

חברת יפה נוף תחבורה תשתיות ובניה בע"מ

מכרז מסגרת לעבודות תמרור, שילוט, סימון כבישים,
אספקה והשכרת ציוד לאבטחה והכוונת תנועה באתרי
סלילה במטרופולין חיפה והצפון

מכרז מס' 18/2019

מפרט מיוחד ומחירים לסעיפי חוזה

מפרט זה מהווה חלק ממסמכי המכרז כפי שמופיע ברשימת
מסמכי המכרז וכולל בתוכו את התנאים המיוחדים.
כתב כמויות והמחירים ולוח הזמנים לביצוע העבודה

מכרז 18/2019

מכרז מסגרת לעבודות תמרוך, שילוט, סימון כבישים, אספקה והשכרת ציוד לאבטחה והכוונת תנועה באתרי סלילה במטרופולין חיפה והצפון

מפרט מיוחד ואומדן מחירי יחידה

1. תקנות, הנחיות, תקנים ומפרטים

- "לוח התמרוכים" הרשמי שפורסם ע"י משרד התחבורה. נוסח אחרון ינואר 2018 (או גרסה עדכנית).
- קובץ "תקנות והנחיות להצבת תמרוכים ינואר 2018" שפורסם ע"י משרד התחבורה (או גרסה מעודכנת).
- מדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות בהוצאת נתיבי ישראל – החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ – מהדורה שנייה נובמבר 2012.
- הנחיות לתכנון שילוט הדרכה עירוני – אוגוסט 2001.
- הנחיות לתכנון שילוט הדרכה בין עירוני אפריל 2012.
- הנחיות להגנת עוברי דרך באתרי עבודה בדרכים עירוניות – דצמבר 1993 (או גרסה מעודכנת).
- ת"י 12899, תמרוכי דרך אנכיים.
- תקנים בתחום סימון דרכים כמפורט בטבלה:

תקן ישראלי מספר	מהות התקן
ת"י 1871	צבעים, חומרים פלסטיים קרים וחומרים תרמופלסטיים – דרישות
ת"י 1423	תוספים בהפלה חופשית, כדוריות זכוכית, אגרגטים למניעת החלקה ותערובות של שניהם
ת"י 1790	סימונים מוכנים מראש. עבור יריעות.
ת"י 7962	חומרים שחורים להסתרת סימוני דרכים קיימים – דרישות.
ת"י 934	חומרים לסימון דרכים- הכנת דרכי אספלט לסימון והשמת חומרי סימון

- מפרט משרד התחבורה ל"לוח נייד מהבהב" (עגלת חץ) – ינואר 2012.
- מפרט לבדיקה ולאישור של סמנים מחזירי אור לסימון דרכים, "עיני חתול" - פברואר 2014.
- רשימה עדכנית של "התקני תנועה, בטיחות ורמזורים מאושרים להצבה בדרך", בהוצאת משרד התחבורה ובליווי הועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות.

- הנחיות לבחירת הצבה של מעקות בטיחות קבועים בדרכים בין עירוניות – מהדורה 2 - אוגוסט 2005 או גרסה עדכנית.
 - הנחיות לבחירה ולהצבה של התקני בטיחות בדרכים עירוניות (ספטמבר 2005 או גרסה עדכנית).
 - הנחיות לבחירה ולהצבה של מעקות בטיחות ליישומים זמניים מהדורה שנייה - פברואר 2006 או גרסה עדכנית.
 - מפרט טכני לאישור חרוטים להכוונה בדרך - פברואר 2008.
 - הנחיות לבחירה והשמה של חומרים תקינים לסימון דרכים – נובמבר 2014.
 - חומרים לסימון דרכים - ספטמבר 2009.
 - מפרט טכני לפנס נייד מהבהב – ספטמבר 2011.
 - הנחיות יצרנים לשימוש בהתקני תנועה ובטיחות שונים, מופיעים במכרז זה.
 - "הנחיות לבחירה והשמה של חומרים תקינים לסימון דרכים" של משרד התחבורה
 - מפרט הכללי ספר הירוק, פרק 51 עבודות סלילה/הנדסת תנועה, תת פרק 31 עבודות שילוט ותמרור
- מועדי הוצאה לאור של המסמכים הנ"ל ניתנו לידיעה בלבד. הקבלן מחויב לבצע עבודה בהתאם לגרסאות המעודכנות ביותר גם אם עודכנו לפני הזכייה במכרז וגם אם עודכנו במהלך המכרז.**
- כל החומרים, התקני בטחות, הציוד והעבודות במסגרת מכרז זה יהיו כפופים למפרטים והנחיות של הוועדה הבין-משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות כפי שפורסמו באתר משרד התחבורה בגרסה עדכנית. תהליך העבודה ופרטים הטכניים יהיו בהתאם להגדרות של מפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, ספר הירוק, פרק 51.**
- הקבלן מצהיר שכל המסמכים הנ"ל נמצאים ברשותו והם מהווים חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה. המפרט המיוחד להלן משלים את המסמכים הנ"ל. עבודות שאין להן תיאור טכני במסמכים הנ"ל ו/או במפרט הטכני ו/או בכתב הכמויות יקבלו אישור מוקדם מאת המפקח לגבי אופן הביצוע.**

2. עדיפויות

- בכל מקרה של סתירה בין מסמכים יהיה סדר העדיפויות כדלקמן :
- א. הוראות המפקח ביומן העבודה.
 - ב. התכניות.
 - ג. המפרט המיוחד.
 - ד. התקנים והמפרטים.

3. תיאום עם גורמים אחרים

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו, תוך תיאום ושיתוף פעולה מלא עם גורמים אחרים שיעבדו באתרי

העבודה ובכפיפות להוראות המזמין. הקבלן ינקוט כל האמצעים להבטחת הבטיחות בזמן העבודה ולמניעת הפרעות ותקלות לכל פעילות אחרת במקום.

4. הגשת חשבונות

א. אישור עבודה

בעבודות בתחום פרויקט סלילה של המזמין יש לקבל אישור בכתב ממפקח מטעם המזמין על אישור איכות העבודה כתנאי לאישור חשבון.

ב. יומני עבודה

עבור כל העבודות יש להגיש יומני עבודה עם פרוט כמויות, תאריכי ביצוע, ובמידה ויידרש ע"י המזמין גם סקיצות להצבת תמרורים ושלטים ולסימון כבישים. את יומני העבודה יש להמציא למזמין:

עבור עבודות סימון כבישים תוך 48 שעות.

עבור עבודות תמרור ושילוט תוך שבוע ימים.

ג. חשבון חודשי

יש להגיש למזמין עד יום 25 לחודש הביצוע, במידה והיום ה- 25 לחודש אינו יום עבודה רגיל יש להגיש החשבון בתאריך מוקדם יותר שהינו יום עבודה.

יש לצרף לחשבון חודשי את כל יומני העבודה של חודש הביצוע.

יש להגיש במסגרת חשבון חודשי כתב כמויות של כל העבודות, אשר בוצעו בחודש זה.

5. תכולת הכמויות, סדרי עבודה

5.1 כללי

רואים את הקבלן המשתתף במכרז זה כאילו התחשב בהצגת המחירים בכל התנאים המפורטים במכרז/חוזה זה על כל מסמכיו. חישוב המחירים שירשמו להלן ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות המפורטות להלן.

המזמין לא יכיר בשום תביעה הנובעת מאי הבנת תנאי כלשהו בחוזה זה או מאי התחשבות בו הקבלן מסכים שלא תהיה כל תביעה בקשר עם היקף הכמויות שיוזמנו בפועל באשר לסעיף מסוים ו/או באשר לכלל החוזה.

5.2 מחירי היחידה

מחירי היחידה המפורטים להלן ייחשבו ע"י הקבלן ככוללים את ערך:

1. כל החומרים, חומרי העזר והמוצרים לסוגיהם, מים וכל דבר הנכלל בעבודה או הקשורים בה והפחת שלהם.
2. כל העבודה הדרושה לביצועו המושלם של חוזה זה.
3. השימוש בכלי עבודה, ציוד מכני, מכונות וכו'.
4. הובלת כל הנ"ל למקום העבודה העמסתם ופריקתם אחסנתם ושמירתם וכן הובלת עובדים לאתר העבודה וממנו.
5. בדיקות מוקדמות ובדיקות סופיות של חומרים וטיב המלאכה.

6. עבודות מדידה וסימון.
7. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הישירות והעקיפות ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקורות.
8. רווחי הקבלן.
9. המסים והאגרות למיניהם, דמי ביטוח לעובדים וכו'.
10. בקרת איכות עצמית של הקבלן.

