לא תעלה על 2 מ"מ. ריתוכים שתפיחתם חרגה ממידה זו יושחזו. תישמר רציפות אחידה של התפיחה מפני השטח של הפרופיל. יש להימנע מיצירת פינות חדות. נוצרו כאלו, יש לסלקן בהשחזה.

- 5.1.6.10 רוחב זחל – הריתוך האחרון לא יעלה על 1.5 עובי הדופן.
- 5.1.6.11 ריתוכי מילאת - כאשר יידרשו יהיו קעורים מעט ללא קעקועים וללא חפיות.
- 5.1.6.12 גלון – שלד הפלדה יגלוון ע"י ציפוי אבץ בטבילה חמה בהתאם לת"י 918 . הגלון יעשה ביחידות שלמות, שנוקו בניקוי חול לדרגה של SA 2.5
- 5.1.6.13 ניקוי חול - לאחר הריתוך, שטיפה קלה בחול כדי לחספס את פני השטח המגולוונים ולאפשר היצמדות של שכבות הצבע.
- 5.1.6.14 לא יורשו ריתוכים לאחר הגלון - במקרים חריגים במידה וניתן אישור מנהל הפרויקט יבוצע תיקון צבע באזור הריתוכים והאזורים הסמוכים להם (כ-50 מ"מ מכל צד) לאחר הברשתם, בשכבה אחת של צבע אפוקסי עשיר אבץ SSPC.
- 5.1.6.15 ברגים - כל הברגים יהיו כמפורט בת"י 1225 חלק 1 ו/או יתאימו לדרישות התקן הבינלאומי ISO -898/1-1988. האומים והדסקיות יהיו מגולוונים כנדרש בת"י 918. הברגים יהיו בדרגת חוזק 5.6, ברגים להארכת מוטות/קורות יהיו בדרגת חוזק 8.8 (ברגים דרוכים).
- 5.1.6.16 סגירת הברגים תבצע ע"י שני אומים, או לחילופין ע"י דיסקה קפיצית ואום.

5.1.7 הבהרות כלליות

מדידה ותשלום

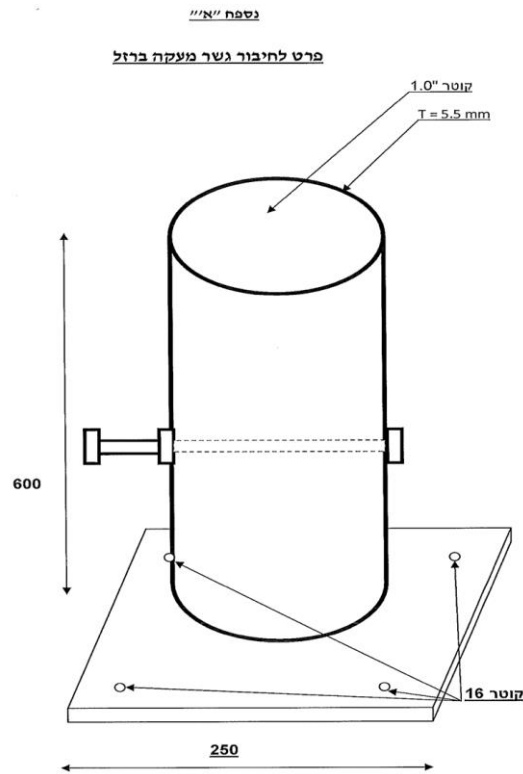
- 5.1.7.1 בשנה הראשונה להתקשרות זו למול קבלן האחזקה, תשולם לקבלן, באופן חד פעמי, ולכל תקופת ההתקשרות, רכישת הדגלים, מתלים, מוטות. טרם רכישת המצוין לעיל, יגיש הקבלן למפקח 3 הצעות מחיר מספקים שונים ורק לאחר אישורו של המפקח בכתב ירכוש הקבלן הזוכה את כלל הציוד הדרוש. תשלום בגין הרכישה יועבר לקבלן כחשבון חלקי בהתאם למנגנון התמורה.
- 5.1.7.2 מעבר למצוין לעיל, לא תאושר הזמנת רכש נוספת לקבלן בשום תצורה ומכסת הדגלים ואביזרים, לרבות השלמת רכישה לשם עמידה במכסה הנדרשת תחול על הקבלן ועל חשבונו.
- 5.1.7.3 תשלום עבור התקנה / הסרה של דגלי הלאום והחברה ישולם בהתאם למחיר ליחידה על פי מחירון נת"א שפורסם במכרז זה ובהתאם להזמנת עבודה ובאישור מנהל הפרויקט. הכמות הסופית של הדגלים אשר תאושר לתשלום תהיה בהתאם לספירה שתעשה בזמן החזרתם למחסני הקבלן ותיבדק למול תוכניות ההתקנה. מובהר, כי בעת החזרת הדגלים למחסנים כאמור, יערוך מנהל הפרויקט פרוטוקול הכולל את ספירת הדגלים והמוטות שיוחזרו.
- 5.1.7.4 מבלי לפגוע באמור במסמכי המכרז, מובהר, כי במחיר היחידה יש לכלול את עלות כל המלאכות והציוד הנדרש וכל הוצאות נוספות הכרוכות

בביצוע העבודה בצורה מושלמת, לרבות שימוש במנופי סל תקינים עם רישיונות הפעלה כחוק ומפעיל מורשה כחוק ומנוסה (לא יותר שימוש לצורך התקנת הדגלים ו/או להסרתם בסולמות מכל סוג שהוא), כ"א, רכבים, ציוד הכל ככל שיידרש לצורך ביצוע העבודה בהתאם למסמכי המכרז ועפ"י תוכנית העבודה שתאושר ע"י מנהל הפרויקט.

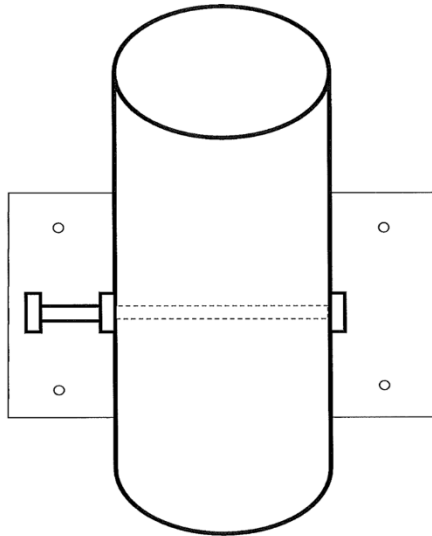
5.1.7.5 המחיר כולל תחזוקת הדגלים לרבות סיורים יומיים על מנת לוודא, כי הדגלים לא נפלו ממחזיקי וממתקני הדגלים. דגלים שנפלו ממחזיקי וממתקני הדגלים יהיה על הקבלן להשלימם ו/או להחזירם למקום לאלתר.

5.1.7.6 בגשרים עם מעקה פלדה, יותקנו מוטות מצינור מגולוון עם דגלים על ידי אזיקונים בגודל 8*55 בכמות הנדרשת לעמידה עד פירוקם.

5.1.7.7 הקבלן יגיש דוח על תקינות מתקני תליית הדגלים בטרם ההתקנה, תיקון והחלפת מתקני התלייה הינם באחריות הקבלן.



פרט לחיבור גשר בטון

**6. בקרת איכות מטעם הקבלן**

6.1. לצורך מימוש תקין של התחייבות הקבלן במסגרת ההסכם/חוזה, יקים ויפעיל הקבלן במשך כל תקופת הביצוע מערכת בקרת איכות עצמית חיצונית אשר תבצע בדיקות איכות על עבודתו, ותבדוק כי מימש את כלל ההתחייבות במסגרת ההסכם בכל שלבי הזמנת החומרים וביצוע העבודות באופן תקין. חברת נתיבי איילון שומרת לעצמה את הזכות להפעיל במקביל מערכת הבטחת איכות מטעמה לבדיקה, תעוד ופיקוח על תהליכי בקרת האיכות המתבצעים ע"י הקבלן.

6.2. תחומי הפעילות של מערך בקרת האיכות

מערך בקרת האיכות יכלול לפחות את התחומים העיקריים הבאים בהתאם לדרישות המפורטות להלן:

- 6.2.1. תחום סימון וצביעת כבישים.
- 6.2.2. תחום אחזקה והתקנת מעקות בטיחות וגדרות.
- 6.2.3. תחום עבודות תמרור ושילוט דרכים.
- 6.2.4. תחום עבודות גינון, גיזום, הדברה.
- 6.2.5. תחום עבודות בטונים (מבני הדרך).
- 6.2.6. תחום עבודות ניקיון.
- 6.2.7. תחום עבודות תיקוני מיסעות.
- 6.2.8. תחום יס"מ – טיפול באירועי מפגעים.

6.3. דרישת כישורי צוות בקרת איכות הקבלן

- 6.3.1 ריכוז פעילות חברת הבקרה יבוצע ע"י מנהל בקרת האיכות בעל השכלה של מהנדס אזרחי/הנדסאי בניין / טכנאי וניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 3 שנים לפחות בבקרת איכות על עבודות אחזקת כבישים בדגש על עבודות בטון, מעקות בטיחות שילוט ותמרור וכו'.
- 6.3.2 בדיקות האיכות יתבצעו על ידי בקרי איכות מקצועיים בעלי ניסיון לתחום הבקרה הספציפי אותו הם מבקרים.
- 6.3.3 לתחום מעקות בטיחות, שילוט ותמרור, סימון צבע, בטונים ועבודות אספלט נדרש מבקר איכות בעל השכלה של מהנדס אזרחי או הנדסאי/ טכנאי בניין עם ניסיון מוכח של שנתיים בתחום הספציפי ובעל הכשרה כגון קורס בקרי סלילה במרכז הבניה הישראלי .
- 6.3.4 לתחום בקרת הגינון/הניקיון נדרש מבקר איכות בעל השכלה של טכנאי נוף/בניין וניסיון מוכח של שנתיים בבקרת איכות. העסקת בקר האיכות תהיה ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- 6.4 בקרת האיכות תכלול בין היתר :**
- 6.4.1 כתיבת נוהלי איכות, השיטה והאופן בה יבקר בקר האיכות של הקבלן את העבודות .
- 6.4.2 בדיקת עמידת ספקי החומרים בתקני איכות והיותם בעלי תו תקן ו ISO המתאימים לתחום עיסוקם.
- 6.4.3 בדיקת תנאי הובלת החומרים אל מקום העבודה והגעתם במצב המתאים ליישום במקום לרבות היותם לפני תאריך תפוגה של היצרן או הספק.
- 6.4.4 בדיקת התאמה לסוג העבודה ותקינות כלי העבודה המשמשים לביצוע העבודה וליישום החומרים.
- 6.4.5 בדיקת הליך העבודה והתאמתו לתקנים ולהנחיות המקצועיות. הליך העבודה יכלול הכשרת השטח לקראת היישום והיישום עצמו.
- 6.4.6 בדיקת התוצאות הסופיות ובין היתר עובי היישום, סמיכות ורמת הדחיסה של החומרים ויציבותם וכל הנדרש בתקנים המתאימים.
- 6.4.7 ביצוע בדיקות מעבדה מוסמכת לעבודות סלילה בהתאם לדרישות המפרט המיוחד/הכללי.
- 6.4.8 עבודות מדידה על ידי מודדים מוסמכים למגוון פעילויות כגון : התקנת / תיקון מעקות בטיחות, עבודות עפר, סימון ועבודות צבע, תעלות, קווי ניקוז, אבני שפה, מדרכות שילוט ותמרור וכו'.
- 6.4.9 כלל עבודות בקרת האיכות יאושרו בחתימה ע"י הבקרים הן ביומנים והן במסמכים הנלווים המאשרים את ביצוע הבדיקות שנעשו לעבודות הקבלן.

7. מפרט מיוחד לביצוע תיקוני מסעות

7.1. כללי

פרק זה מתייחס לביצוע עבודות תיקונים במיסעות הכוללות, בין היתר, הטלאות, שכבות אספלט למטלות שונות, עבודות בניית/השלמת שוליים ועיבודם, איטום סדקים, מילוי בורות באמצעות הזרקת אספלט קר, סתימת בורות באמצעות אספלט קר מגייק אספלט או שוו ערך, מילוי בורות באמצעות אספלט חם, מניעת חלקלקות באמצעות שטיפה ושיפור מרקם, מניעת חלקלקות באמצעות חספוס עדין, מניעת חלקלקות באמצעות קרצוף עדין.