5.3. כמויות

לאופני המדידה והתשלום הכלולים במפרט המפורט להלן.

5.4. התאמה לתקנים

על הקבלן להמציא אישורים ומסמכים המעידים שהחומרים אשר הוא עומד לספק מתאימים לדרישות התקנים ומפרטי האספקה אשר פורטו לעיל. כל הוצאות הבדיקות, אם יהיו, יחולו על הקבלן, ומחירם כלול במחירי היחידה.

5.5. תכניות ומסמכי חוזה

על הקבלן להחזיק באתר העבודה את מסמכי החוזה, כולל כל המפרטים והתכניות אשר יהיו מוכנים לשימוש של המפקח ועיונו לרבות היתרי עבודה.

5.6. מדידות

כל המדידות והסימונים הנדרשים לביצוע העבודה הם באחריותו הבלעדית של הקבלן. לא תשולם כל תוספת עבור ביצוע עבודות המדידה והסימון (אם לא מפורט אחרת בהזמנת העבודה הספציפית), ככל שיידרשו, ומחירם כלול במחירי היחידה.

5.7. משך ביצוע

משכי הביצוע יהיו מרגע מתן הוראות עבודה בהודעה טלפונית או בכתב בעזרת דואר אלקטרוני או מכשיר פקס ע"י נציג המזמין עד לסיום העבודה. על הקבלן להיות זמין בטלפון להודעות בכל שעות היממה.

לפני תחילת כל עבודה כפי שמפורט מטה ובהתאם להחלטת המפקח מטעם מזמין העבודה, הקבלן יקיים סיור מוקדם משותף עם המפקח לקבלת הנחיות מעשיות באתר העבודה. על הקבלן לבצע עבודה בכל כמות שתוזמן, גם אם כמות העבודה כוללת סעיפי תשלום רבים ובכמויות רבות לכל סעיף, וגם אם היא כוללת עבודה עם מספר מועט של סעיפי תשלום, וכמויות קטנות בכל סעיף. המזמין לא מתחייב להיקף עבודה מזערי כל שהוא בהזמנת עבודה בודדת. במידה והקבלן לא עמד בלוחות הזמנים כפי שמפורט מטה, יוטל על הקבלן קנס בעלות 1,000 (אלף) ₪ לכל יום איחור.

5.7.1. אספקה והתקנת תמרורים

סיום אספקת והתקנת התמרורים תוך 24 שעות לעבודה שהיקפה עד 2,000 ₪ במחירי חוזה.

סיום אספקת והתקנת התמרורים תוך 48 שעות לעבודה עד -6,000 ₪ במחירי חוזה.
סיום אספקת והתקנת התמרורים תוך שבוע לעבודה שהיקפה עד 20,000 ₪ במחירי חוזה.

5.7.2 אספקה והרכבת שלטים

סיום אספקת והרכבת שלטים תוך 24 שעות לעבודה שהיקפה עד -5,000 ₪ במחירי חוזה.
סיום אספקת והרכבת שלטים תוך 3 ימים לעבודה שהיקפה עד -20,000 ₪ במחירי חוזה.
סיום אספקת והרכבת שלטים תוך שבועיים לעבודה שהיקפה עד 100,000 ₪ במחירי חוזה.
סיום אספקת והרכבת שלטים תוך 1 חודש לעבודה שהיקפה עד 200,000 ₪ במחירי חוזה.
תיקון שלט - שפירושו לצורך סעיף זה תיקון הכולל העמודים, מסגרת ושילוט עד 6 מ"ר.
סיום התיקון תוך 24 שעות מעת קבלת הוראה.
תיקון שלט עם שטחי שלט גדולים יותר לפי משכי ביצוע שלט חדש.

5.7.3 סימון כבישים והסרת סימון קיים

סיום הסימון תוך 24 שעות לעבודה שהיקפה עד -5,000 ₪ במחירי חוזה.
סיום הסימון תוך 48 שעות לעבודה שהיקפה עד -10,000 ₪ במחירי חוזה.
סיום הסימון תוך שבוע לעבודה שהיקפה עד 30,000 ₪ במחירי חוזה.

5.7.4 ציוד לאבטחה והכוונת תנועה בזמן עבודה

תחילת הצבת ציוד באתר תוך 24 שעות משעת קבלת ההודעה. במקרה חירום על הקבלן להציב ציוד בהיקף כמות הנכנסת לטנדר עם עגלה עם פריטים הכלולים במכרז זה על פי הגדרת המזמין תוך 4 שעות משעת קבלת ההודעה.

5.8 אישורי עבודה מרשויות וממשטרת ישראל

על הקבלן להשיג אישורי עבודה מהעיריות/רשויות בתחומן מתבצעת העבודה ולאחר מכן ממשטרת ישראל לסגירת נתיבים לצורך סימון כבישים, התקנת תמרורים ושלטים, התקנת מעקות בטיחות או כל עבודה אחרת במסגרת מכרז/חוזה זה, ולעבוד על פי התנאים באישורים אלו.

5.9 שוטרים בשכר

על הקבלן לדאוג להזמנת השוטרים, במידה ויש דרישה כזאת מהמשטרה, ולהסדיר התשלום למשטרה.
מחיר היחידה יכול את התאום, ההזמנה, התשלום וכל הכרוך בהפעלת השוטרים.
הזמנת השוטרים טעונה באישור המזמין, יחידת המדידה תהיה שעה לשוטר.
תנאי לתשלום שוטרים היא מסירת קבלות של המשטרה המעידות על הפעלת השוטרים בתאריכים בהם בוצעה העבודה.
מחיר של סעיפים להפעלת השוטרים יעודכנו מעת לעת בהתאם לתשלום בפועל עבור הפעלת השוטרים. המחיר יעודכן לאחר הגשת אסמכתאות לתשלום.

5.10 צוותי עבודה ואביזרי בטיחות לצורך עבודות

על הקבלן לדאוג שבכל צוות עבודות המפורטות במכרז זה, ראש הצוות יהיה בוגר קורס בטיחות של נתיבי ישראל ובעל תעודת אסמכה מנתיבי ישראל לעסוק באבטחת אתרי סלילה. ראש הצוות יהיה נוכח באתר בכל השעות בהן מתבצעות העבודות.

על הקבלן להציב אביזרי בטיחות שונים כגון חרוטים 931, תמרורים ניידים, תמרורים עם פנסים מהבהבים, לוח נייד מהבהב (עגלת חץ), לצורך סגירת נתיבים לצורכי ביצוע עבודות על פי הנחיות רשויות תמרור ו/או משטרת ישראל, ו/או הנחיות המפקח, ו/או הנחיות להגנת עובדי דרך באתרי עבודה בדרכים עירוניות ו/או המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות.

במקרה של עבודה ממושכת באזורים עם תנועה של הולכי רגל בקרבת מדרכות, הקבלן יפריד בין הולכי רגל לבין אזור העבודה באמצעות מחסומי פלסטיק, רשתות בטיחות כתום צהוב זרחניים או אמצעים אחרים שווי ערך.

הנחיה לשימוש באמצעים האלו והחלטה לשימוש באמצעים שווי ערך למחסום פלסטיק יינתנו ע"י המפקח.

השימוש באביזרים אלו ובצוותי אבטחה לצורך עבודות תמרור, סימון כבישים ועבודות אחרות כלולים במחירי היחידה ולא ישולם עליהם בנפרד (פרט ל"לוח נייד מהבהב").

בעבודות בהן נדרש צוות אבטחת תנועה נוסף, ישולם לפי מחיר היחידה עבורו ועבור שימוש באביזרי בטיחות ובהתאם להזמנת עבודה של המזמין.

6. דרישות למפעל שלטים ותמרורים

דרישות למפעל, המספק שילוט ותמרור:

1. מאושר על ידי נתיבי ישראל החברה הלאומית לתשתיות תחבורה.
2. מוסמך מטעם החברה המספקת חומר מחזיר אור לייצור שלטים ותמרורים.
3. שימוש בחומר מחזיר האור (HIGH INTENSITY - רב עוצמה ו- DIAMOND GRADE - דרגת יהלום) בעל עמידות בתנאי הארץ לתקופה של 10 שנים לפחות.
4. על הקבלן להגיש את המסמכים המפורטים מטה המעידים על עמידתו של יצרן השילוט והתמרור בתנאים שלעיל, כחלק מהצעתו למכרז.
5. אישור מנתיבי ישראל המעיד על היותו יצרן מאושר (אם יתברר במהלך תקופת החוזה שהקבלן נפסל, ומעמד קבלן מאושר נלקח ממנו, לא יועברו לקבלן זה עבודות עד שיזכה מחדש באישור הנ"ל).
6. אישור מקורי על הסמכתו מטעם החברה המספקת חומר מחזיר אור (העמוד בדרישות ת"י 12899) לייצור שלטים ותמרורים לפי הנחיות החברה המספקת, והיותו "יצרן מורשה" מטעמה.
7. תעודת אחריות מטעם הקבלן ומטעם יצרן החומר מחזיר האור לגבי עמידות החומר רב עוצמה (HIGH INTENSITY - רב עוצמה ו- DIAMOND GRADE - דרגת יהלום) בתנאי הארץ לתקופה של 10 שנים לפחות.

7. תמרורים - אספקה והתקנה

7.1 אספקת תמרורים

1. התמרורים ייוצרו במפעל העונה לדרישות מפורטות בסעיף 6 לעיל.
2. תמרורים - כמצוין בלוח התמרורים. במקרה של תמרורים מלבניים, לפי הוראת המפקח ניתן להגדיל את מידות התמרור, והתשלום במקרה זה לפי סעיף "אספקת שילוט".
3. התמרורים יהיו מחזירי אור בהתאם לדרישות ת"י 12899 RA2, R3B, R3A.
4. צורת התמרורים, צבעיהם ודוגמתם יהיו בהתאם לנדרש ב-"לוח התמרורים" הרשמי של משרד התחבורה.
5. כמו כן, מופנית תשומת ליבו של הקבלן ל-"הנחיות לאופן הצבת תמרורים" באשר למידות הכתיב, הספרות, הרווחים (בעברית ובאנגלית) גובה התמרור מהקרקע והנחיות נוספות הנדרשות להצבת התמרורים השונים.
6. כל תמרור יישא בצידו האחורי סימון ברור ובר קיימא:
7. שם היצרן או סימונו המסחרי הרשום.
8. חודש ושנת היצור.
9. הקבלן יקבל את אישור המפקח למיקום התמרורים לפני הצבתם בשטח.
10. מחיר התמרור כולל את אספקתו עד לאתר העבודה והתקנתו באתר. המחיר יופרד לפי סוגי התמרורים השונים כמפורט בכתב הכמויות. מחיר התמרור אינו כולל את מחיר העמוד והתקנת העמוד.
11. יש ליצר ולשמור מלאי של 50 תמרורים בגודל עירוני בשימוש נפוץ, על פי רשימה שתסופק על ידי המזמין, לצורך הצבה במקרה חרום.

7.2 התקנת תמרורים

1. התמרורים יחוברו לעמודים בקוטר 3", 4", 6" או 8" באמצעות מערכות חיבור המורכבות מחלקי מתכת
2. המכופפים בהתאמה לקוטר העמוד ומחברים לתמרור באמצעות 2 שלות.
3. מערכת החיבור תהיה מחומר מגולוון בגליון חם בעובי המתאים לתקן גליון (70 מיקרון) או גליון אלקטרווליטי.
4. כמו כן ההתקנה תבצע על עמודים מקטרים ומסוגים שונים כגון: עמודי רמזור, עמודי תאורה ועמודי חשמל וכן על קירות, מעקות, גשרים וכו'. אין לקדוח בעמודים ואין לחסום את תא ביקורת החשמל.
5. הנחיות מפורטות, סקיצות ואיורים להתקנה יהיו בהתאם למפרט הכללי ספר הירוק, פרק 51 עבודות סלילה/הנדסת תנועה, תת פרק 33: עבודות שילוט ותמרור.
6. התמרורים יותקנו בגובה המתאים להנחיות לאופן הצבת תמרורים בהתאם לסוג התמרור.

7.3 מחיר ההתקנה

מחיר ההתקנה כולל את מערכת החיבור וברגים.

8. שלטים, אספקה והתקנה

8.1 סוגי שלטים

במכרז זה 4 סוגי שלטים:

1. שלטים מחומר שאינו מחזיר אור.
2. שלטים מחומר מחזיר אור רגיל. ENGINEER GRADE. התכונות תואמות הגדרה R1 ת"י 12899.
3. שלטים מחומר מחזיר אור רב עוצמה. HIGH INTENSITY. התכונות תואמות הגדרה R2 ת"י 12899.
4. שלטים מחומר מחזיר אור דרגת יהלום DIAMOND GRADE. התכונות תואמות הגדרה R3 ת"י 12899.
5. מכרז / חוזה זה כולל את יצור השלטים, יצור מסגרות מפרופילי פלדה מגולוונים, מרותכים, חיבור והתקנת השלטים על גבי המסגרות, העברת השלטים כולל כל האביזרים לאתר והתקנתם על עמודים ויסודות בטון, או על גשרי שילוט.
6. לפני תחילת העבודה על הקבלן להכין תכנית לגבי כל שלט הכלול במכרז זה, וכן את תכנית המסגרת שעליה יורכב השלט.

8.2 שיטת יצור השלטים

1. יש לייצר את השלטים במפעל העונה לדרישות מפורטות בסעיף 6 לעיל.
2. השלטים יבוצעו מן החומרים המפורטים בפרק זה ע"פ ההנחיות ותהליכי העבודה המפורטים מטה.
3. בא כוח המזמין רשאי לבקר במפעל לשם בדיקת החומרים ותהליכי היצור ולפקח עליהם תוך כדי ביצוע העבודה.
4. המפקח יהיה רשאי לפסול חומר או עבודה שאינם עומדים בדרישות, והקבלן לא יוציאם מהמפעל לאתר או לכביש.
5. בא כוח המזמין יהיה רשאי לפסול שלטים ותמרורים שהותקנו בשטח בניגוד להוראות, או שנפגעו בזמן ההתקנה או ההובלה לאתר.
6. תוכנית השילוט תקבע ע"י המזמין או המתכנן מטעמה.
7. השלטים יהיו על פי ההנחיות לתכנון שילוט הדרכה בדרכים בין עירונית או הנחיות לתכנון שילוט הדרכה בדרכים עירונית.
8. פיקטוגרמות (כגון: מטוס, אזור תעשייה) יהיו בהתאם ללוח התמרורים 2018.

9. אם הקבלן לא קיבל את תכנון השלט בצורה ממוחשבת, עליו להכין שרטוט בקני"מ שאינו קטן מ- 1:20 של כל שלט בתוכנת המחשב שבאמצעותה הוא מכין את מרכיבי המסר להדבקה על השלט. השרטוט יכיל את כל פרטי השלט בצורתם המדויקת בקני"מ מתאים. לא יאושר שרטוט בו מיוצגים מרכיבים בשרטוט ע"י ריבועים, עיגולים או כל סימן מייצג אחר. על שרטוט זה לקבל את אישור המזמין טרם יצור.
10. הקבלן חייב להזמין את בא כוחו של המזמין או המפקח מטעמו לביקורת במפעל במהלך יצור השלטים ולפני סיום העבודה. כמו כן, עליו לקבל אישור בכתב המאשר התאמת התמרורים ושלטים למפרט זה לפני אספקתם למזמין.
11. הפונט לשפות השונות יהיה כפי שמפורט במסמך תקנות והנחיות להצבת תמרורים.

8.3 פחי התמרורים והשלטים

1. השלטים ייוצרו בהתאם לת"י מס' 12899.
2. התמרורים והשלטים יהיו עשויים לוח אלומיניום. בתמרורים ובשלטים ללא מסגרת יהיה עובי לוח 2.5 מ"מ. בשלטים עם מסגרת יהיה עובי לוח 2.0 מ"מ.
3. האלומיניום יהיו מסוג 5052-H38 הקבלן יידרש מפעם לפעם להציג תעודה המעידה על סוג האלומיניום שבשימוש.
4. לוח האלומיניום ייצרב וינוקה משמן ויעבור פסיבציה שקופה/זהובה לפי הנתונים בטבלה שלהלן:

תהליך	ח. בניה של האמבט	חומרים באמבט	הערות
צריבה וניקוי קל משמן	S.S. 316	ריאוקס 674/8	10% - 20%
	P.P	אנטוקס 4/13	20°C – 30°C
פסיבציה שקופה/זהובה	S.S. 316	אלודין L1000	9% - 11%
	P.P	אלודין 1500	45°C - 55°C

5. באישור המפקח, הקבלן ישתמש בביצוע תמרורים או שלטים בחומר פולימרי בעובי 4 מ"מ לפחות במקום בלוח אלומיניום. החומר יאושר מראש ע"י המפקח לכל עבודה חדשה.
6. דוגמת החומר לייצור תמרורים ושלטים: PMG-350 של חברת פולירז.