7.2. העבודות כוללות בין היתר את הפעילויות הבאות:

- 7.2.1. הכרת השטח לפני תחילת ביצוע עבודות התיקונים במיסעה, עבודות סימון השטח בו תבוצענה העבודות, מדידות ואבטחת סימני צבע.
- 7.2.2. ניקוי הכביש ביסודיות באמצעות מטאטא מכני שואב או כל כלי אחר באישור מנהל הפרויקט בלבד.
- 7.2.3. יישום שיטה וטכנולוגיה נבחרת בהתאם להחלטת מנהל הפרויקט: שיפור מרקם ע"י חספוס עדין באמצעים מכאניים, מניעת חלקלקות באמצעות קרצוף עדין, ניקוי המיסעה באמצעות שטיפה וניקת מים של תערובות אספלט נקבוביות, וכד'. עבודות אלו ילוו באופן שוטף ע"י בקר איכות (עם ציוד מתאים) מטעם הקבלן המאושר ע"י המזמין ומנהל הפרויקט בהתאם לקריטריונים הרשומים במפרטים ולהנחיות המזמין.
- 7.2.4. חידוש בצבע/מדבקות של סימון מיסעת הכביש בתום סיום עבודה יומית. התיאור המובא לעיל הינו כללי ועקרוני בלבד, ואין בו בכדי לגרוע מהעבודות אשר תידרשנה הקבלן לבצע במסגרת המכרז.
- 7.2.5. העבודות תבוצענה בכבישים בתחום המוגדר של הקבלן, על פי הנחיות מנהל הפרויקט בכתב. מובהר, כי מנהל הפרויקט בלבד יהיה אחראי למתן הוראות הרלוונטיות לעבודות נשוא המכרז, ובכלל זה, בין היתר, יקבע את מיקום קטעי הכבישים לטיפול, סדר עדיפויות לביצוע, היקף ותכולת העבודה לרבות מתן פתרון לטיפול בכל קטע כביש וכדו'.
- 7.2.6. נתיבי איילון רשאית לדרוש מהקבלן ביצוע העבודה במקטעים לא רצופים בתחום קטעי דרך, ביצוע עבודות שלא לכל רוחב המיסעה ולשנות את הציוד הייעודי תוך כדי עבודה. אי לכך, מחירי העבודה כוללים את הבאת הציוד לאתר והוצאתו מהאתר, שינועו באתר, תפעולו ותחזוקתו בכל מהלך העבודות וכדו'.
- 7.2.7. הנחיות הבטיחות תהיינה בהתאם לנהלי בטיחות של חברת נתיבי איילון וכאמור ביתר הוראות המפרט הטכני ועל פי כל דין באחריותו המלאה של הקבלן.
- 7.2.8. כל ההוצאות הכרוכות בעבודות המבדקה/מעבדה המוסמכת כולל הפעלת צוותי אבטחה וכן דיווח על כל התוצאות הבדיקות לכל סוגי העבודות הינם על חשבון הקבלן וכלולים במחירי היחידה.

7.3. מדידות וסימון

7.3.1. ביצוע כל עבודות המדידה על ידי סימון קואורדינטות כולל חישוב כמותית של שטחי הטיפול.

7.3.2. מדידה, אבטוח ותיעוד סימון צבע קיים לפני תחילת עבודות הסלילה.

7.3.3. בכל יום עבודה, לכל סוג פעילות בכל כביש, יוכן תרשים עבודה שיצורף ליומן העבודה אשר יפרט את כלל העבודות שבוצעו באותו יום, חישוב כמויות עם ציון קואורדינטה של תחילה וסוף כל קטע ביצוע.

7.3.4. סימון סופי של עבודות צבע שיתאימו במדויק לסימון הראשוני (של הכביש הקיים לפני תחילת ביצוע העבודה).

7.3.5. הקבלן יצרף לחשבון חלקי את המסמכים המפורטים להלן: סקיצות של הליך העבודה, מדידות לפני ואחרי ביצוע, סימון קואורדינטות של כל שלב ושלב בהליך עבודות המדידה וכל הנדרש ע"י מנהל הפרויקט.

7.3.6. לא ישולם תשלום נוסף בכל הקשור לכלל עבודות המדידה בפרויקט, לרבות המודד המוסמך וצוותו ולרבות העבודה הקשורה ליישום והורדת המדבקות הזמניות מכל סוג שהוא. הנ"ל נכלל במחירי היחידה.

7.4. שילוט הדרך

7.4.1. שלטי אזהרה:

בכל מהלך העבודה באתר, יציב הקבלן את כל שילוטי האזהרה הנדרשים בהתאם להנחיות המדריך להסדרי תנועה אתרי עבודה. עלות החומר, ציוד, אספקה, הובלה והצבה של השילוט המצוין בסעיף זה "שלטי אזהרה" יהיה באחריות הקבלן ועל חשבונו וכלול במחירי היחידה.

7.4.2. שלטים קיימים:

במידה וימצאו שלטים מכל סוג שהוא בתחום העבודות המבוצעות בשוליים, הם יפורקו בהתאם ויונחו בסמוך למקום עמידתם מחוץ לתחום השוליים או יכוסו ביריעה ע"י הקבלן בהתאם להנחיות המדריך ו/או על פי הנחיות מנהל הפרויקט. לא תשולם תוספת תשלום מכל סוג שהוא בעבור העבודה הנ"ל, העבודות כלולות במחירי היחידה של הסעיפים השונים שבמחירון.

7.5. תאורת לילה

בזמן ביצוע עבודות האחזקה בשעות הלילה, על הקבלן להצטייד במגדלי ו/או בלוני תאורה מסוג, כמות ואיכות המתאימים לביצוע העבודה באיכות הנדרשת כדלהלן: מגדלי התאורה יהיו בגובה של כ- 7 מ', עליהם מותקנים 4 פנסים לפחות המאירים את השטח בעוצמה של 1,000 וואט כל אחד. מגדלים אלו יותקנו על עגלות נגררות ויוזנו ע"י גנרטור עצמאי המותקן על כל עגלה כזו בנפרד. במקרה זה יוצבו המגדלים במרחקים שיבטיחו עוצמת אור בשטח אתר העבודה, בהתאם לאישור מנהל הפרויקט או המשטרה. לפני תחילת העבודה בלילה יציג הקבלן את המערכת בפעולתה למנהל הפרוייקט. רק לאחר אישור מנהל הפרוייקט יותר להשתמש במערכת במהלך ביצוע העבודה.

מנהל הפרויקט יהיה רשאי להורות לקבלן לבצע את תאורת הלילה באמצעות בלוני תאורה שיאושרו מראש ע"י מנהל הפרויקט.

7.6. הובלות

7.6.1. ההובלה תיעשה באמצעות משרדי הובלה בעלי רישיון בר תוקף של משרד התחבורה והקבלן ימלא אחר כל הוראות הדין הרלוונטיות בעניין זה.

7.6.2. הקבלן יכסה את ארגזי המשאיות בברזנטים בכל משך הזמן שבין הטענת חומרים לבין פריקתם.

7.6.3. ההובלה תבוצע אך ורק במשאיות תקניות מאושרות על ידי משרד התחבורה והמשטרה (במידת הצורך).

7.6.4. ההובלה תבוצע אך ורק במשאיות תקינות ובטיחותיות.

7.6.5. ההובלה תבוצע אך ורק במשקל ובעומס המותר ברישיון הרכב.

7.6.6. משלוח חומרי מצע ו/או אספלט ילווה בתעודת משלוח שהונפקה באמצעות מתקן מאזני גשר (שקילה) המאושר ע"י משרד הכלכלה. התעודה תכלול את כל הפרטים הנדרשים לפי המפורט במפרט הכללי.

7.7. ניקיונות

על הקבלן לנקות שאריות אספלט טרי, פסולת של אספלט מקורצף וכל פסולת שנגרמה כתוצאה מעבודתו באתר.

7.8. סימון המיסעות האספלטיות

7.8.1. עבודות הסימון יכללו הדבקת מדבקות זמניות ו/או צביעת פסים רצופים או מקוטעים, משטחים ו/או חיצים בהתאם למיקומם לפני ביצוע העבודה, או תוספת סימונים שלא היו קיימים לפני הטיפול במיסעה, על פי הוראת מנהל הפרויקט.

7.8.2. המדבקות הזמניות יהיו מתקלפות. מדבקות אלו יוסרו במקביל לסימון המיסעה בצבע קבוע.

7.8.3. הצביעה תהיה בצבע לבן או צהוב או כתום, על פי הוראת מנהל הפרויקט.

7.9. עבודות מצע, בניה והשלמת שוליים

7.9.1. מצע א להשלמת שוליים

לפני ביצוע עבודות השלמת מצע "א" בשוליים, ימדד גובה המפלס הנדרש להשלמה ביחס למיסעה הסמוכה באמצעות מודד הקבלן.

7.9.2. במידה ועובי הנדרש להשלמה שווה או נמוך מ- 12 ס"מ יבוצע הליך הבא:

7.9.2.1. חרישת שכבות המצע הקיים לרבות אספקת המים, הוספת מצע סוג א' חדש, ערבוב החומר יחד עם מצע "א", הרטבה והידוק.

7.9.2.2. רמת ההידוק של השטח תיבדק בעזרת שיטת מעברי מכבש אשר יקבעו במסגרת ביצוע קטע ניסוי.

7.9.2.3. בדיקות קבלה תבוצענה באמצעות מעבדת הקבלן אשר תסמן בשטח המעובד את נקודות הבדיקה לצורך ביקרת צפיפות ורטיבות ותוודא שלאחר לפחות 2 מעברי מכבש נוספים מעבר לנקבע בקטע ניסוי,

- הסטייה בין נתוני צפיפות (בקנה מידה של ק"ג/מ"ק לפני ואחרי כבישה הנ"ל) לא תעלה על 5%.
- 7.9.2.4. נקודת בדיקה אחת תייצג את 100 מטר אורך השוליים אך בכל מקרה כמות בדיקות הבקרה לא תפחת מ- 3 נקודות עבור אורך השוליים הקטן מ- 300 מטר.
- 7.9.3. קביעת מעבירי מכבש על פי השיטה שלעיל תבוצע בכל קטע חדש של עבודות השלמת שוליים.
- 7.9.4. במידה ועובי הנדרש להשלמת השוליים גדול מ- 12 ס"מ יבוצע הליך הבא:
- 7.9.4.1. הקבלן יעבד את התשתית הקיימת באמצעות חרישה, הרטבה והידוק לפי שיטת מעבירי מכבש.
- 7.9.4.2. הקבלן ישלים את מפלס השוליים מחומר מצע "א" ויעבד את שכבת המצע החדש בהתאם להנחיות פרק 51.03 של מפרט הכללי. עובי שכבה מהודק לא יפחת מ- 12 ס"מ ולא יעלה על 20 ס"מ.
- 7.9.4.3. בדיקות מעבדה לצרכי בקרת הידוק תבוצענה בהתאם להנחיות פרק 51.03.
- 7.9.4.4. שיפוע השוליים יתאים לשיפוע הנתיב הצמוד אליו.
- 7.9.4.5. כמויות העבודה תימדדנה לפי אורך הקטע כפול הרוחב. על הקבלן להכין סקיצה עם קואורדינטות של התחלה וסוף עבור כל קטע ביצוע כולל מדידת אורך ורוחב.
- 7.9.5. תשלום עבור השלמת שוליים שלעיל יכלול את העלות של כל החומרים, כלים, ציוד וכל ההוצאות האחרות כרוכות בביצוע העבודות לרבות מצע, אספקת מים, מדידות, צוותי עבודה, שירותי מעבדה וכו'. להלן הדרישות המינימאליות לצוות וציוד שיכלול לפחות את כל הפריטים הבאים:
- 7.9.5.1. מפלסת בעלת הנעה עצמית, עם "להב" ברוחב של 200 ס"מ לפחות המופעל הידראולית.
- 7.9.5.2. מכבש במשקל עצמי סטטי של 10 טון לפחות, שבחלקו האחורי 2 גלגלי גומי מניעים, ובחלקו הקדמי תוף פלדה ויברציוני ברוחב של 200 ס"מ לפחות.
- 7.9.5.3. משאית שעליה מותקן מיכל בנפח של 9 מ"ק לפחות.
- 7.9.5.4. מטאטא מכני עם מברשת אשר מותקנת על טרקטור או על טרקטורון/מחפרון.
- 7.9.6. **עבודות בניית שוליים**
- 7.9.6.1. עבודות בניית שוליים כוללת הסדרה/השלמת מדרון באמצעות חומר מקומי או חומר מובא, ניסור שכבות אספלט, הספקה ועיבוד מצע "א", סלילת שכבות אספלט במידת הצורך.
- 7.9.6.2. שכבות מילוי יבוצעו מדרגות בהתאם להנחיות פרקים 51.02.03.07, 51.02.03.08, 51.02.03.09 של המפרט הכללי.