8.4 מסגרת השלט

1. המסגרת תהיה מורכבת מפרופילים סגורים בעלי חתך מרובע של לפחות 30 X 30 מ"מ. עובי הדופן של הפרופילים יהיה 2.0 מ"מ לפחות.
2. כל מרכיבי המסגרת יהיו מגולוונים (כולל מערכות חיבור וכיו"ב).
3. חיבור לוחות אלומיניום למסגרת השלט יוכל להיעשות ב-2 צורות:

- **צורה א: לכל השלטים פרט לשלטים עליים מסוג D.G. LDP**

הברגת ברגים קודחים כל 20 ס"מ בכל אחת מצלעות הלוח. הבורג יותקן על יריעת הרקע ולא על יריעה של פרט מסר. ראש הבורג יצבע בצבע דו-פונט סינטרי 500 (או שווה ערך) בגוון הרקע.

• **צורה ב: לשלטים עיליים מסוג D.G. LDP**

- הדבקת הלוח לפרופילי המסגרות תהיה באמצעות סרט הדבקה דו – צדדי מסוג VHB, סרט ההדבקה הדו – צדדי יהיה מתוצרת 3M, מספר קטלוגי 495F, עובי 1.1 מ"מ, ברוחב 0.75 אינץ', או שווה ערך.
4. אופן יישום ההדבקה הדו – צדדי מסוג VHB לפי מפרט נתיבי ישראל.
5. המזמין שומר על זכותו, על פי שיקול דעתו, להורות לקבלן שלא להשתמש בחומר VHB, אלא להשתמש בברגים קודחים בלבד, בכמות הדרושה.
6. בשלטים בעלי שטח גדול, המזמין יספק לקבלן תוכניות קונסטרוקציה של המסגרות, על פיהן יבצע הקבלן את קונסטרוקציית השלטים. למען הסר ספק, מובהר בזאת שלא תשולם כל תוספת מחיר עבור ביצוע קונסטרוקציות מיוחדות.
7. המסגרות, החיבורים ואמצעי החיבור ואמצעי החיבור יחושבו לפי ת"י מס' 414 לרוחות.
8. בשלטים המוצבים על גשרי שילוט יש להביא לאישור המזמין את תוכניות הקונסטרוקציה של המסגרות, וזאת בהתאם למידות הפחים.
9. ההתקן באמצעותו מחובר השלט העילי אל גשר השילוט יחשב כחלק ממסגרת השלט העילי, ומחירו יהיה כלול במחירי היחידה המפורטים בכתב הכמויות.
10. במקרה ואורך אחת מצלעותיו של השלט עולה על 3.0 מ', רשאי הקבלן לייצר את השלט ולהובילו לאתר בחלקים נפרדים שמספרם לא יעלה על חלוקת אורך הצלע הגדולה של השלט ב- 3 (תוך עיגול כלפי מעלה). במקרה זה, יחוברו חלקי השלט לפני הרכבתו, ע"י השחלת ברגים בקוטר 6 מ"מ לפחות, דרך המדגרות הסמוכות של החלקים המוצמדים ברווחים שלא יעלו על 1.0 מ'.
11. השלטים יותקנו בגובה המתאים לתקנות והנחיות להצבת תמרורים, גרסה 2018 או גרסה מעודכנת יותר.
12. מסגרות לשלטים עיליים תשלום עבור יצור, אספקה וחיבור מסגרות של שלטים עיליים למסבך הגשר יהיה בנפרד ובנוסף לתשלום עבור השלטים. התשלום תתבצע בשתי צורות. במקרה של הזמנות גדולות התשלום תתבצע בהתאם לסעיף "אספקה והתקנה מסגרות מפלדה לשלטים עיליים" לפי המשקל של המסגרת ובכפוף לאסמכתאות המצורפות לחשבון. במקרה של הזמנות בודדות חד פעמיות הכלולות עד שלושה שלטים עיליים בתקופה של חודש ימים, התשלום תתבצע בהתאם לסעיף "תוספת עבור יצור אספקה והרכבה מסגרת מיוחדת לשלטים עיליים".

8.5 חומרים מחזירי אור

1. ייצור שלטים יהיה מחומר מחזיר אור בלבד.
2. החומר המחזיר אור יהיה מחזיר אור רגיל (ENGINEER GRADE) עם תכונות תואמות הגדרה R1 ת"י 12899 או רב עוצמה (HIGH INTENSITY) עם תכונות תואמות הגדרה R2 ת"י 12899 או שלטי הדרכה מחומר מחזיר אור מסוג LDP DIAMOND GRADE עם תכונות תואמות הגדרה R3 ת"י 12899.
3. יצור השלטים ויישום החומר מסוג DIAMOND GRADE יהיה על פי הנחיות היצרן.
4. המזמין שומר לעצמו את הזכות לבקר במפעל הקבלן, בליווי נציג היצרן, על מנת לבדוק ולוודא שהנחיות אלה מתבצעות במלואן.
5. אי מילוי הנחיות אלה יביא לאי אישור השלטים.
6. הדבקת סרט מחזיר האור לפח האלומיניום תיעשה כדלקמן:
 1. מחזיר אור רגיל - הדבקה חמה בלבד.
 2. מחזיר אור רב עוצמה - הדבקה חמה או קרה.
 3. מחזיר אור DIAMOND GRADE הדבקה קרה בלבד.
7. החומר מחזיר האור יודבק אל משטח לוח האלומיניום באמצעות מכשור מיוחד המופעל על ידי תת לחץ וחום או על ידי גלגלות לחץ. הציוד ושיטת ההדבקה יהיו בהתאם להוראות בכתב של יצרן החומר מחזיר האור.
8. צורת השלט, צבע הסימנים המסומנים עליו, ומידותיו, יתאימו להגדרות בפקודת בתעבורה ותקנותיה, נוסח מעודכן ביותר.
9. ביצוע המסר באמצעות הדפסת משי יהיה רק בתמרורים (שאינם שלטים) העשויים מחומר מחזיר אור רגיל. למען הסר ספק, המסר בתמרור מחומר מחזיר אור רב – עוצמה יבוצע באמצעות הדבקה בלבד. כמו כן, המסר בשלט מחומר מחזיר אור כלשהו, יבוצע גם הוא באמצעות הדבקה בלבד.
10. בתמרורים העשויים מחומר מחזיר אור רגיל יעשו הסימנים בשילוט בהדפס משי על החומר מחזיר האור. צבעי ההדפסה, רשתות ההדפסה וכן שיטת ההדפסה והייבוש יהיו בהתאם להוראות בכתב של יצרן החומר מחזיר האור.

8.6 סימון

1. על כל שלט תודבק מדבקה בצידו האחורי התחתון במידות שלא יעלו על 10 X 15 ס"מ ועליה הפרטים הבאים:
 - שם היצרן או סימונו המסחרי הרשום.
 - חודש ושנת ייצור השלט.
 - מקום לחתימת המפקח ותאריך החתימה.

8.7 אריזת שלטים

1. שלטים שלמים יארוזו כאשר הם עטופים ביריעות פלסטיק כפולות עם בועות אוויר ביניהם.
2. ההובלה צריכה להתבצע בעמידה כאשר כל שלט מופרד אחד מהשני ע"י קורות עץ.
3. במידה ויש צורך להוביל פנלים לצורך הרכבה יש לעטוף כל פנל ביריעות פלסטיק כפולות עם בועות אוויר ביניהם, ולארוז אותם במסגרת עץ.
4. אין להסיר משלטים שלמים את העטיפה עד גמר ההתקנה.
5. אין להניח לצורך הרכבה פנלים על האדמה או רצפה עם פניהם כלפי מטה ואין לדרוך עליהם במשך ההרכבה.

8.8 בדיקות ומדגמים

- המזמין רשאי לערוך בדיקות מדגמיות של היריעות מחזירות האור, הפחים והעמודים. במידה והחומרים לא יעמדו מבחינת הטיב בבדיקות, תנוכה עלות הבדיקות מחשבון הקבלן.

9. שילוט עירוני- חיפה בעיצוב מיוחד

יבוצע בהתאם לתוכניות מצורפות למפרט המיוחד, תוכנית מס' 1716 - פירטי שילוט, ותוכנית מס' 1716-1-05-20- פרטי ביסוס, הערות המפקח והדרישות המפורטות לעיל בסעיפי המפרט המיוחד.

9.1 מסגרת השלט

1. המסגרת תהיה מורכבת מפרופילים סגורים בעלי חתך מרובע מסוג RHS של לפחות 40X40X2.5 מ"מ או על פי פרטי התוכניות.
2. כל מרכיבי המסגרת יהיו מגולוונים (כולל מערכות חיבור וכיו"ב).
3. חיבור לוחות אלומיניום למסגרת השלט יבוצע באופן הבא: הדבקת הלוח לפרופילי המסגרת באמצעות סרט הדבקה דו-צדדי מסוג VHB של 3M או ש"ע, וכן הברגת בורג קודח בכל אחת מפינות כל לוח, ובצפיפות ברגים שלא תעלה על 30 ס"מ ובקוטר בורג של 6 מ"מ.
4. הבורג יתוקן על יריעת הרקע ולא על יריעה של פרט מסר.
5. ראש הבורג יצבע בצבע דו-פונט סינטרי 500 (או שווה ערך) בגוון הרקע. סרט ההדבקה הדו-צדדי יהיה מתוצרת 3M, מספר קטלוגי 459F, עובי 1.1 מ"מ, ברוב 0.75 אינץ', או שווה ערך.
6. העמודים מגולוונים בעלי חתך ריבועי.

9.2 חומרים מחזירי אור

ייצור שלטים יהיה מחומר מחזיר אור רב עוצמה HIGH INTENSITY עם תכונות תואמות הגדרה R2 ת"י 12899.

9.3 סיווג השלטים, לרבות ביסוס

שם השלט	סוג "אב טיפוס"	שטח מקסימאלי של השלט (מ"ר)	עובי דופן השלט (מ"מ)	חתך העמוד RHS (מ"מ)	חתך הקורות RHS (מ"מ)	חתך יסוד (הבטון) (ס"מ)
A שלט "מורה דרך" (דו צדדי)	A1	1 מ"ר X 2	2 מ"מ	120/60/3.6	40/40/2.5	60/80/90
	A2	2 מ"ר X 2	2 מ"מ	120/60/3.6	40/40/2.5	60/80/90
	A3	3 מ"ר X 2	2 מ"מ	120/60/3.6	40/40/2.5	60/80/90
B שלט על עמוד אחד	B1	1 מ"ר	2 מ"מ	120/60/3.6	40/40/2.5	60/80/90
	B2	2 מ"ר	2 מ"מ	120/60/3.6	40/40/2.5	60/80/90
	B3	3 מ"ר	2 מ"מ	120/60/5	40/40/2.5	60/80/90
C שלט על שני עמודים	C1	4 מ"ר	2 מ"מ	120/60/5	50/50/2.5	2X60/80/90
	C2	5 מ"ר	2 מ"מ	120/60/5	50/50/2.5	2X60/80/90
	C3	6 מ"ר	2 מ"מ	120/60/5	50/50/2.5	2X80/80/140
	C4	8 מ"ר	2 מ"מ	120/120/5	50/50/2.5	2X80/80/140
	C5	12 מ"ר	2 מ"מ	150/150/5	50/50/2.5	2X80/80/140

9.4 ייצור השלטים

1. השלט מחולק לפיסות שילוט (BLOCKS). על כל פיסה ייכתב יעד מסוים בשלוש שפות ובצע רקע בהתאם לסוג היעד כמפורט בתכניות.
2. כל פיסה תחובר בנפרד למסגרת הקורות.
3. שלטים יורכבו בשלמותם לפני שיותקנו על העמודים. על הקבלן לוודא שכל קורות המסגרת מוצמדים היטב, זה לזה, עד כדי כך שלא ניתן לראות ולו סדק צר בין החלקים.

10. עמודים

10.1 עמודי תמרור

1. עמודי התמרורים יהיו צינורות פלדה בחתך עגול קוטר 2" או 3" או פרופילים בחתך ריבועי שצלעו 50 או 70 מ"מ, מגולוונים על פי תקן גלון עובי גלון לפחות 70 מיקרון, עובי דופן 2.2 מ"מ.
2. בקצה העליון של כל עמוד מתקן פקק פלסטי למניעת חדירת מי גשם דרך העמודים.
3. העמודים יותקנו בהתאם לחוק הנגישות וללא הפרעה למעבר הולכי רגל במדרכה בהתאם לדרישות החוק.
4. מחיר העמוד כולל אספקה, התקנה, יסוד לעמוד וכל הנדרש להצבתו כראוי כולל החזרת מקום הצבתו לקדמותו.

10.2 עמודי שילוט

1. עמודי השילוט יהיו צינורות פלדה מגולוונים על פי גלון - עובי גלון לפחות 70 מיקרון בקטרים שונים ובעובי המתאים על פי מפרט נתיבי ישראל.
2. בקצה העליון של כל עמוד יותקן פקק פלסטיק למניעת חדירת מי גשם. גודל היסוד וקוטר העמוד ייקבע בהתאם לגודל השלט, מיקומו וכל גורם אחר המשפיע על יציבות השלט.
3. העמודים יותקנו בהתאם לחוק הנגישות וללא הפרעה למעבר הולכי רגל במדרכה בהתאם לדרישות החוק.
4. מחיר העמוד כולל: אספקה, התקנה, יסוד לעמוד וכל הנדרש להצבתו כראוי. המחיר יקבע בהתאם לקוטר העמוד ואורכו. קוטר העמודים ומספר העמודים לשלט על פי מפרט חברת נתיבי ישראל.

10.3 יסודות לעמודים

1. העמודים יבטנו בתוך יסודות בטון.
2. הבטון יהיה מסוג ב-20. עומק בור היסוד לעמודי תמרור יהיה 70 ס"מ מפני קרקע נפח היסוד לפחות 50X50X65 ס"מ עומק חדירת העמוד ליסוד לפחות 55 ס"מ.
3. ביסוס לעמודי שילוט יקבע על פי מפרט נתיבי ישראל תת פרק 31 עבודות שילוט ותמרור.
5. במידה והעמוד מוצב בשוליים, או באי תנועה או במדרכה לפני ביצוע אספלט או אבן משתלבת, גובה פני היסוד יהיה מתחת לפני השטח 5 ס"מ לפחות במצב סופי או בהתאם להוראת המפקח בשטח.
6. במידה והעמוד מוצב במדרכה או אי תנועה המרוצפים באבנים משתלבות רווח פני היסוד יהיה 6 ס"מ מתחת לרווח פני האבנים המשתלבות ויבוצע תיקון האבנים המשתלבות סביב העמוד.

7. יחידות תיקון אבנים משתלבות לצד עמוד כוללת תיקון משטח אבנים משתלבות סביב ליחי' אחת של עמוד. במידה והעמוד מוצב במדרכה או אי תנועה המצופים אספלט, פני היסוד יהיו בגובה האספלט סביב העמוד.

11. שילוט ותמרור. פירוק שינויים, כיסויים

11.1 פירוק תמרור שילוט ועמודים

1. **פירוק תמרור או שלט אשר לא נועדו לשימוש חוזר באישור המפקח -**
המחיר כולל פירוק התמרור/שלט מכל סוג של עמוד או כל בסיס אחר, מחיר הפירוק כולל סילוקו מהשטח.
2. **פירוק עמוד אשר לא נועד לשימוש חוזר באישור המפקח -**
כולל היסוד והחזרת פני השטח לקדמותם. המחיר כולל סילוק העמוד מהשטח. במידה והתמרור, שלט או עמוד פורקו והותקנו מחדש, לא ישולם עבור האספקה, אלא עבור פרוק והתקנה בלבד.
3. **פירוק עמוד אשר נועד לשימוש חוזר באישור המפקח -**
המחיר כולל פירוק העמוד וקיזוז ערך העמוד על פי מחירו ללא אספקה בחשבון הקבלן, המזמין מתחייב לקבל עמוד זה בפרויקטים שלו.

11.2 תיקון שלטים

כולל פרוק השלט ו/או עמודים – שינוי מסר, תיקון, הרכבה והתקנה מחדש.

11.3 שינוי מסר על שלט

שינוי המסר על שלט כנדרש ע"י המזמין, ללא פרוק שלט מהעמודים. התשלום על פי שטח שנדרש בו השינוי ולא שטח כל השלט או לפי יחידה עבור שלט עילי.

11.4 אחריות להצבת שלטים ותמרורים

1. אחריות הקבלן לתקן ללא כל תמורה כל תמרור ושלט אשר יפלו או יתעקמו שלא מפגיעות כלי רכב. משך האחריות 3 שנים מיום ההתקנה.
2. אחריות הקבלן לטיב פני השלט והתמרור צבע והחומר הדבקתו ללוח האלומיניום ל-3 שנים מיום ההתקנה.
3. במידה והמסר או הרקע על השלט יתקלקל, יפגע, או ידהה, על הקבלן להחליף שלט בחדש ועל השלט החדש תחול אחריות ל-3 שנים מיום ההתקנה.
4. אחריות הקבלן לאיכות יריעות מחזירי האור ל-10 שנים.