- 7.9.6.3 לפני תחילת העבודות יציג הקבלן למנהל הפרויקט את האומדן אשר יכלול בתוכו חישובי כמויות של כלל העבודות המתוכננות בצירוף סקיצות חתומות על ידי מודד הקבלן.
- 7.9.6.4 חישובי כמויות יתבססו על מדידת מצב קיים ביחס למצב תכנוני בפריסת חתכי רוחב של כל 20 מטר לפחות.
- 7.9.6.5 אין להתחיל את ביצוע העבודות לפני אישורו של מנהל הפרויקט. עבודות מילוי/חפירה של החומר המקומי עד גובה המתוכנן של המדרון/שוליים/ תעלה ישולמו לפי מ"ק בהתאם לסעיף 51.02.0010 (חפירה לאורך הדרך והובלת החומר החפור לאזורי המילוי).
- 7.9.6.6 עבודות חומר מילוי מובא ישולמו בהתאם להנחיית מנהל הפרויקט מחיר יחידה של עבודות מילוי מיקומי או מובא כולל פיזור, הרטבה והידוק החומר.
- 7.9.6.7 עבודות מצע "א" יתומחרו על בסיס סעיף 51.03.0010, יחידת מדידה במ"ק (מצע סוג "א").
- 7.9.6.8 מחיר יחידה של סעיף 51.03.0010 כולל הספקה, פיזור, הרטבה והידוק מצע "א".
- 7.9.6.9 עבודות מצע "א", כולל בקרת דרגת הידוק תבוצענה בהתאם לדרישות מפרט כללי, פרק 51.03.
- 7.9.7 השלמת שוליים עם חומר מקורצף
- 7.9.7.1 בהתאם להנחיית מנהל הפרויקט יבצע הקבלן השלמת שוליים/דרכים חקלאיות עם חומר מקורצף. שיפוע השוליים יתאים לשיפוע הנתיב הצמוד אליהם.
- 7.9.7.2 העבודה תבוצע באמצעות צוות הכולל כלים הנדסיים המאפשרים פילוס והסדרת השוליים, מכבש, מטאטא מכני וכ"א.
- 7.9.7.3 על הקבלן לבצע מדידת מצב קיים לפני הסדרה והשלמת השוליים ומצב לאחר הסדרה והשלמת השוליים. ההפרש בין השניים ישמש לחשוב התשלום שיעשה ביחידות של מ"ק.
- 7.9.7.4 בגמר פיזור ופילוס החומר המקורצף להשלמה בשוליים יבוצע ריסוס במשקל של 2 ק"ג/מ"ר. MS-10 יסוד עם אמולסיה ביטומנית
- 7.9.7.5 כבישת החומר המקורצף תבוצע באמצעות מכבש תוף חלק (פלדה דו במשקל של 12 טון לפחות. הכבישה תבוצע באמצעות 6-8 Tandem גלגלי מעברי מכבש לפחות. סיום ההידוק יקבע כאשר לא מתקבלים סימני הידוק במעבר מכבש נוסף.
- 7.9.7.6 עובי שכבה מהודק לא יפחת מ- 10 ס"מ ולא יעלה על 15 ס"מ.
- 7.9.8 מדידה ותכולת מחירים בעבודות השלמת שוליים עם חומר מקורצף
- 7.9.8.1 בשלב הראשון יש לבצע מדידה של המצב הקיים לאחר עיבוד תשתית ולפני הנחת החומר המקורצף, ובשלב השני יש לבצע מדידה של המצב

הסופי של השולים. כמות החומר לתשלום תחושבנה לפי הפרשי המדידות הנ"ל.

7.9.8.2. התשלום יבוצע לפי מדרג המחירוני כמפורט בחלק א' למפרט זה לעיל ויכלול בין היתר: כ"א, ציוד, הובלת החומר המקורצף ממקום האחסון, הובלות הכלים הדרושים, פיזור, ריסוס, הידוק, אבטחת תנועה, תאורה וכד'.

7.9.8.3. עבור עיבוד תשתית ישולם בנפרד לפי הסעיף הרלבנטי במחירון.

7.9.9. למען הסר ספק, במידה וקיימים חלוקי דעות בנוגע למידת רוחב השוליים שהוצגו לתשלום בעבודות השלמת שוליים ו/או בניית שוליים, החלטה סופית תתקבל על ידי מנהל הפרויקט ולקבלן לא תהיה כל טענה בעניין.

7.9.10. שכבות אספלט למטלות שונות (עבודות יזמות, איי תנועה, שבילי אופניים ועוד). במידה ויידרש על ידי מנהל הפרויקט, יבצע הקבלן עבודות סלילת שכבות אספלט במשטחים שונים.

לחברה שמורה הזכות, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, לאשר מראש ובכתב כי התשלום עבור סלילת שכבות תחתונות בעובי משתנה ו/או שכבה עליונה ישולם ביחידות של "מ"ר" בהתאם לתהליך העבודה הבא:

7.9.10.1. מנהל הפרויקט יבחן את מצב השטח ויקבע מראש את עובי השכבה המיישרת/שכבה עליונה יחידה.

7.9.10.2. תעודות משלוח עבור אספקת תערובת אספלט של שכבה הנ"ל יועברו לידי מנהל הפרויקט.

7.9.10.3. בסיום סלילת שכבה מיישרת בטרם סלילת השכבה הבאה (מעל השכבה המיישרת) תבוצע על ידי מודד מטעם הקבלן מדידת שטח של השכבה הנ"ל עבור כל מנת עיבוד יומית והנתונים הללו יועברו לאישור מנהל הפרויקט.

7.10. הטלאות

7.10.1. עבודת הטלאות תבוצע רק לאחר מילוי התנאים הבאים:

לפני תחילת עבודה יבוצע סיור בנוכחות הקבלן, ומנה"פ. לאחר הסיור מנהל הפרויקט יכין פרוטוקול שיכלול התייחסות לנושאים הבאים:

7.10.1.1. היקף עבודה, תכנון ביצוע ואומדן הטלאות.

7.10.1.2. ביצוע מדידה על ידי מודד הקבלן וסימונים בשטח, הנפקת סקיצה עבור כל הטלאה כולל הגדרת מיקום מדויק של קטע כביש.

7.10.1.3. העברת המדידות למודד שימונה מטעם המזמין אשר יבצע בקרה על המדידה, אם באמצעות מדידה בעצמו או אם באמצעות קבלת נתונים ממנהל הפרויקט. יש לציין כי מינוי מודד מטעם המזמין אינו מחייב בכל פעולת הטלאה וכן יבוצע בהתאם לדרישת המזמין באופן מפורט בלבד.

7.10.1.4. תחילת עבודה בפועל מאושרת אך ורק לאחר מתן אישור בכתב ומראש של מנה"פ.

- 7.10.1.5 . לאחר סיום העבודה יבצע מודד הקבלן מדידת AS MADE .
- 7.10.2 . עבודת הטלאות תבוצע על פי האמור במסמכי המכרז והמפרט הכללי ובהתאם לבאים :
- 7.10.2.1 . צוות פיזור יהיה מנוסה בעבודת אספלט וייבדק במסגרת הוכחת יכולת שתבוצע בהתאם להנחיות המפרט הכללי, פרק 51.04
- 7.10.2.2 . ראש צוות ידרש להוכיח ניסיון של שנתיים לפחות כראש צוות או לחלופין 5 שנות ניסיון כעובד בצוות פיזור.
- 7.10.2.3 . הגדרת עבודת הטלאה הינה שטח מעל 8 מ"ר ועד לשטח של 500 מ"ר.
- 7.10.2.4 . לא ינתן תשלום פיצוי בגין עבודה קטנה ומחיר היחידה לעבודת הטלאה הינו מחיר אחיד לכל שטח הטלאה בין 8 ל 500- מ"ר ויכלול את כל הפעילות לביצוע עבודת ההטלאה.
- 7.10.3 . מנהל הפרויקט יודיע בכתב לפני תחילת העבודות על עובי ההטלאה וסוג השכבות אספלטיות המתוכננות לביצוע כל קטע כביש מטופל.
- 7.10.4 . התשלום יהיה ביחידות של מ"ר. התשלום עבור עובי השכבה יהיה בהתאם להנחיות ולדרישות שבהזמנות העבודה שיצאו לקבלן ע"י מנהל הפרויקט מעת לעת. היה והקבלן יבצע עובי שכבה גדול יותר מכפי שהוא נדרש לבצע בהזמנת העבודה, התשלום בפועל יהיה כאמור בהתאם לדרישות מנהל הפרויקט בהזמנת העבודה.
- 7.10.5 . אין באמור לעיל בכדי לגרוע מחובת הקבלן לעמוד בכל דרישות האיכות בהתאם למפרט כללי בפרקים 51.04 ו 51.21 , אך על הקבלן לקחת בחשבון כי התשלום לעובי השכבה, כאמור, יהיה על פי דרישת מנהל הפרויקט בהזמנת העבודה.
- 7.10.6 . חישוב צפיפות ועובי של שכבות אספלט המבוצעות בפועל יעשה בהתאם להנחיות המפרט הכללי, פרקים 51.04
- 7.10.7 . כל שכבת האספלט תיבדקנה בנפרד ותידרשנה עמידה בדרישות שלעיל.
- 7.10.8 . עבודת הטלאות תשולם לפי מ"ר, במדרגות עובי של 5 ס"מ מינימום ובתשלום עבור כל 1 ס"מ נוסף.
לדוגמא :
- א. הטלאה בעובי מתוכנן של 9 ס"מ תשולם כיחידה אחת בעובי של 5 ס"מ ועוד 4 יחידות בעובי של 1 ס"מ.
- ב. הטלאה בעובי מתוכנן של 12 ס"מ תשולם כשתי יחידות בעובי של 5 ס"מ ועוד 2 יחידות בעובי של 1 ס"מ.
- 7.10.9 . אחידות פני המיסעה
- פני המיסעה יהיו אחידים, ללא הפרדה (segregation) קרעים או סימני הידוק. הקביעה של בעיית הפרדה וההחלטה על אופן התיקון/פירוק וסלילה מחדש הינה החלטה בלעדית של מנה"פ.
- 7.10.10 . בתום הסלילה אסור שימצאו במשטח המוגמר נזקים כלשהם המוזכרים בתקן האמריקאי ASTM E 1778-98 a (שיטת Paver). הענייניים לתערובות אספלטיות,

כגון: הפרדה, סדיקה מכל הסוגים, תפיחות, הזעות, התפוררות, שקיעות, הדחקות (shoving), תפיחות, הזעות, התפוררות, חריצה, גלים (corrugations) וכד'.

7.11. איטום סדקים

סדקים יאטמו בהתאם לנדרש בפרק 51.21 של המפרט הכללי של חברת נתיבי ישראל ושל העידכונים לפרק הנ"ל אשר יפורסמו מעת לעת על ידי החברה. לא תשולם לקבלן כל תוספת מחיר במידה ויידרש להוסיף/לשנות שיטת הטיפול וזאת בהתאם להנחיות המעודכנות של המפרט הכללי.

7.12. מילוי בורות

7.12.1. כללי:

באופן כללי עבודות מילוי בורות יבצעו בהתאם להנחיות המפרט הכללי פרק 51.21.06 בגרסתו המעודכנת ביותר.

בנוסף לנאמר בפרק 51.21.06 יש לפעול כדלקמן:

בורות קיימים (ללא שינוי צורת הבור) עם שטח קטן מ- 2 מ"ר יטופלו באמצעות עבודה ידנית ללא אמצעים מכאניים או באמצעות ציוד מכני ייעודי.

7.12.2. בורות קיימים/שקעי חריצה עם שטח עולה על 2 מ"ר ועד 8 מ"ר לכל היותר יטופלו באמצעות ציוד מכאני ייעודי הסותם בורות או לחלופין באמצעות הסדרת שטח הבור על ידי מקרצפת ברוחב של 0.5 מטר וסתימתו עם אספלט חם. בורות בגודל מעל 2 ועד 8 מ"ר שמולאו עם אספלט קר יהודקו באמצעות מהדק אדמה (גיפקה) וזאת לפני פתיחת הדרך לתנועה.

7.12.3. בורות בכל גודל אשר ימלאו עם אספלט חם, יהודקו באמצעות מכבש גלגלי עם הנעה ידנית.

7.13. מילוי בורות באמצעות הזרקת אספלט קר

7.13.1. נכון להיום, קיימות שתי שיטות הזרקת אספלט קר (שיטת הזרקת תערובת של אמולסיה ואגרטים מעורבבים יחד ונשלחים כתערובת אחידה) ושיטת הזרקת אגרטים ואמולסיה כל אחד לחוד.

7.13.2. שיטת הזרקת תערובת מתאימה לסתימת בורות שקעי חריצה ותיקון שוליים.

7.13.3. שיטת הזרקת אגרטים ואמולסיה בנפרד מתאימה לתיקון שוליים בלבד עם הפרשי גובה עד 10 ס"מ בין מפלס המיסעה לבין מפלס השוליים.

7.13.4. מילוי בור עם התערובת האספלטית הקרה צריכה לאפשר פתיחת הכביש לתנועה מייד לאחר מילוי הבור ולאפשר ביצוע העבודה גם במזג אוויר קר ורטוב.

8. מפרט מיוחד לעבודות אחזקה של מבני דרך, בטונים, מערכות ניקוז ומדרונות

8.1. עבודות והוצאות תכנון שיחולו על הקבלן

בנושאים הבאים נדרש הקבלן לבצע תכנון מפורט על-ידי מתכננים מטעמו ועל חשבונו ולאשרו אצל הגורמים המתאימים:

- 8.1.1. תכנון הסדרי תנועה ובטיחות לשלבי הביצוע השונים.
 - 8.1.2. תכנון עבודה והתארגנות לביצוע עבודות בכבישים, ביום ובלילה.
 - 8.1.3. תכנון תמיכות זמניות כלשהן לאלמנטי מבנה או לקרקע, לשם ביצוע מחפורות על-יד כבישים ו/או על-יד צינורות ומערכות תת-קרקעיות.
 - 8.1.4. תכנון פיגומים, טפסות לכל היציקות, תמיכות ומתקני עזר שונים.
 - 8.1.5. תכנון תבניות לאלמנטים יצוקים באתר.
 - 8.1.6. תכנון תערובות הבטון.
 - 8.1.7. תכנון דרכי גישה ורמפות זמניות ומשטחי עבודה זמניים.
 - 8.1.8. תכנון שלבי הביצוע של העבודות.
 - 8.1.9. תכנון התאורה כפי שיידרש להארת אזור העבודות.
- יובהר, כי כל ההוצאות הכרוכות בעבודות תכנון ואישורן, כאמור לעיל, כלולות במחירי היחידה ולא ישולם על כך בנפרד.

8.2. התארגנות ותחום עבודה

- 8.2.1. ייתכנו עבודות בדיסציפלינה של עבודות בטונים שמשך העבודה ואופייה ידרוש התארגנות במחנה עבודה בשטח. כמו כן מאחר ושטחי הפעילות של הקבלן יהיו מפוצלים, בכל קטע של אתר, שבו מבצע הקבלן עבודה, יהיה עליו לתחום לעצמו שטח מגודר שבו תתבצע העבודה.
- 8.2.2. התכנית תכלול סימון הגידור, מקומות האחסון, משרדי אתר, דרכים זמניות, מילוי זמני וחפירות זמניות, נקודות כניסה לאתר ויציאה ממנו, גידור שטחי פעילות, גידור בטיחות לכבישים ופרוט הסדרי תנועה זמניים לכל שלבי הביצוע המבוססים על תכניות הסדרי התנועה. תכנית ההתארגנות תוצג ע"י הקבלן למנהל הפרויקט, לרשויות מוסמכות ולמשטרת ישראל.
- 8.2.3. הקבלן לא יחרוג מתחום העבודה שאושר.
- 8.2.4. במידה ועם התקדמות העבודה יאלץ הקבלן להעתיק את שטח ההתארגנות, יעשה הדבר בהנחיית המזמין וללא תשלום נוסף כלשהו.
- 8.2.5. התשלום בגין שטח התארגנות לרשות המקומית (אגרות, מיסים וכד') במידה שיידרש וכן כל העלויות הכרוכות בהתארגנות, לרבות הדרכים הזמניות, הגידור, השמירה וכיוצא באלה יחולו על הקבלן בלבד.
- 8.2.6. למען הסר ספק, על הקבלן לשאת במלוא התשלום בגין השימוש בשטח ההתארגנות לבעלי הזכויות בקרקע.

8.3. מדידות

8.3.1. כל עבודות המדידה והסימון, המוטלות על הקבלן, תעשנה על ידי מודד מוסמך שיופעל מטעמו.

8.3.2. דרישה למדידת מצב קיים במקומות מסוימים יכולה לבוא גם ממנהל הפרויקט. על הקבלן לבצע את המדידה בתאום עם מנהל הפרויקט.

8.3.3. לאחר קבלת המדידות (כולל איזון גבהי המצב הקיים וגבהי המצב שלאחר ניקוי השטח), יחשב הקבלן את מיקום הנקודות הדיקור של עבודות העפר, יסמן בשטח בהתאם לחישוב לפני תחילת עבודות העפר, ויקבל עליהן את אישור מנהל הפרויקט בכתב. עבודות המדידה והסימון שבאחריות הקבלן כוללות מדידה מצבית טופוגרפית וחתכי רוחב ואורך והנחיית מנהל הפרויקט של המצב הקיים לפני הביצוע של שלבי העבודה השונים.

8.3.4. התמורה עבור עבודת מדידה מכל סוג שהוא נכללת במחירי היחידה של פריטי התשלום האחרים ולא ישולם עבורה בנפרד.

8.4. שונות

8.4.1. תיעוד האתר

8.4.1.1. הקבלן יתעד את המצב הקיים באתר לפני התחלת העבודה ואת כל שלבי העבודה, באמצעות צילומים דיגיטאליים צבעוניים של שלבי העבודה השונים, אשר יצורפו ליומן העבודה או להזמנת העבודה. על גבי כל תמונה יופיעו קואורדינאטות מיקום ושעת הצילום.

8.4.1.2. הצילומים יצורפו לטופס דיווח ביצוע ויהוו חלק מהדיווח. התיעוד יועבר מיד למנהל הפרויקט.

8.4.1.3. ביצוע הצילומים בפועל יתואם ע"י הקבלן עם מנהל הפרויקט.

8.4.1.4. התיעוד בצילומים יצורף לכל יומן וחשבון שיגיש הקבלן והתיעוד של המצב לפני העבודה, במהלכה ובסיומה יהיה תנאי לאישור החשבונות הנוגעים לאותו התיעוד.

8.4.1.5. לא תשולם לקבלן כל תמורה עבור ביצוע הצילומים, ורואים את עבודתו זו ככלולה במחירי היחידה.

8.4.2. חישוב הכמויות

8.4.2.1. חישוב הכמויות לחשבונות חלקיים ולחשבון הסופי יערכו ויחושבו במחשב. חישוב הכמויות לכל חשבון יתבסס ויכלול מדידה לפני הביצוע, מדידה לאחר ביצוע, חתכי רוחב לפני ולאחר ביצוע, פרטים שביצע מודד מוסמך מטעם הקבלן.

8.4.2.2. במדידות חתכי הרוחב יוצג המצב לאחר הביצוע על רקע המדידות שלפני הביצוע. לחישוב הכמויות יצורף שרטוט התנוחה וחתכי הרוחב, בפורמט ממוחשב, חתום ע"י המודד המוסמך מטעם הקבלן. דרך ושלבי החישוב ואופן הגשתו יעשו ע"י הקבלן בהתאם להוראות והנחיות מנהל הפרויקט.

8.4.2.3. הקבלן יצרף לחשבון חלקי ו/או הסופי של כל קטע העבודה באתר תכנית עדות (AS MADE) כפי שיקבע ע"י מנהל הפרויקט בהתאם למידע הנדרש.

8.4.2.4. התוכנית תתאר את האלמנטים הבאים :

8.4.2.4.1. מיקום כל קטע עבודה באמצעות קואורדינטות ואבני הדרך.

8.4.2.4.2. מידע על סוגי העבודות שבוצעו כגון: כמות, עובי, חומרים, שיטות ביצוע וכו'.

8.4.2.4.3. כל המידע יוגש על גבי מדיה מגנטית.

8.4.2.4.4. הקבלן יצרף לחשבון החודשי סקיצות ותמונות הכוללות מיקום בקואורדינטות של לפני ואחרי ביצוע העבודה, ריכוז תוצאות בדיקות מעבדות.

8.4.3. עבודות שבר

8.4.3.1. העבודות כוללות גם טיפול בעבודות שבר, כגון: שקיעות/שבר בקולטנים, מכסי שוחות ביוב וניקוז ואחרות, שקיעות בורות בכבישים, ארוזיה מסוכנת במדרונות, קריסת אלמנטי ניקוז, בטון ומפגעים שונים. ההתארגנות לטיפול בעבודות השבר (מפגעים העלולים להוות בפרק זמן קצר או המהווים סיכון למשתמשי הדרך), תעשה בלוח זמנים קצר, בהתאם למפורט במפרט מיוחד זה.

8.4.3.2. לוח זמנים לתגובה לדיווח לקבלן ולפעולת הקבלן בעבודות שבר :

8.4.3.2.1. לוח הזמנים לאישור הקבלן על קבלת הודעת דיווח על שבר היא 0.5 שעה מרגע מסירת הדיווח על השבר.

8.4.3.2.2. לוח הזמנים להגעת נציג הקבלן לאתר השבר, לתיעוד ולמסירת דיווח למנהל"פ היא 2.5 שעות מרגע מסירת הדיווח על השבר.

8.4.3.2.3. לוח הזמנים להתחלת העבודות לתיקון השבר, בהתאם לרשום בהזמנת העבודה שמסר מנהל הפרויקט לקבלן. אם מנהל הפרויקט יגדיר התיקון כ"דחוף", התחלת ביצוע התיקון ע"י הקבלן תחל לא יאוחר מ – 6 שעות מרגע מסירת הדיווח ע"י הקבלן על ה"שבר". אם לא קבע מנהל הפרויקט אחרת בהזמנת העבודה המיידית, יתחיל הקבלן בביצוע העבודות בתוך 24 שעות מעת מסירת הזמנת העבודה המיידית לידיו.

8.4.3.2.4. הדיווח על משימת השבר תועבר לקבלן בצורה טלפונית או דרך מערכת המידע.

8.4.4. הבהרות לתכולת העבודות, למחירון ולאופני המדידה והתשלום

8.4.4.1. מחירי היחידה של העבודות שבסעיפי המחירון כוללים את כל העבודות, החומרים, אספקת והתקנה (אלא אם נאמר במפורש בסעיף, כי כולל

אספקה בלבד, או התקנה בלבד), הכלים, הציוד ואמצעי העזר הנדרשים לביצוע העבודה ויתר ההוצאות כרוכות בביצוע העבודה בשלמותה.

8.4.4.2. העבודות בכל הסעיפים המתוארים במחירון כוללות כל המפורט

בהוראות הסעיף שבמחירון, בהוראות המפרט המיוחד, בהוראות המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור בנוסח המעודכן ביותר בתנאים הכלליים ובהוראות יתר מסמכי החוזה. העבודות בכל הסעיפים המתוארים במחירון כוללות בין היתר גם את העבודות הבאות הנכללות בתכולת העבודות שבסעיפי המחירון ושעבורן לא ישולם בנפרד:

8.4.4.2.1. תיאומים וקבלת אישורים מרשויות שונות, גורמים שונים וגורמי תשתית.

8.4.4.2.2. מדידות וסימון ע"י מודד מוסמך, פינוי מטרדים, דיפון ותימוך, גידור זמני ואמצעי בטיחות, אמצעים לכיסוי זמני של בורות, תעלות, כולל שימוש בפלטות פלדה, ריילסים, גישרונים וכו' להעברה זמנית של תנועת רכב כבד מעל חפירות, בורות, תעלות.

8.4.4.2.3. פירוק זהיר, אחסנה ואח"כ התקנת מעקות פלדה במידה ומפריעים לביצוע העבודות.

8.4.4.2.4. הגנה מפני הצפת אזור העבודה במים/נוזלים ממקורות כלשהם

8.4.4.2.5. שאיבה וניקוז מי תהום ונגר עילי ונוזלים ממקורות כלשהם.

8.4.4.2.6. כל ההכנות בשטח וכל העבודות הנלוות, כולל כל הדרוש לביצוע העבודות, לכל משך זמן שיידרש עד להשלמת העבודה במלואה, שילוט ותמרור מתאימים, אישורי משטרת ישראל, תיאום מועדי הביצוע ותיאומי ביצוע עם משטרת ישראל, צה"ל, וכל הגורמים הרלוונטיים.

8.4.4.2.7. אספקה (אספקה = אספקה, העמסה, הובלה, פריקה, שינוע, פיזור, אחסון ושמירה) התקנה, כולל כל הדרוש לביצוע העבודות, לכל משך זמן שיידרש עד להשלמת העבודה במלואה כולל הנחה, התקנה והרכבה, בנייה, ייצוב, תמיכה, כל העבודות הנלוות, כולל אספקה והתקנה ואח"כ פירוק וסילוק מתקנים זמניים, ושיקום מלא של השטח.

8.4.4.2.8. חציות כבישים.

8.4.4.2.9. כל הציוד, החומרים, חמרי העזר, וכל העבודות ואמצעי העזר כולל טפסנות, פיגומים ניידים, בעומק ובגובה כלשהם, וכל הנדרש במפרט ו/או כמתואר בתוכניות /או הוראות מנהל הפרויקט.

8.4.4.2.10. פינוי וסילוק עודפי עפר ופסולת לאתר מאושר.

- 8.4.4.2.11. ביצוע העבודות בכל מקום במרחב ולכל מרחק במסגרת המרחב.
- 8.4.4.2.12. כל התמורה עבור עבודות לילה.
- 8.4.4.2.13. כל התמורה עבור ביצוע עבודות בשטחים מוגבלים ובשטחים עם נגישות מוגבלת.
- 8.4.4.2.14. כל התיאומים הנדרשים וכל האבטחה הנדרשת להבטחת ביטחון הקבלן ואנשיו, ציודו, והעבודות.
- 8.4.4.2.15. כל הכרוך במילוי הוראות המשטרה, צה"ל וגורמי ביטחון אחרים.
- 8.4.4.2.16. עבודות בעומק.
- 8.4.4.2.17. עבודות בגובה.
- 8.4.4.2.18. עבודות בממשק לתשתיות על ותת קרקעיות.
- 8.4.4.2.19. עבודות ופעולות נוספות המתוארות במסמכי המכרז ככלולות בתכולת עבודת הקבלן.

נספח ד

בקרת איכות עצמית בביצוע הקבלן ע"י חברת בקרת איכות חיצונית

לצורך מימוש תקין של התחייבות הקבלן במסגרת העבודות, יקים ויפעיל הקבלן במשך כל תקופת הביצוע מערכת בקרת איכות עצמית חיצונית. במקביל תפעיל נתיבי איילון את מערכת הבטחת איכות מטעמה, שתפקידה ללוות ולפקח ולתעד את תהליכי בקרת האיכות המתבצעים ע"י הקבלן.

1. מערכת בקרת האיכות מטעם הקבלן

1.1. כללי

מערכת בקרת האיכות העצמית תפעל בהתאם לאמור במפרט הכללי עבודות סלילה וגישור / פרק 00 מוקדמות / תת פרק- 02 "בקרת –איכות בביצוע הקבלן במהלך ההקמה" בהתאם לגרסה המעודכנת ביותר .