11.5 כיסוי שלטים בניילון שחור או בד

1. כאשר נדרש להתקין שלט ולכסותו לתקופת זמן עד 30 יום, על הקבלן לכסות את השלט בניילון שחור או בד אחר, קשור בחוט קשירה חזק גודל היריעה גדול ב- 20% מאורך ורוחב השלט.
2. על הכיסוי לעמוד ברוחות לתקופה של 30 ימים לפחות.
3. התשלום עבור כיסוי, כולל את הכיסוי, קשירתו וכן את הסרתו תוך 30 יום מיום ההצבה.

11.6 אופני המדידה לתשלום

- הגשת חשבונות לרבות חישובי כמויות וריכוזי כמויות תעשה בצורה ממוחשבת באמצעות טבלת ריכוז כמויות.
- הקבלן יכלול בטבלה סוג התמרור כפי שמפורט בסעיפים של מחירון ומיקום התמרור המפורט באופן מלולי ובאמצעות קואורדינטות ארציות של מיקום התקנה.

12. סימון כבישים

12.1 סימוני צבע חד רכיבי

1. המסמכים המנחים לסימוני צבע יהיו ת"י 1871 ו"הנחיות לבחירה והשמה של חומרים תקנים לסימון דרכים" של משרד התחבורה.
2. מותר להשתמש רק בצבע שקיבל אישור וועדה בין משרדית להתקני תנועה ובטיחות של משרד התחבורה ומופיע ברשימה של צבעים מאושרים.
3. מודגש: ניתן להשתמש בצבע עם גוון לבן רק ברמת תפקוד C ורמות תפקוד יותר גבוהות.
4. מודגש: ניתן להשתמש בצבע עם גוון צהוב רק ברמת תפקוד D ורמות תפקוד יותר גבוהות.
5. מודגש: אין להשתמש בצבע רעיל.
6. יש להקפיד שהסימון יהיה רציף וחלק, במיוחד בעקומות.
7. כמות הצבע תהיה כפי שהוגדר במפרט היצרן במסמכים שאושרו ע"י וועדה בין משרדית.
8. לכל סימני הצבע על פני הכביש חוץ ממעברי חציה 811, יש להוסיף כדוריות זכוכית בכמות המפורטת המפרט היצרן.
9. מחיר כדורי הזכוכית כלול במחיר יחידה.

12.2 סימונים בחומר דו רכיבי

1. מותר להשתמש רק בחומרים דו-רכיבים שקיבלו אישור וועדה בין משרדית להתקני תנועה ובטיחות של משרד התחבורה ומופיעים ברשימה של חומרים מאושרים.

2. שיטות היישום יהיו בהתזה או שיכול (מריחה) בהתאם למפרט היצרן.
3. מרקם הסימון יהיה חלק או דמעות בהתאם למפרט היצרן.
4. יש להקפיד שהסימון יהיה רציף במיוחד בעקומות.
5. כל המרכיבים הנדרשים ליישום בהתאם מפרטי היצרן כפי שאושרו ע"י וועדה בין משרדית להתקני תנועה ובטיחות כלולים במחיר יחידה.

12.3 חידוש סימון בצבע חד רכיבי וחומר דו רכיבי

1. חידוש סימון כולל את הצביעה על פסי צבע קיימים ללא צורך במדידה וסימון, כולל גם כדורי זכוכית בכמות תואמת את מפרט היצרן.
2. יש לבצע כפי שפורט לעיל באיכות ובכמות זהה לסימון קיים.
3. במידע ובהנחיות היצרן נדרש להסיר את הסימון הישן. הקבלן יבצע הסרת הסימון ללא תוספת תשלום.

12.4 העלמת צבע

- להעלמת צבע ניתן להשתמש במספר שיטות.
1. העלמה ע"י צביעה מעל סימון קיים בצבע מיוחד להעלמה בגוון זהה עם גוון האספלט.
 2. העלמה ע"י קרצוף עדין במקרצפת קטנה כך שלא יישארו על האספלט לאחר הקרצוף שרידי צבע.
 3. הסרה מכאנית בכדוריות פלדה: ההסרה תבוצע באמצעות מכונה ייעודית המבצעת את הפעילויות הבאות: התזת כדוריות פלדה על השטח, שאיבת הכדוריות לתוך המכונה, הפרדה בין הזיהומים לבין הכדוריות ואיסוף כדוריות שהתפזרו בשטח באמצעות מגנט.
 4. המכונה לא תפגע בפני המיסעה ולא תפורר את שכבת האספלט בעומקים שמעבר לנדרש לצורך הסרת הסימון.
 5. העלמת צבע בשיטה לחץ מים גבוה תבוצע באמצעות מכונה ייעודית מאושרת ע"י חברת נתיבי ישראל. המכונה לא תפגע בפני המיסעה ולא תפורר את שכבת האספלט. אוצמת לחץ המים תקבע לפני תחילת העבודה במסגרת קטע ניסוי. בכל מקרה אוצמת הלחץ תהיה בין 20,000 – 30,000 PSI תלוי בסוג הצבע הנדרש להסרה.

12.5 הדבקת יריעות סימון

- על הקבלן לספק ולהדביק יריעות סימון דביקים מחזירי אור המיועדים לאספלט בצבעים לבן, צהוב וכתום על גבי אספלט. יריעות סימון צריכות להיות עם קיים בהתאם לתקנים, ואישור הוועדה הבין משרדית וכן ניתנות להסרה בקילוף ללא חימום.

12.6 הסרת יריעות סימון

- על הקבלן להסיר את יריעות סימון ללא פגיעה באספלט וללא השארת שרידים.

12.7 אופני המדידה לתשלום עבור סימון כבישים

1. התשלום עבור כל גווני צבע: לבן, צהוב, אדום, כחול, כתום ושחור יהיה זהה.
2. התשלום עבור הצביעה יהיה לפי אורך הפס הצבוע, בכל אורך וצורה שהיא.
3. התשלום עבור סימון/ חידוש/ העלמה/ קרצוף/ סימון בחומר דו רכיבי של חץ כפול, יהיה פי 2 מתשלום של חץ בודד, בהתאם.
4. התשלום עבור סימון/ חידוש/ העלמה/ קרצוף/ סימון בחומר דו רכיבי של חץ משולש, יהיה פי 3 מתשלום של חץ בודד, בהתאם.
5. לא תשולם תוספת עבור צביעת שטחים קטנים, בודדים או מעוקמים.
6. התשלום כולל את הכנת הכביש לצביעה.
7. העבודה תתבצע ביום ובלילה, לא תינתן תוספת תשלום לעבודות שיבוצעו בלילה.
8. לרשות צוות הסימון יעמוד טנדר עם עגלה נגררת ואביזרי בטיחות לצורך סגירת נתיבי נסיעה ולא תשולם תוספת עבור שכירת אביזרים.
9. כמו כן, התשלום עבור עבודות הסימון כולל צוות של 3 אנשים לביצוע העבודה ולא תשולם תוספת לצוות אבטחה.
10. במקרים מיוחדים באישור המפקח בכתב הקבלן יקבל תשלום עבור יום/לילה או שעת עבודה להפעלת צוות לסימון דרכים.
11. בהתאם להנחית מזמין העבודה הקבלן יפעיל צוות מודדים ברשות של מודד מוסמך לסימון מוקדם של הסדרי תנועה לפני יישום הצבע. התשלום עבור הפעלת צוות מודדים יתבצע בהתאם לסעיפים הרלוונטיים במחירון המכרז.

13. אחריות לצבע כבישים

13.1 עבור צבע חד רכיבי

1. תקופת האחריות לקיום הצבע יהיה 12 חודשים לפסי אורך ו-6 חודשים לסימון בצמתים.
2. ערכים המינימאליים להחזר אור RL ו-QD בתקופת האחריות יהיו כפי שמפורט בהנחיות לבחירה והשמה של חומרים תקנים לסימון דרכים" של משרד התחבורה.
3. החזר אור של הצבע ייבדק בבחינה חזותית. במידה והצבע לא יעמוד בבחינה חזותית בדרישות לנראות על הקבלן לחדש אותו ללא תמורה כספית.
4. אם הקבלן מסתייג לתוצאות של בחינה חזותית ניתנת לו אפשרות להזמין בדיקות מעבדה מוסמכת ולבצע מדידות RL ו-QD.
5. תעודות מעבדה עם תוצאות של הבדיקה הזאת צריכות להתקבל תוך שבועיים מהנחית המפקח לחידוש צבע במסגרת האחריות.
6. במידה והתוצאות לא יתקבלו תוך שבועיים על הקבלן לחדש את הצבע במסגרת האחריות ללא כל קשר לבדיקות מעבדה.