1.2. תחומי הפעילות של מערך בקרת האיכות

מערך בקרת האיכות יכלול לפחות את התחומים העיקריים הבאים בהתאם לדרישות המפורטות להלן:

1.2.1. תחום סימון וצביעת כבישים.

1.2.2. תחום אחזקה והתקנת מעקות בטיחות וגדרות.

1.2.3. תחום עבודות תמרור ושילוט דרכים

1.2.4. תחום עבודות גינון, גיזום, הדברה.

1.2.5. תחום עבודות בטונים

1.2.6. תחום עבודות ניקיון.

1.2.7. תחום עבודות תיקוני מיסעות.

2. מעריך בקרת האיכות – תפקידים ומבנה ארגוני

2.1. מנהל בקרת האיכות (מב"א) :

בראש המערך לבקרת איכות עצמית של הקבלן יעמוד מנהל בקרת האיכות (להלן: "מב"א).

2.2. בטבלה שלהלן מפורטות דרישות הסף מבחינת השכלה וניסיון מקצועיים לבעלי התפקידים במערך בקרת האיכות .

תפקיד	דרישות מינימום להשכלה ולניסיון (מצטברות)	תחום עיסוק
מב"א	מהנדס אזרחי/הנדסאי בניין / טכנאי בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 3 שנים לפחות בהליכי בקרת איכות על עבודות אחזקה שוטפת בדיסציפלינות שילוט ותמרור, מעקות בטיחות, סימון צבע, בטונים, תיקוני מיסעות. בעל שליטה מצוינת בעברית ובעל יכולת גבוהה של הבעה וניסוח בכתב ובעל פה.	מנהל בקרת איכות
מב"אתים בקרי איכות	מהנדס אזרחי/הנדסאי בניין/טכנאי, בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של שנתיים לפחות בהליכי בקרת איכות בתחום מעקות בטיחות, שילוט ותמרור	בקר תחומי
	מהנדס אזרחי/הנדסאי בניין/טכנאי, בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של שנתיים לפחות בהליכי בקרת איכות בתחום סימון צבע	בקר תחומי
	מהנדס אזרחי/הנדסאי בניין/טכנאי, בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של שנתיים לפחות בהליכי בקרת איכות בתחום מבני הדרך (בטונים) ותיקוני מיסעות (עבודות אספלט)	בקר תחומי
	אדריכל/אגרונום/הנדסאי/טכנאי נוף, בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של שנתיים לפחות בהליכי בקרת איכות בתחום אחזקת גינון	בקר תחומי
	הנדסאי בניין/טכנאי / בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של שנתיים לפחות בהליכי בקרת איכות	בקר תחומי

3. הקבלן נדרש להעסיק חברת בקרה חיצונית אשר תקצה משרות מלאות לטובת הפרויקט

בכללותו :

- 3.1. החברה החיצונית לניהול בקרת האיכות עצמית של הקבלן תהיה כפופה ארגונית לקבלן הראשי בלבד. למען הסר ספק, נוכחות מב"אתים (בקרי איכות תחומיים) בזמן ביצוע עבודות אחזקה הינה קבועה ורציפה. בכל משמרת עבודה יופעלו בקרים נפרדים.
- 3.2. חברת הבקרה תקצה משרה אחת מלאה של מב"א ועוד לפחות חמש משרות מלאות של מבאתיים בתחומים שלהלן: תיקוני מיסעות ובטונים, שילוט תמרור ומעקות בטיחות, סימון צבע, גינון, ניקיון.

- 3.3. מב"א רשאי למלא משרה של בקר איכות עבור אחת מן תחומים שלעיל.
- 3.4. מב"א יהיה אחראי על הפעלת אנשי הצוות של בקרת האיכות ועל ניהול הכולל של מערך בקרת איכות עצמית של הקבלן. ניתן לנייד את מבא"תים במידת הצורך מתחום אחד לתחום אחר לפי שיקול דעתו של מב"א בתנאי שמבא"ת עומד בתנאי סף הנדרש.
- 3.5. בתחומי ביצוע של יס"מ לא נדרשת נוכחות בקר איכות אך למרות זאת קיום נהלי ביצוע ואופן ניהול בקרת הביצוע יהיו באחריות המלאה של מנהל בקרת איכות.
- 3.6. במידת הצורך ועקב הנחייה מפורשת של מנהל הבטחת האיכות, יתווספו מבא"תים נוספים לכל תחום שיקבע על ידי מנהל הבטחת איכות. דרישה זאת תחייב את הקבלן לפעול במידת להשלמת הנדרש
- 3.7. ובגין הדרישה להגדלת מספר המב"אתים לא ישולם לקבלן כל תשלום נוסף.

4. מרכיבי המערכת

- 4.1. המבנה הארגוני של צוות בקרת האיכות יכלול רשימה שמית של אנשי הצוות.
- 4.2. תכנית בקרת האיכות תכיל מערכת נהלים, טפסי תיוג וטפסי דיווח לגבי כלל העבודות נשוא מכרז זה. התוכנית תתייחס, בין היתר, לבקרה מוקדמת (הסמכות), אישורים, תעודות יצרני החומרים וכו') בקרה שוטפת (במהלך הביצוע בהתאמה לדרישות המפרט הכללי והמפרט המיוחד) ובקרת קבלה (בהתאמה לדרישות המפרט הכללי והמפרט המיוחד).

4.3. נהלי בקרת האיכות

- נוהלי בקרת האיכות יגדירו את השיטה והאופן בה יבקר בקר האיכות של הקבלן את תהליך הייצור והיישום של כלל העבודות.
- נוהלי האיכות יפרטו כמינימום את הנושאים הבאים לכל סוג פעילות :
- 4.3.1. מטרת הנוהל.
- 4.3.2. תפוצת הנוהל.
- 4.3.3. מסמכים ישימים.
- 4.3.4. הליכי בקרה מפורטים עבור כל סוג הפעילות : בקרה מקדימה, בקרה שוטפת, בקרת קבלה.
- 4.3.5. תרשים זרימה של תהליך הבקרה עם פרוט נקודות עצירה בתהליך הבקרה.
- 4.3.6. רשימות תיוג דו"ח מסכם לכל קטע כביש מטופל.
- 4.4. כחלק מתהליך בקרת האיכות וכחלק מנוהל הבקרה יכין בקר האיכות טפסי תיוג לפרויקט לכל סוג פעילות .

5. מעבדת בקרת איכות

מודגש בזאת כי בנוסף לנאמר בדרישות בפרק 00.02 במפרט הכללי, כל בדיקות בקרת האיכות לכל סוגי העבודות יבוצעו ע"י מבדקה/מעבדה מוסמכת. היקף וכמות הבדיקות יהיו בהתאם לדרישות המפרט המיוחד ומפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור. מנהל הבטחת איכות רשאי לדרוש מבקרת איכות לבצע כל בדיקה / בדיקות מעבדה נוספות לפי שיקול דעתו הבלעדי ועל מערך בקרת איכות תידרשנה להזמין בדיקות אלו במידת. מובהר בזאת כי כל העלויות ה כרוכות בהפעלה וביצוע של עבודות בקרת האיכות, כולל כוח האדם וכי כל ההוצאות הכרוכות

בעבודות המיבדקה /מעבדה המוסמכת כולל אבטחה בטיחותית וביטחונית, למעט כאמור בסעיף 12 לחלק א למפרט המיוחד, וכן דיווח של כל התוצאות הבדיקות לכל סוגי העבודות הינם על חשבון הקבלן וכלולים במחירי היחידה.

6. מדידות

עבודות מדידה יבוצעו על ידי מודדים מוסמכים בלבד מספר המודדים בצוות יבטיח בכל עת את מילויים של כל צורכי המדידות הנדרשות במסגרת המכרז מבלי לגרום לעיכוב כלשהו בלוח הזמנים לביצוע כל פעולה הטעונה מדידה.

לצורך עבודה סדירה יפותחו נהלי ביצוע מדידות בתחומים שונים אשר בהם נדרשות עבודות מדידה, כגון:

6.1. מדידת וסימון של עבודות צבע (פסי אורך וזרועות בצמתים).

6.2. מדידת עבודות עפר.

6.3. מדידת עבודות מבני דרך (תעלות, קווי ניקוז, אבני שפה, מדרכות וכו').

6.4. מדידת בתחום התקנת / תיקון מעקות בטיחות.

6.5. מדידת בתחום התקנה /תיקון שילוט ותמרור.

6.6. מדידות בתחום תיקוני מיסעות.

מובהר, כי במידה ותידרשנה להפעיל שירותי מדידה בתחומי פעילות נוספים, על הקבלן להתארגן בהתאם.

7. דיווח

באחריות הקבלן, באמצעות מנהל בקרת האיכות מטעמו, להגיש למנהל הבטחת האיכות מידי כל חודש דו"ח מרכז של כלל הפעילויות אשר בוצעו באותו החודש כגון, טפסי תיוג, בדיקות מעבדה, דו"ח אי התאמות, דוחות איכות מסכמים וכדו', וזאת עד ל- 5 לחודש הבא לאחר החודש שבגיניו ניתן הדיווח.

7.1. אם בתאריך ה- 5 לחודש יוגש הדיווח כאמור, אשר לדעת מנהל הבטחת האיכות הינו לוקה בחסר, תינתן לקבלן אפשרות לתקן את החוסרים עד לתאריך ה-8 לאותו חודש.

7.2. אם לאחר מועד זה עדיין יסבור מנהל הבטחת האיכות, כי המסמכים שנמסרו ע"י הקבלן, אינם מושלמים לצורך בחינת העבודות נשוא בקרת האיכות, יקוזז לקבלן סכום כספי כמפורט בטבלת פיצויים מוסכמים.

7.3. הקבלן מחויב להשלים את כל התיעוד והדיווח בכל נושאי בקרת האיכות של אותו חודש אשר לא דווח במועדו.

7.4. הקבלן יצרף לכל קטע העבודה תכנית עדות (AS MADE) כפי שיקבע ע"י מנהל הפרויקט בהתאם למידע הנדרש.

7.5. התוכנית תתאר את האלמנטים הבאים:

7.5.1. מיקום כל קטע עבודה באמצעות קואורדינאטות על גבי ציר התנועה.

7.5.2. מידע על סוגי העבודות שבוצעו כגון: כמות, עובי, חומרים, שיטות ביצוע, בדיקות מעבדה וכו'.

7.5.3. כל המידע יוגש על גבי מדיה מגנטית.

8. **מודגש בזאת** כי כל ריכוז תוצאות הבדיקות, טבלת אי התאמות, דוחות, תוכנית האיכות והנהלים וכן כל הנתונים המבוצעים בפרויקט ישלחו באמצעות מייל ומדיה מגנטית עם קבצי word ו- excel פתוחים ללא PDF. היה ותבחר נתיבי איילון לנהל ולתעד את כל הליקויים במערכת המידע שלה, תהיה חברה בקרת האיכות מחויבת להתחבר למערכות מידע של נתיבי איילון, לתעד כל ליקוי שהתגלה בתהליך הבקרה השוטף שלה, המשך תהליך העבודה על הליקויים יהיה דומה לכלל תהליכי העבודה בנתיבי איילון.

9. **סמכויות מנהל הבטחת איכות**

באופן כללי הסמכויות הינם על פי המפרט הכללי פרק 00.02 במהדורתו המעודכנת ביותר. הדגשים הנוספים מובאים להלן:

9.1. אישור או פסילה של צוות בקרת האיכות מטעם הקבלן. הכוונה לאישור המב"א וכל אחד מהמבאתיים השונים

9.2. אישור או פסילה של נהלי בקרת האיכות ורשימות התיוג הייעודיות שיוכנו ע"י חברה בקרת האיכות.

9.3. גישה חופשית לרשימות המצאי הממוחשבות וקבלת דיווח שוטף ברמה שבועית או חודשית (כפי שיקבע מנהל הבטחת האיכות) לכל הפעילויות המבוצעות ע"י הקבלן והמבוקרות ע"י בקרת האיכות העצמית שלו, כולל ממצאי בדיקות מעקב, בדיקות קבלה, טיפול בפתיחת וסגירת אי התאמות וכו'.

מפרט מיוחד לה גוורדיהפרק א – הוראות כלליות21 כללי

- 21.1 כלל, מנהרת לה גוורדיה מתוכננת לשיקום מקיף בשה"ע 2023, עד אז נדרשת אחזקת המצב הקיים באופן תקין ולאחר השיקום תוסדר המשך אחזקתה בנספח חדש מותאם בהתאם לאחריות שתיקבע (ע"י נתיבי איילון או עיריית ת"א).
- 21.2 גבולות הביצוע והאחריות בתחום המנהרה הם כלהלן:
- 21.2.1 מעבר תת קרקעי העובר מתחת לצומת הרחובות לה גוורדיה-המסגר-ראש פינה-החרש. הפרויקט הוקם בשנת 2008 ע"י היזם חברת נתיבי איילון.
- 21.2.2 ממזרח למערב – כניסה מרח' לה-גוורדיה ויציאה לרח' הרכבת – אורכו 120 מטר.
- 21.2.3 ממערב למזרח – כניסה מרח' הרכבת ויציאה לרח' לה-גוורדיה – אורכו 180 מטר.
- 21.2.4 קיים שרוול הפונה ימינה ממערב למזרח לכיוון איילון דרום כביש 1 – אורכו 90 מטר.
- 21.2.5 כל מרחב המנהרה (כולל רמפות, כניסות ויציאות) לרבות מסעות, חדרים, מעברים, מחיצות, שוליים ומערכות הניקוז והתיעול.
- 21.3 מטרת מפרט זה הינה להגדיר לקבלני האחזקה אשר יזכה במכרז את תכולות העבודה, מתווה העבודה, היקף האחריות על העבודות ושיטת העבודה לאחזקת המנהרה ומתקניה בדיסציפלינות האחזקה הכוללות:
- 21.3.1 ניקיון ;
- 21.3.2 חשמל, תאורה.
- 21.3.3 מערכות הבקרה וניטור (מערכת האיוורור, כיבוי אש)
- 21.3.4 יס"מ – טיפול באירועי מפגעים (ע"ב יס"מ כמפורט במפרט הכללי) ;
- 21.3.5 סימון וצביעת כבישים ;
- 21.3.6 אחזקה והתקנת מעקות בטיחות וגדרות (לרבות פנלים על קירות המנהרה) ;
- 21.3.7 בטונים ;
- 21.3.8 תמרור ושילוט דרכים (לרבות גשרי השילוט) ;
- 21.3.9 תיקוני מסעות ;
- 21.3.10 אבטחת תנועה ;
- 21.3.11 עבודות יזומות ;

21.4 שיטת העבודה

21.4.1 דיסציפלינות הניקיון, חשמל ותאורה, מערכות בקרה וניטור והיס"מ יבוססו על

מחיר חודשי קבוע (FIX).

21.4.1.1 העבודות לפי מתווה זה כוללות, בין היתר, את כלל העבודות הנדרשות

בהיבטי ניקיון, חשמל ותאורה, מערכות בקרה וניטור ויס"מ, **לרבות אך לא רק**, עבודות ניקיון זכות הדרך, ניקיון מיסעות, ניקיון תעלות ניקוז ומעבירי מים, ניקיון צידי הדרך, ניקיון שילוט ותמרור, הסרת שילוט בלתי חוקי, פינוי מפגעים, אחזקת שבר, הדברה כלל עבודות ההכנה לעונת החורף וכלל העבודות הנדרשות לצורך השגת רשת כבישים נקה מגוננת ובטוחה.

21.4.1.2 ריכוז מכלול עבודות האחזקה בדיסציפלינות הניקיון, חשמל ותאורה,

מערכות בקרה וניטור והיס"מ יבוצע במתווה אחריות כוללת (total risk) משמע, כלל האחריות בנוגע לביצוע העבודות תוטל על הקבלן, תוך חתירה לייעול תהליכים, עבודה לפי תכנית עבודה סדורה שתאושר על ידי החברה, ואשר תאפשר מערך של ביצוע העבודות ויכולת בקרה טובים יותר.

21.4.2 דיסציפלינות האחזקה הנוספות (סעיפים 1.4.4 עד 1.4.11 למפרט זה), יתבססו על

מתווה של **עבודות יזומות** אשר יתומחרו על בסיס הנחה ממחירון בהתאם להצעת המחיר של הקבלנים הזוכים במכרז במסגרת כתב הכמויות המצ"ב כנספח ד' להסכם, עבודות אחזקה אלו יהיו עבודות שאינן נכללות במתווה העבודה של שירותי האחזקה השוטפת בניקיון חשמל ותאורה, מערכות בקרה וניטור וביס"מ. העבודות כאמור, יבוצעו במסגרת אחזקה כתוצאה של בלאי של כביש, תאונות, שדרוג או החלפה מקומית של אביזרים על פי שינוי תקנים, שינויים ותוספות, חידוש צבע, וכדומה.

22 תמצית השירותים הנדרשים

22.1 הקבלן יהא אחראי על כלל עבודות האחזקה הכוללת לשמירת רשת הכבישים

שבאחריותו. להלן יפורטו בתמצית תכולות העבודה שתחת אחריות הקבלן בדיסציפלינות השונות.

22.2 הקבלן יהא אחראי לביצוע דיסציפלינות האחזקה, בגבולות האחריות אשר נקבעו

לו על ידי החברה. .

22.3 **ניקיון רשת הדרכים**

הקבלן יבצע את כל הנדרש על מנת לשמור על ניקיון רשת הדרכים שתחת אחריותו וזאת, לכל רוחב רצועת זכות הדרך, על כלל מרכיבי ומבני הדרך, כולל, בין היתר, שטחי המיסעות למיניהן, תמרורים, שילוט לסוגיו, תעלות ניקוז ומעבירי מים, צידי הדרך, והחדרים

הסגורים בשטח המנהרה וכל שירות ועבודה כנדרש במפרט זה ובהתאם לדרישות המינימום ולרמות השירות שיפורטו במסגרת מסמך זה. בנוסף לעמידה בדרישות רמות השירות מחויב הקבלן לבצע עבודות ניקיון מקיפות של המנהרה בתדירות מינימלית ו/או על פי צורך ולפחות בתדירות הנדרשת במסגרת דרישות המינימום בחלק ב' להלן ("דרישות המינימום"). על אף האמור, אין בדרישות המינימום המפורטות בחלק ב' להלן כדי להוות את כלל הפעולות הנדרשות מאת הקבלן, והקבלן מחויב לעמוד ברמות השירות, ובמצב של רשת דרכים וצידי דרך נקיים בכל נקודת זמן, ולבצע כל פעולה נדרשת על מנת להשיג זאת.

22.4 חשמל ותאורה

הטיפול במתקני החשמל והתאורה במנהרה להבטחת פעולה תקינה ורציפה לרבות האביזרים והציוד הנלווה להם (למטע גנרטור אשר פורק). על הקבלן לתקן כל חלק ו/או להחליף כל פריט אשר יתקלקל או יפגע מסיבה כלשהי. אין בדרישות המינימום בחלק ב' להלן כדי להוות את כלל הפעולות הנדרשות מאת הקבלן, והקבלן מחויב לעמוד ברמות השירות ובמצב של המערכות תקינות ומתפקדות בכל נקודת זמן, ולבצע כל פעולה נדרשת על מנת להשיג זאת.

22.5 מערכות הבקרה והניטור

הטיפול במתקני הבקרה והניטור במנהרה להבטחת פעולה תקינה ורציפה לרבות האביזרים והציוד הנלווה להם לרבות מערכת איוורור, כיבוי אש, מצלמות והשילוט על הקבלן לתקן כל חלק ו/או להחליף כל פריט אשר יתקלקל או יפגע מסיבה כלשהי. אין בדרישות המינימום בחלק ב' להלן כדי להוות את כלל הפעולות הנדרשות מאת הקבלן, והקבלן מחויב לעמוד ברמות השירות ובמצב של המערכות תקינות ומתפקדות בכל נקודת זמן, ולבצע כל פעולה נדרשת על מנת להשיג זאת.

22.6 יס"מ

כמפורט במפרט הטכני המיוחד

23 עבודות במזג אויר סוער

כמפורט במפרט הטכני המיוחד

24 עבודות במתווה חירום וריתוק משקי

כמפורט במפרט הטכני מיוחד

25 מערכת לניהול אחזקה

כמפורט במפרט הטכני המיוחד

26 יומני עבודה

כמפורט במפרט הטכני המיוחד

27 תכנית עבודה לאישור החברה

כמפורט במפרט הטכני המיוחד

28 עקרונות מתווה תפוקות ושיטת העבודה

28.1 בהמשך לאמור לעיל, מכלול עבודות האחזקה בדיסציפלינות הניקיון, החשמל והתאורה, מערכות הבקרה והניטור, והיס"מ יבוצע במתווה אחריות כוללת (total risk) בשיטת התפוקות, הקבלן יידרש לבצע את כלל העבודות הנדרשות, לרבות טיפול באירועים חריגים, תחת בחינה מתמדת של נתיבי איילון לעמידה ברמות שירות כפי שהוגדרו, וביצוע העבודות **לכל הפחות** על פי דרישות המינימום המפורטות במסגרת פרק ב' למפרט זה. על הקבלן לעמוד ברמות השירות בכל נקודת זמן, המחייבת כי המנהרה תהא נקייה ומטופלת על פי דרישות מפרט זה.

מובהר למען הסר ספק מתווה אחריות כוללת (total risk) הכוונה ביצוע של כל הפעולות והעבודות הדרושות לפעילות תקינה של המתקנים או המערכות ו/או התשתיות בדיסציפלינות הניקיון, החשמל והתאורה, מערכות הבקרה והניטור, והיס"מ בין אם הפעולות הללו מוגדרות במפורש במסמכי המכרז זה או לאו, לרבות כל הנזקים שנגרמים על ידי כל גורם אם במזיד או שלא, (אם בוונדליזם, פעילות פח"ע תאוונת דרכים, או כל סיבה אחרת שלא צוינה במפורש). בין היתר, שיעור התמורה כולל גם תיקון והחלפה בצידוד חדש, לרבות כל עבודות הנדרשות עד להשמשה מלאה ותקינה לשביעות רצון של נתיבי איילון, והכל כמפורט במסמכי המכרז ובמפרט המיוחד

28.2 כלל העבודות הנדרשות תחת דיסציפלינות אלה והמפורטים במסגרת מפרט מיוחד זה, הינם כלולים בתשלום הקבוע אשר הוגש על ידי הקבלן במסגרת הצעת המחיר של הקבלן ואשר אושר על ידי החברה והכל כמפורט בנספח ב'1 להסכם.

29 אמצעים להסדרי תנועה ואזהרה בעת ביצוע עבודות בכביש וסביבתו

כמפורט במפרט הטכני המיוחד

30 עבודות על פי מתווה יומי רג'י

כמפורט במפרט הכללי.

31 דרישות מינימום לכלי עבודה

כמפורט במפרט הטכני המיוחד

32 אישורים והיתרים

כמפורט במפרט הטכני המיוחד

33 דיווחים ודו"חות

כמפורט במפרט הטכני המיוחד

34 בטיחות

כמפורט במפרט הטכני המיוחד

חלק ב – מפרט מיוחד לתכולות השירותים הכוללת (מחיר חודשי קבוע) -

1. עבודות אחזקה מונעת

הזמנים המפורטים במפרט הם זמנים מירביים, במידה והציוד המסופק מחייב תדירות אחזקה גבוה יותר או טיפול נוסף הדרישה הנ"ל תחייב את הקבלן.

1.1 פעולות אחזקה כלליות

החלפת אביזרים פגומים כגון: מחזורי אור, רגשים שונים, תיבות, מכסים. יוחלפו מייד. תדירות הביצוע והבדיקה: 3 חודשים.

1.1.1 צביעה

צביעה יסודית של כל החלקים המתכתיים שאינם מגולוונים או מאל-חלד, כולל ארונות חשמל המותקנים במנהרות. תדירות הביצוע והבדיקה: 24 חודשים.

1.1.2 עמודים וזרועות – אמצעי חסימת מנהרה

בדוק את כל העמודים, הזרועות והמתאמים במתקן, חזק ברגים ישר וכוון במידת הצורך הסר כל גוף זר מפניהם. תדירות הביצוע והבדיקה: 2 חודשים.

1.1.3 בדיקת מערכות מכניות, וקונסטרוקציות מתכת, מלבד גשרי שילוט

בדוק להופעת סימני חלודה, החלשות חיזוקים, סדקים, החלשות חיבורים ותמיכות וכו'. כל טיפול קונסטרוקטיבי, לרבות החלפה, יאושר על ידי מנהל פרויקט בלבד. תדירות הביצוע והבדיקה: 24 חודשים.

1.2 הדברת מזיקים

טיפול במדבירים נגד מזיקים ומכרסמים בכל המתקן על ידי מי שמוסמך לעבודה כזאת. תדירות הביצוע והבדיקה: פעמיים בשנה – על פי עונות השנה (קיץ וחורף)

1.3 אחזקת דלתות וארונות

שימון וגירוז צירים, החלפת מנעולים וידיות פגומים לכל הארונות במיתקן בין אם הנם חיצוניים ו/או פנימיים, כולל דלתות למבנים ולחדרים בכל רחבי המיתקן.

תדירות הביצוע והבדיקה: לפחות פעם בשנה

1.4 מערכת גילוי וכיבוי אש

1.4.1 מצאי הציוד

מטפים בכל הארונות, מטפים בכל המבנים, גלילונים, צנרת וברזים בכל הארונות והמבנים.

תדירות הביצוע והבדיקה: אחת לחודש דוח בקרת כשירות אמצעי כיבוי.

1.4.2 ניקוי וצביעה

שטיפה וניקוי של כל החלקים הצבועים, חידוש צבע בשכבה אחת. סוג הצבע מחייב תקינת צביעה במנהרות בלבד ועל פי כל דין.

תדירות הביצוע והבדיקה: 6 חודשים.