7. מזמינת העבודה חברת יפה נוף תבצע בדיקות מעבדה באופן יזום מעת לעת. תשלום עבור הבדיקות מעבדה יהיה על חשבון יפה נוף במקרה של תוצאות תקינות של הבדיקה. אם בהתאם לתוצאות הבדיקה יתגלה חריגה מדרישות המפרט, כל ההוצאות עבור בדיקות מעבדה של יפה נוף תהיינה על חשבון הקבלן.

13.2 עבור חומר דו-רכיבי

1. משך האחריות לקיום חומר דו-רכיבי המיושם בהתזה יהיה לפחות 24 חודשים.
2. משך האחריות לקיום חומר דו-רכיבי המיושם שיכול יהיה לפחות 36 חודשים.
3. ערכים המינימאליים להחזר אור RL ו-QD בתקופת האחריות יהיו כפי שמפורט בהנחיות לבחירה והשמה של חומרים תקינים לסימון דרכים" של משרד התחבורה.
4. במידה והחזר האור לא יענה על דרישות התקן הנ"ל על הקבלן להביא את הערכים להחזר אור המינימאליים באמצעות שטיפה או חידוש ללא תמורה כספית.

13.3 סימנים מחזירי אור (עיני חתול)

סמנים מחזירי אור יהיו כלולים ברשימת התקני תנועה, בטיחות ורמזורים מאושרים להצבה בדרך של משרד התחבורה ויותקנו בהתאם להנחיות היצרנים. הבדיקות וההתקנה על פי מפרט סמנים מחזירי אור ופולטי אור לסימון כבישים, אחריות לסמנים ממתכת 2 שנים לפחות.

13.4 אביזרי תנועה שונים

עמודי בסיס סלחניים, עמודי הכוונה גמישים יהיו כלולים ברשימת התקני תנועה, בטיחות ורמזורים מאושרים להצבה בדרך של משרד התחבורה ויותקנו בהתאם להנחיות היצרנים.

14. ציוד להכוונת תנועה בזמן עבודה

14.1 אביזרים לאבטחת תנועה בזמן עבודה

על אביזרים אשר יסופקו לעמוד בנתונים והדרישות כפי שיפורט להלן: על הקבלן להוכיח עמידת האביזרים בדרישות שיפורטו באמצעות תעודות מאת הרשויות המוסמכות לכך בארצות מהן מיובא הציוד. מאושרים להתקנה רק האביזרים מרשימת התקני תנועה, בטיחות ורמזורים מאושרים להצבה בדרך של משרד התחבורה.

14.2 תמרורים ושלטים

תמרורים ושלטים עד גודל שטח של 1 מ"ר, אשר יוצבו על בסיסי גומי, או על מעקות בטיחות יהיו מתאימים ללוח התמרורים הרשמי שפורסם ע"י משרד התחבורה: תמרורים מיוחדים באתרי סלילה, הן מבחינת הגודל והן מבחינת הצבע. התמרורים והשלטים עד גודל של 1 מ"ר, יהיו מחומר מחזיר אור בדרגה רב עוצמה עם תכונות תואמות הגדרה R2 בתקן ת"י 12899.

14.3 מעמדים (סטנדים)

יהיו מחומר פוליוויניל - כלורידי או גומי במידות 80X40X12 ס"מ לפחות ובמשקל של 25 ק"ג לפחות. במעמדים תהיה הכנה להשתלת צינורות קוטר 42 מ"מ או צינורות מרובעים במידות 40X40 מ"מ או 60X60 מ"מ. המעמדים כלולים במחירי היחידה של הפנס הנייד המהבהב, והתמרור על בסיס.

14.4 עמודים לפנס מהבהב - תמרור 932 או תמרור אחר

עמודים להרכבת פנס או תמרור יהיו בפרופיל ריבועי במידות 30 X 30 מ"מ לפחות. מחיר העמוד נכלל במחיר היחידה של הפנס הנייד המהבהב, והתמרור על בסיס ועל מעקה.

14.5 פנס מהבהב - תמרור 932

מאושרים להתקנה רק פנסים מהסוג שאושר ע"י ועדת התקני בטיחות בין משרדית מהרשימה העדכנית. מחיר יחידה יכלול הובלה, הספקה, התקנה, קיפול, מעמד לפנס, פנס וכל הדרוש להפעלה תקינה של הפנס המהבהב באתר. החלפת מצבר או סוללה על פי הנדרש (אם יש). ניקוי הפנס והתמרור לפחות פעם בשבוע. התשלום יהיה עבור ימים בהם הפנס פעל!

14.6 סידור פנסים מהבהבים

הפנסים יסודרו בבודדים, בזוגות או בשלישיות על תמרור אחד. התמרורים המצורפים לפנסים המהבהבים יכולים להיות שונים מהמופיע בהנחיות להגנת עוברי דרך באתרי עבודה בדרכים עירוניות, במדריך להסדרי תנועה באתרי עבודות בדרכים בין עירוניות ולקוחים מלוח התמרורים. שלישית פנסים המצורפת לתמרור 901 יופעל בסנכרון מלא.

14.7 מעקות בטיחות זמניים

1. מאושרים להתקנה רק מעקות בטיחות זמניים מהסוג שאושר ע"י הוועדה הבין משרדית להתקני בטיחות וכלול ברשימת התקני תנועה של הוועדה.
2. על הקבלן לספק למזמין מפרט התקנה של יצרן המעקה לפני כל התקנה ראשונה של מעקה.
3. יש להתקין את המעקה על פי מפרט יצרן בלבד (פרטים כגון: יח' קצה, מחזירי אור, חיבורים, ברגים, מוטות, אורך מינימלי, מרווח עבודה).
4. ישולם רק עבור מעקות שהותקנו על פי מפרט יצרן ועל פי דרישת המפקח.
5. התשלום עבור תמרורים ופנסים מהבהבים 932 שמותקנים על המעקות תתבצע בנפרד ועל פי הסעיפים הרלוונטיים.
6. יש להתקין על כל המעקות מחזירי אור מקוריים של יצרן המעקות על פי דרישת המפקח.

14.8 אופן מדידה ותשלום.

1. מדידת פריטים של אביזרי בטיחות תתבצע בהתאם לדרישה המפורטת בתוכניות הסדרי תנועה זמניים ועל פי מחירון למכרז אחרי הנחה בסעיפים הרלוונטיים.
2. במקרים מיוחדים כגון התארכות שלבי הביצוע מעל הזמן המתוכנן, ובהתאם להחלטת מזמין העבודה, התשלום יתבצע רק על פי סעיף "צוות טיפול באביזרי בטיחות". תפקידו של "צוות טיפול באביזרי בטיחות" לבצע סיורים לאורך קטעי עבודה, לוודא התאמה של הסדר תנועה זמני (כולל בדיקת תקינות אביזרים וניקוי שבועי) לתוכניות ובמידת הצורך להשלים את החסר.

15. קבוצת אבטחה לעבודות בדרך

15.1 צוות אבטחה

- כולל 2 אנשים לפחות : ראש צוות ופועל.
 ציוד הכולל: טנדר ועגלה עם אביזרי בטיחות.
 התשלום עבור ימי נוכחות באתר של כל אנשי הצוות והאביזרים. לצורך התשלום: יום העבודה – עד 10 שעות עבודה רצופות. שעות העבודה מעבר ל- 10 שעות תחושבנה כיום עבודה נוסף.

15.2 ראש צוות אבטחה

- בוגר קורס בטיחות של נתיבי ישראל בעל תעודת הסמכה לעסוק באבטחת אתרי סלילה כראש צוות.

15.3 ציוד ואביזרי אבטחה

1. אפודות בצבע כתום מחזיר אור לאנשי צוות אבטחה.