1.4.3 בדיקת זרנוקים

- פריסה והרכבה על ברוז הכיבוי. פתיחת ברוז הכיבוי ובדיקת עמידות בלחץ והעדר נזילות למשך 15 דקות.
- תדירות הביצוע והבדיקה: 6 חודשים.
- 1.4.4 בדיקת גלילונים
- הפעלה ובדיקת עמידות בלחץ למשך 15 דקות.
- תדירות הביצוע והבדיקה: 6 חודשים.
- 1.4.5 בדיקת מטפים
- בדיקה וטיפול על פי תקן ישראלי 126.
- תדירות הביצוע והבדיקה: שוטף.
- 1.4.6 מערכת גילוי אש
- טיפול המערכת גילוי אש, בדיקת תקינות כל אביזריה כולל כבל הגילוי, ניקויה ובדיקת מצברים והחלפתם במידת הצורך על פי תקן ישראלי ISO פרק אחזקה.
- תדירות הביצוע והבדיקה: אחת לשנה.
- 1.5 מערכת בטחון
- בדיקת כל היחידות המחוברות למערכת גילוי פריצה.
- תדירות הביצוע והבדיקה: 1 חודשים.
- 1.6 מערכת טלפונים
- בדוק חיוג מכל שלוחה במבנים, בדוק חיוג אוטומטי למרכז הבקרה בנתיבי איילון מכל טלפון חירום.
- נקה את המכשיר ואת התא בארון ובמכשיר.
- בדיקת מצברים במרכזיה.
- תדירות הביצוע והבדיקה: 1 חודשים.
- 1.7 מערכת הבקרה
- בדיקה של כל תחנות העבודה לתפקוד ופעולה, גיבוי כולל והפעלת תכנה לאנטי וירוס. הסרת קבצים מיותרים.
- בדיקת "בריאות" של כל הבקרים במערכת.
- בדיקת תקשורת עם כל היחידות במערכת.
- תדירות הביצוע והבדיקה: שבועי.
- 1.7.1 בדיקה שנתית
- ניקוי, גירוז צירים ושימון מנעולים בכל ארון, בדיקה של כל ארונות התקשורת במנהרות ובכביש, בדיקת כל ה-MDF – ים במערכת, לשלמות, מצב מחברים וסיבים.
- בדיקה ועדכון גרסאות לישומי התכנה בכל המערכת. התקנת ובדיקה של העדכונים.
- תדירות הביצוע והבדיקה: 12 חודשים.
- 1.7.2 סיבים אופטיים
- ביצוע בדיקות בכל מערך הסיבים האופטיים על פי המפרט הטכני.
- תדירות הביצוע והבדיקה: 36 חודשים.

- 1.7.3 מוליכים ומובילים
 בדוק ויזואלית את כל הכבלים המונחים בתעלות. פתח את כל תאי הביקורת, שים לב לחדירת מים במובילים, במידה וחדרו מים יש לרוקנם בעזרת משאבות מתאימות ויבוש ע"י אויר חם.
 תדירות הביצוע והבדיקה: 6 חודשים.
- 1.7.4 בדיקת בידוד
 בצע לכל כבלי מתח הגבוה ולכל קווי ההזנה הראשיים.
 תדירות הביצוע והבדיקה: 6 חודשים.
- 1.7.5 בדיקת הארקה
 בדוק הארקה, התנגדות לאדמה LT ורציפות הארקה של כל המיתקן שפר ותקן מערכת הארקה בלתי תקינה עד לקבלת התוצאה הרצויה. הגש תוצאות הבדיקה.
 תדירות הביצוע והבדיקה: 6 חודשים.

1.8 לוחות חשמל

- טיפול בלוח חשמל מתח נמוך יבוצע ע"י טכנאי חשמל מוסמך בלבד.
 - לפני כל טיפול בלוח חשמל ראשי יש לנתק מפסק ראשי.
- 1.8.1 בדיקה חזותית
 הסתכלות, שמיעה, זיהוי חוטים רפויים.
 תדירות הביצוע והבדיקה: 1 חודשים.
- 1.8.2 חיזוק ברגי מהדקים וחוטים רפויים לפי הצורך.
 תדירות הביצוע והבדיקה: 6 חודשים.
- 1.8.3 נורות
 ניסוי כל הנורות, להחליף במידת הצורך.
 תדירות הביצוע והבדיקה: 1 חודשים.
- 1.8.4 מכשירי מדידה
 בדוק קריאות ושלמות המכשירים, בצע כיוול שגרתי וכיוון במידת הצורך.
 תדירות הביצוע והבדיקה: 1 חודשים.
- 1.8.5 זרמי הנעה וזרמי פעולה
 בדוק זרמי הפעלה והתנעה, גם של מפוחים ורכיבים לא פעילים.
 תדירות הביצוע והבדיקה: 1 חודשים.
- 1.8.6 ניקוי הלוח
 ניקוי והסרת כל גוף זר.
 תדירות הביצוע והבדיקה: 1 חודשים.
- 1.8.7 כופל ההספק
 בדוק באמצעות הרב מודד.
 תדירות הביצוע והבדיקה: 1 חודשים.
- 1.8.9 פסי צבירה

וודא שכל כיסוי הבטיחות פרטינקס על פסי הצבירה או על המפסקים הראשיים תקינים.

תדירות הביצוע והבדיקה: 1 חודשים.

1.8.10 חיווט

וודא שאין בלוח חוטים או גידים שאינם מחוברים למהדק או ציוד.

תדירות הביצוע והבדיקה: 3 חודשים.

הידוק ברגים, ניקוי, בדיקת מגעים אם מתגלים סימני שריפה יוחלפו במקום. בדיקה לחדירת מים ולחות יתר, איטום אם נדרש.

בלוחות חשמל מחוץ למרכז הטכני יבוצע ריסוס לכה על פסי המהדקים.

תדירות הביצוע והבדיקה: 6 חודשים.

1.8.11 סריקה תרמוגרפית

באמצעות מכשיר מתאים. חזור על בדיקה זו לאחר סגירת כל הברגים.

הגש דו"ח על תוצאות הבדיקה בלוחי תמונות נתונים והמלצות.

יבדקו מפסיקים מחליפים וקווי ההזנה.

הבדיקה תכלול את כל הפעולות האפשריות של בקרה וזרימת אנרגיה.

יעשו פעולות דימוי לבקרה ויבדקו כל פקודות הפיקוד.

תדירות הביצוע והבדיקה: 6 חודשים.

1.8.12 הארקות

א. יש לבדוק רציפות ותקינות ההארקה, כולל חוטים ואלקטרודות

הארקה.

ב. יש למדוד ההתנגדות במערכת הארקה כלפי האדמה.

ג. ממצאי הבדיקה ירשמו בדו"ח הטיפול המונע.

תדירות הביצוע והבדיקה: 6 חודשים.

1.8.13 כולאי ברק

א. בדיקה חזותית לתקינות כולאי הברק, מוליכי ההארקה מהחיזוקים.

ב. ניקוי כללי וחיזוק ברגים.

ג. ממצאי הבדיקה ירשמו בדו"ח הטיפול המונע.

תדירות הביצוע והבדיקה: 6 חודשים.

1.9 כבלים

1.9.1 חיזוק הכבל

בתוואי הכבל בו הוא מותקן, יבדקו החיזוקים המצמידים אותו לסולם הכבלים או חלקי המבנה. ימצאו חיזוקים פגומים יוחלפו בחדשים, חיזוקים רופפים יחוזקו.

1.9.2 מוליכי הכבל

יציאות הכבלים והמוליכים יבדקו ויטופלו בהתאם לצורך, כולל חיזוקי אומים, ברגים במהדקים בציוד בכל נקודות חיבור של כבל ו/או מוליך.

1.9.3 בדיקת בידוד

יימדד ערך התנגדות הבידוד של הגידים כלפי הארקה ושל הגידים בין עצמם. הבדיקה באמצעות מכשיר כדוגמת "מגר" 5000 וולט.

- 1.10 מערכת UPS ומצברים *** מבוטל***
- 1.11 מערכת – תאורת המנהרה
- 1.11.1 מדידת עוצמת התאורה:
- בצע מדידה כלהלן (בלוקסים) בכל מנהרה במרחק 4.5 מ' מהקירות, בנקודות הבאות:
- במנהרה במרחקים של: 50, 100 מ' מהכניסה המזרחית.
- תדירות הביצוע והבדיקה: 6 חודשים.
- 1.11.2 ניקוי גופי תאורה
- ניקוי ורחיצה יסודיים מבחוץ ומבפנים. אם עוצמת האור הנמדדת כני"ל, פחותה מ-20% מהנדרש לאחר 100 שעות פעולה.
- תדירות הביצוע והבדיקה: שוטף (לפי ירידת עוצמת התאורה) ובכל מקרה 6 חודשים כאמור לעיל.
- 1.11.3 החלפת נורות במנהרה
- כל הנורות בקבוצת הדלקה מסוימת יוחלפו בצורה מסודרת עם גילוי תקלות ב-10% מנורות השייכות לקבוצה זו.
- בקבוצות של תאורת לילה ותאורת אזור הפנים (INTERIOR ZONE) יש להחליף את הנורות המקולקלות מיד עם גילוי קלקולן.
- קבוצת הדלקות פרושה קבוצת הנורות הנדלקות או נכבות יחד לפי משטרי ההדלקה השונים לאורך היממה.
- תדירות הביצוע והבדיקה: שוטף.
- 1.11.4 גופי תאורת חירום ושילוט מואר
- כל גוף פגום או נורה שרופה יוחלפו מיד ולא יאוחר מ-24 שעות מגילוי הקלקול.
- בדיקה לפי תקן בדיקה אוטומטית למערכת תאורת חירום IEC 62034
- החלפת סוללות כל 4 שנים לפי הדגם הקיים.
- בדיקה שבועית:
1. מצב סוללה מחוברת/בקצר/טעינה
 2. מתחים במטען
 3. ביצוע הפעלה 5 – 1 דקות, בדיקת תקינות נורה ומעטן.
- בדיקה שנתית:
- בדיקת הפעלה מלאה בחירום לבדיקת עמידות בנתוני הנורה ומערכת החירום.

1.11.5 כיוול מד הבהיקות

בדוק כיוול המכשיר.

בדוק פעולת התאורה בהתאם לערכים שונים.

תדירות הביצוע והבדיקה : 12 חודשים.

אזהרה!

ערכות אשר יותקנו ברובן אוטומטיות. הפעלה והפסקה של כל מכונה יכולים להתרחש בכל עת עפ"י דרישות של מערכת הבקרה.

כל מקרה של טיפול או בדיקת מכונה, יש להפסיק את פעולה ע"י מנתק בטחון או אמצעי אחר אשר ימנע הפעלתה הפתאומית.

לוחות חשמל אשר מכילים קבלים, לאחר ניתוק החשמל יש להמתין כ- 2-3 דקות לפריקת הקבלים לפני הטיפול בלוח החשמל.

תיקון מעקות פלדה

1.12

הקבלן יתקן את מעקות הפלדה ע"פ דרישת המזמין. עבודות התיקון יכללו אספקת חלקי המעקות להחלפת חלקים שנפגעו, עבודות פירוק והרכבה, הובלת החומר לאתר העבודה, ופינוי חלקי המעקות שפורקו לאתר פסולת מאושר. בדיקת מצב וחיזוק המעקות : אחת לשלושה חודשים.

התשלום עבור עבודות אלה יהיה ע"פ אורך במטר, וכמפורט בכתב הכמויות. לא ישולמו תשלומים נוספים מעבר לעלות היחידה כמצויין בכתב הכמויות. אספקת והתקנת המעקות תעשה ע"פ מפרט המתכנן למעקות פלדה.

התקנת מעקות מפלדה

1.13

הקבלן יתקין מעקות פלדה, מהסוג הקיים במנהרה, ע"פ דרישות המזמין. אספקת והתקנת המעקות תעשה ע"פ מפרט המתכנן המעודכן. התשלום עבור עבודות אלה יהיה ע"פ אורך במטר, כמפורט בכתב הכמויות.

תיקון חיפויים אקוסטיים

1.14

הקבלן יתקן את החיפויים האקוסטיים ככל הנדרש. עבודות התיקון יכללו אספקת חלקי חיפויים להחלפת חלקים שנפגעו, עבודות פירוק והרכבה, הובלת החומר לאתר העבודה, ופינוי חלקי החיפוי שפורקו לאתר פסולת מאושר. בדיקת מצב וחיזוק החיפויים : אחת לשלושה חודשים.

התשלום עבור עבודות אלה יהיה על פי הכללים שנקבעו לגבי עבודות חריגות.

מערכת אוורור מנהרה

1.15

- טיפול בלוחות חשמל מתח נמוך ובציוד החשמלי יבוצע ע"י טכנאי חשמל מוסמך בלבד.

- לפני כל טיפול בלוח חשמל ראשי ובמנועים יש לנתק מפסק ראשי ומפסק מקומי.

- כל ההוראות לגבי לוחות חשמל כלליים תופסות לגבי לוחות החשמל המהווים חלק ממערכת האוורור

1.15.1 בדיקה חזותית

הסתכלות, שמיעה, זיהוי רעידות ורעשים חריגים.

תדירות הבדיקה והביצוע: 1 חודשים.

1.15.2 חיזוק ברגי עיגון לפי הצורך.

תדירות הבדיקה והביצוע: 6 חודשים.

1.15.3 שימון וגרוז מסבים

גרוז קבוע.

תדירות הביצוע והבדיקה: 6 חודשים.

1.15.4 מכשירי מדידה

בדוק קריאות ושלמות המכשירים, בצע כיוול שגרתי וכיוון במידת הצורך.

תדירות הביצוע והבדיקה: 3 חודשים.

1.15.5 זרמי הנעה וזרמי פעולה

בדוק זרמי הפעלה והתנעה, גם של מפוחים לא פעילים. השווה לנדרש.

תדירות הביצוע והבדיקה: 3 חודשים.

1.15.6 בדיקת מערכת הפעלה אוטומטית

בדיקה וניסוי של מערכת ההפעלה האוטומטית על פי מערכת הניטור.

תדירות הביצוע והבדיקה: 3 חודשים.

1.15.7 בדיקת כמויות אוויר

בדיקה של כמויות אוויר המוזרמות ע"י המפוח.

תדירות הביצוע והבדיקה: 12 חודשים.

2. עבודות ניקיון

עבודות הניקיון יבוצעו בתחום רמפות הגישה והמנהרה בלבד:

2.1 פרוט עבודות הניקיון הנכללות בהסכם

הקבלן אחראי לפעול באופן שוטף ולשמור על כל השטחים הנכללים בהסכם כשהם נקיים מלכלוך ופסולת מכל סוג שהוא, ולבצע את הפעולות המפורטות להלן: (מובהר, כי כל העבודות המפורטות להלן, נכללות בתמורה הכוללת לקבלן, והקבלן לא יהיה זכאי לקבל בעבורן תוספת תשלום כלשהי, אלא אם כן נאמר במפורש אחרת)

2.2 ניקוי ואיסוף פסולת

על הקבלן לבצע שלוש פעמים בשבוע ניקוי ואיסוף פסולת מכל המתחם שבאחריותו, לרבות איסוף ניירות, פחיות, בקבוקים, שקיות וכד' לתוך שקים המיועדים לאיסוף פסולת, ופינוי מוסדר, בו ביום, של כל הפסולת שנאספה, לאתר מאושר לסילוק פסולת. עבודות הניקיון הממונעות יבוצעו פעמיים בשבוע בין השעות 10:00 עד 14:00 בלבד. לפי הצורך ובמידה ויווצר במנהרה לכלוך חריג, יבצע הקבלן עבודות ניקיון נוספות כנדרש.

טאטוא

2.3

יש לבצע טאטוא במטאטא מכני שואב לאורך הנתיבים הראשיים, בשוליים המצופים בכל צידי הכבישים (ימין ושמאל). הטאטוא של שול ימין יבוצע פעמיים (2) בשבוע, ביום ב' בין השעות 10:00 עד 14:00 או 22:00 עד 6:00 למחרת, וביום ו' בין השעות 10:00 עד 14:00 הטאטוא של שול שמאל יבוצע פעם בשבוע, בין השעות המוגדרות בסעיף זה לעיל. המזמין יהיה רשאי להורות לקבלן לשנות זמני עבודה אלה, עקב עבודות בכביש או סיבות מיוחדות אחרות.

מערכות ניקוז

2.4

במערכות הניקוז הסגורות, כולל תאי קליטה, תאי ביקורת וצנרת יבוצעו עבודות ניקוי יסודיות בחודשים ספטמבר ואוקטובר בכל שנה לשם הכשרתן לעונת החורף. במשך תקופת החורף (מ- 1.10 עד 31.3) תבוצע על ידי הקבלן ביקורת שוטפת של המערכות, ובהתאם לצורך יבוצעו פעולות ניקיון ופינוי סחף אדמה, צמחים ופסולת מכל סוג, שמצויים במערכות הניקוז והתיעול ומפריעים לפעולתה התקינה.

אחריות הקבלן לאחזקת מתקני התיעול והניקוז העיליים והתת-קרקעיים הינה במשך כל תקופות השנה, כולל ניקוי ופינוי סחף עקב שטפונות ממקור כלשהוא, כולל עקב דליפות ממערכות מים וביוב שזרמו וחדרו למערכות התיעול והניקוז.

ניכוש עשבים

2.5

ניכוש עשבים וריסוס קוטל עשבים יבוצע בשטחים שבשולי הכבישים. עבודות הניכוש והריסוס יתבצעו בתדירות של אחת לשישה חודשים או בתכיפות גבוהה יותר לפי הצורך.

ניקוי תמרורים ושלטים

2.6

שטיפה וניקוי יסודי של כל התמרורים והשלטים הצדיים יבוצע פעמיים בשנה כולל חיזוק ברגים, בחודשים מרץ וספטמבר, או בתדירות אחרת ובמועדים אחרים בהתאם להוראות המזמין.

סילוק פסולת שנשפכה מכלי רכב ו/או חלקי רכב ו/או רכב לאחר תאונה – בתחום הכביש והשוליים

2.7

הקבלן אחראי לאסוף פסולת מסוג כלשהו שנפלה ו/או נשפכה מכלי רכב חולפים ו/או חלקי רכב ו/או רכב לאחר תאונה ולסלקם לאתר מאושר על פי סוג הפסולת. אם זוהה הרכב המשליך פסולת (לפי סעיף זה או הסעיף הקודם) ימסור הקבלן למזמין את פרטי הרישוי של הרכב העברייני. מאחר שמדובר במפגעים בתחום

הכביש שמפריעים לתנועה, נדרש טיפול באופן מיידי. גרוטאות רכב יפוגו בכל מקרה באופן מיידי אל מחוץ לתחומי המנהרה למקום בו לא יפריעו לתנועה. הקריאה תהיה בסיווג: "תוך 30 דקות ממועד הקריאה".

2.8 עבודות ניקיון נוספות

בנוסף לעבודות הניקיון השגרתיות, הקבלן נדרש לבצע עבודות ניקיון שונות נוספות, ע"פ דרישת המזמין, כמפורט בסעיפים להלן. עבודות אלה יבוצעו ללא תשלום נוסף, בהקדם האפשרי, ואולם לא יאוחר מ- 24 שעות ממועד קבלת הקריאה ולמעט מטלות עבורן נקבע לוח זמנים קצר יותר). מודגש בזה שבמניין 24 השעות לא תיכלל התקופה מיום שישי (או ערב חג) בשעה 15:00, ועד יום א' (או יום אחרי חג) בשעה 6:00.

2.9 הסרת מדבקות, מודעות וגרפיטי

הסרת מדבקות, מודעות שלטים בלתי חוקיים וכיתובים (גרפיטי) מקירות מסוגים שונים המצויים בתחום הפרוייקט, כולל נציבים ועמודים של גשרי השילוט והבקרה.

הניקוי יעשה, בהתאם לצורך, באמצעות מיכלית מים והתזת מים בלחץ גבוה. בהתאם להוראות המזמין יבוצע ניקוי של קירות מבטון ע"י התזה בלחץ גבוה של חול ומים. לאחר ביצוע הניקוי, על הקבלן למרוח את השטחים שנוקו בחומר אנטי-גרפיטי המאושר על ידי המזמין. בתקופת בחירות לכנסת, לרשויות המקומיות או לכל גוף אחר על הקבלן להשקיע מאמץ יומיומי לפינוי השלטים הבלתי חוקיים מהמנהרה.

2.10 ניקוי פנלי ציפוי

הקבלן ינקה את פנלי הציפוי, אחת לחצי שנה, באמצעות שטיפה וחומרים כימיים מתאימים (שלא יגרמו לנזק לפנלים).

נספח א'

להלן ריכוז כמויות הפריטים אותם על הקבלן לתחזק. (לא נכללים בטבלה פריטים המתוחזקים ע"י גורמים אחרים). הרשימה הינה למטרות מידע כללי בלבד ואינה מייצגת בהכרח את הכמויות הסופיות כפי שיותקנו במתחם המנהרה. הקבלן המתקין לא יוכל לטעון לאי דיוקים ברשימה מאחר והאחזקה שתוטל עליו תהיה כאמור ברכיבים אותם התקין בעצמו. תחזוקת הציוד וחומרים המפורטים ברשימה תכלול את כל הציוד וחומרי העזר וכל חלק שהותקן פריט ו/או הציוד ו/או המערכת בכללותה לצורך פעולתה המושלמת כפי הנדרש בין שפורט ברשימה שלהלן ובין שלא פורט בה ובין שיפורט ברשימות ובתיעוד שיגיש הקבלן לאור הביצוע ובין שלא נכלל בהן לשם פעולתו המלאה התקינה והרציפה של המתקן כולו וכל חלקיו במשך תקופת החוזה.

מס'	תאור הציוד, מערכת ומתקנים	כמות יח'	הערות ומיקום
A	גופי תאורה		
1			
1	כפתורי סימון פעילים ("אקטיבים") "עין חתול" לסימון דרכים עם חיבור קבוע או תא פוטוולטאי ..	250	בכבישי הגישה ובמנהרה באספלט ועל הקירות
2	גוף תאורה לתאורת הכביש במנהרה עד 1 * 400 ווט נ.ל.ג.	210	במנהרה
3	גוף תאורה לתאורת הכביש במנהרה עד 2 * 400 ווט נ.ל.ג.	300	במנהרה
4	גוף תאורה לתאורה חירום/דו תכליתי מכל סוג וגודל.	300	במנהרה
5	שילוט דו תכליתי: "יציאה", "ארון חירום" וכ"ו, ו/או גופי תאורת חירום בלוחות.	130	במנהרה וחדרי החשמל
6	גוף תאורה לתאורה עד 2 * 39 ווט פלורוסנט. כולל צויד חירום עד 39 ווט גוף תאורה.	30	בחדרי החשמל במנהרה
7	מערכת בקרה בכל גופי תאורת חירום ודו תכליתית ומערכת ניהול ממוחשבת.	1	בחדרי החשמל ובמנהרה
C	בקרת תנועה.		
1	שילוט אלקטרוני VMS .	4	בכבישי הגישה למנהרה.

מס'	תאור הציוד, מערכת ומתקנים	כמות יח'	הערות ומיקום
2	מצלמת בקרת תנועה CCTV.	3	בכבישי הגישה למנהרה.
4	מצלמת בקרת תנועה במנהרה TVD.	9	במנהרה.
5	מצלמת בטחון TVS.	2	במנהרה וחדרי החשמל.
6	מערכת גילוי גובה לכלי רכב	4	בכבישי הגישה למנהרה.
7	מחסום חשמלי קל לכלי רכב	8	בכבישי הגישה למנהרה.
8	גוף תאורת שילוט קבוע עד 250 ווט מטל-הלייד.	80	בכבישי הגישה למנהרה.
9	מערכת פנסי תנועה לכלי רכב (פנס רמזור).	8	בכבישי הגישה למנהרה.
D	מערכות בקרה		
1	מחשב קבוע (נייח) ו/או נייד כולל תוכנות	2	בחדר החשמל, ובמרכז הבקרה.
2	מערכת סקדה	2	בחדר החשמל, ובמרכז הבקרה.
3	לוח בקר ראשי כפול.	1	בחדר החשמל ..
4	לוחות בקרי משנה.	6	בלחות מקומיים במנהרה ובכבישי הגישה.
5	רשתות תקשורת שונות	1	במנהרה, בחדר החשמל ובמרכז הבקרה.
E	מערכת בטחון, כריזה וטלפוניה		
1	רכזת בטחון	1	בחדר החשמל הראשי במנהרה.
2	מפסקי סף וחישנים שונים.	32	בחדרי החשמל, בארונות שונים ובמנהרה.

מס'	תאור הציוד, מערכת ומתקנים	כמות יח'	הערות ומיקום
3	מרכזת טלפון	1	בחדר החשמל הראשי במנהרה.
4	מכשירי טלפון שונים	5	3 במנהרה, 1 בחדר חשמל ראשי, 1 במרכז בקרה
5	רמקול, שופר וכ"ו	3	2 במנהרה דרומית, 1 במנהרה צפונית.
6	מגבר ויחידת שליטה	1	בחדר החשמל הראשי במנהרה.
7	מחסומי כניסות	4	בכל הכניסות למנהרה
F	מערכת כיבוי וגילוי		
1	רכזת גילוי וכיבוי. או רכזת סיב פיברוליזר.	2	בחדר החשמל הראשי במנהרה.
2	לוח תצוגה וגילוי.	3	בכניסות ויציאות מהמנהרה.
3	גלאי עשן מסוגים שונים	72	בחדרי החשמל במנהרה.
3	לחצנים, יחידות כתוביות ונוריות סימון	72	בחדרי החשמל ובמנהרה.
4	כבל גילוי פיברוליזר (לפי מטר אורך).	500	במנהרה.
5	מערכות כיבוי בגז ללוחות עד 15 ק"ג כול אחת .	12	בחדרי החשמל במנהרה.
G	לוחות חשמל וארונות		
1	לוח ראשי	1	בחדר החשמל הראשי במנהרה.
2	לוח משנה לגופי התאורה , לוחות שרות לחדרים, ולוחות משנה שונים..	12	בחדרי החשמל במנהרה.
4	בקר מרכזי לגופי תאורה ללדים .	4	במנהרה
5	ספקים, מערכות תכנות, לחצני תוכניות ומערכות העברת מתח ונתונים לגופי תאורה ללדים ..	40	במנהרה
H	מערכות אוורור ומזוג		מנהרה וחדר חשמל

מס'	תאור הציוד, מערכת ומתקנים	כמות יח'	הערות ומיקום
I	ניקוז		בשיקוע ובמנהרה – נקוז בלבד
J	אלמנטי בניה במנהרה		
1	פנלים לציפוי הקירות		
2	סופגי אנרגיה מעקות בטיחות ואביזרי בטיחות לתנועה	3	בכניסות לשיקוע, בשיקוע ובמנהרה