2. אביזרי בטיחות על פי דרישות הרשויות והמשטרה לאבטחה ובהתאם לתרשימים הלקוחים מהמדריך להסדרי תנועה באתרים, בדרכים בין עירוניות ו/או הנחיות להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים עירוניות.
3. כל התמרורים בדרגת ה"א 2 רב עוצמה לפחות ועל פי לוח התמרורים.
4. פנסים מהבהבים 932 מאושרים ע"י ועדה בין משרדית להתקני בטיחות.
5. חרוטים 931 (קונוסים) כולל רצועה מחזירת אור ופנסים מהבהבים על פי מפרט נתיבי ישראל.
6. מתקני נשיאה לתמרורים זמניים (עמודים על בסיסי גומי) על פי מפרט נתיבי ישראל.
7. לרשות צוות האבטחה יעמוד טנדר עם עגלה נגררת בכל זמן האבטחה.
8. לוח נייד מהבהב (עגלת עץ), בהתאם למפרט של משרד התחבורה.

16. מעקות בטיחות קבועים

16.1 כללי

1. סוג המעקות יהיה כמפורט בכתב הכמויות. המעקות יעמדו בדרישות התקנים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, להלן - "הועדה" או מהדורה מעודכנת יותר ע"פ דרישת המזמין.
2. את עבודות הקבלן ילווה מהנדס/הנדסאי מתכנן מטעמו, אשר יאושר ע"י המפקח. כמו כן ידאג הקבלן ללווי שרותי הנדסה של היצרן כמפורט בהמשך.
3. החומרים המיועדים להתקנה בשטח יהיו מאושרים, המעקות יהיו מתוצרת בהתאם למפורט בחוברת "הועדה".
4. על הקבלן לדאוג לקבלת התחייבות היצרן לאחריות לטיב המוצר לתקופה של 5 שנים.
5. התקנה תבוצע באמצעות ראשי צוותים (יצוין בעת הגשת ההצעה ראש צוות אשר קיבל הסמכה מנציג ישראלי של יצרן מעקות, אשר יעבוד בפועל בתקופת הביצוע החוזית) שיש לו ניסיון מוכח של 3 שנים בהתקנת מעקות בטיחות.
6. התקנה שלא באמצעות ראש הצוות הנ"ל תהווה הפרה יסודית של חוזה זה.

16.2 הכנה לביצוע

1. הקבלן יקבל מהמזמין, באמצעות המפקח, את מיקום המעקות לאורך התוואי, רמה, וסוג המעקות.
2. הקבלן יודא בשטח ויסמן את הקטעים המדויקים לביצוע באמצעות מודד מוסמך. עליו להקדיש תשומת לב מיוחדת למיקום, מערכות תת"ק, מתוכננות וקיימות, על מנת לוודא שלא תפגענה. למטרה זו עליו לקבל אישורי הפירה מבעלי המערכות ובמידת הצורך לבצע חפירות גישוש. מודגש כאן כי אחריות הקבלן לשלמות המתקנים מוחלטת ובלעדית. על הקבלן להעלות את המערכות על חתכי רוחב כל 20 מ'.

3. מהנדס/הנדסאי מתכנן מטעם הקבלן יכין פרטי ביצוע בהתאם להוראות היצרן כולל התייחסות לנושא הביסוס באמצעות יועץ קרקע. הפרטים יכללו ציון של כל האלמנטים הסטנדרטיים (מספרים קטלוגיים), אביזרי חיבור, הנחיות לסוגי ברגים, עוצמת נעילה, וכל הנדרש להתקנה נכונה. כמו כן ילוו את התכניות הוראות התקנה.
4. בנוסף לחתימת המהנדס/הנדסאי המתכנן יש לקבל את אישור יצרן המעקה, כי אכן הפרטים עונים לנדרש.
5. לתוכניות תצורף רשימת פריטים להזמנה.
6. בסיום תהליך התכנון כמפורט, המפקח יאשר ביומן העבודה את רכישת החומרים.
7. הקבלן יעביר למפקח מכתב הזמנה מפורט לספק החומרים תוך ציון שם היצרן ומק"ט, ואישור היצרן כי אכן כל הציוד זמין, כולל לו"ז לאספקה ותנאי תשלום.
8. מהנדס/הנדסאי הביצוע מטעם הקבלן יבדוק ויוודא כי אכן אזור הסלילה המיועד להתקנת המעקה עונה לדרישות המפרט.
9. הבדיקה תכלול את נתוני הקרקע הטבעית ושכבות המבנה מעל בהתאמה לאורך העמודים של מעקות ונתונים של מרחק בין מעקות לבין עצמים קשיחים לאורך התקנה בהתאמה למרווח פעיל של המעקה.
10. לפני תחילת התקנת המעקות יתקבל אישור בכתב של מהנדס/הנדסאי הביצוע מטעם הקבלן כי אכן השטח הוכן כנדרש. עצם ביצוע העבודה מהווה אישור הקבלן לכך כי התשתית הוכנה כראוי.
11. כל החומרים יגיעו לשטח כשהם ארוזים באריזה מקורית מטעם היצרן, מסומנים בתו תקן כנדרש + חותמת המפעל, הן על גבי האריזה והן מוטבעים בגוף המתכת (ובכל חלק בנפרד), הוראות התקנה בעברית כולל פרוט ציוד נדרש.
12. כמו כן יצורפו בדיקות מדגמיות אשר נעשו בתהליך היצור.
13. המפקח רשאי להזמין בדיקות נוספות, בארץ או בחו"ל.
14. החלקים יאוכסנו על פי הוראות היצרן בשטח הנתון לשמירה ובמקום שאינו מהווה מפגע, בהתאם לתכנית האתר.

16.3 מהלך הביצוע

1. הקבלן יבדוק ויקבל אישור המפקח לחלקי המעקה (ע"מ לוודא שאין פגמים במוצר עקב הובלה ופריקה).
2. מהלך הביצוע יהיה רציף. לא תופסק עבודה בקטע מסוים לפני השלמת כל חלקיו.
3. תוך כדי ביצוע ינקטו אמצעי הגנה ואזהרה לבטיחות העובדים והנוסעים בדרך בהתאם לתכנית הבטיחות.
4. ביסוס העמודים – יהיה על פי התכנון שיוצע ע"י הקבלן, ובהתאם לסוגי הקרקע השונים. במקרה בו לא ניתן לבצע פרט עיגון עמודים בקרקע (עקב מערכות תת"ק וכד') תתוכנן ותבוצע ע"י הקבלן קורת גישור אליה יחוברו העמודים על פי פרט חרושתי ובהתאם להוראות היצרן.

5. ההתקנה תבוצע בהתאם לתכניות בליווי צמוד של מהנדס/הנדסאי הביצוע מטעם הקבלן, אשר יאשר סיום כל קטע בחתימתו ביומן עבודה, כמו כן יזמין הקבלן פיקוח מטעם יצרן המעקות אשר יאשר את הביצוע וייתן תוקף לאחריות היצרן בהתאם לתנאי ההצעה.

16.4. קבלת העבודה

1. הקבלן יספק תכנית לאחר ביצוע, על רקע תכניות התכנון, בהן יסומנו כל השינויים יחסית לתכנית ההגשה המאושרת.
2. הקבלן יחליף/יתקן בהתאם להוראות היצרן פגמים עקב עבודת ההרכבה (תיקוני גיליון יעשו על פי מפרט היצרן, אשר יאושר ע"י המפקח).
3. במידת הצורך ועל פי בדיקת המפקח יערכו בדיקות חוזק למוצר הסופי.
4. הקבלן ידאג לקבלת אישורים לטיב הביצוע מהמתכנן, מהנדס הביצוע מטעמו ומהמפקח. כל זאת לפני המסירה לרשות המקומית.
5. במהלך שנת הבדק, הקבלן יהיה אחראי להחלפת חלקים אשר יתגלו כפגומים.

16.5. אופני מדידה

1. המעקה יימדד על פי מ"א פס מגן בהתאם לדגם שנקבע על פי כתב הכמויות מקצה עד קצה.
2. תשולם תוספת בהתאם לסעיף מתאים בכתב הכמויות עבור יח' קצה אורגנית מטיפוס המעקה יימדד ביחידות.

16.6. תכולת מחירים

המחירים כוללים את: התכנון, החזקת המלאי ואכסונו, הביצוע, ליווי בשנת הבדק ותקופת האחזקה, את כל המתואר בפרק זה ובתנאים הכלליים, בתקן האירופי ברמותיו השונות, במפרטי ובשרטוטי היצרנים בין אם הם מצורפים למכרז זה או לא. כמו כן המחיר יהיה אחיד בכל סוגי הקרקע ושיטות הביסוס המתאימות להם כמפורט. המחירים יכללו את כל החלקים, האביזרים, באלמנטי העיגון, מחזירי אור (בכל מרחק כנדרש ע"י המפקח) וכל אביזר אחר הדרוש לתפקוד מלא ותקני של המעקה (גם אם לא מפורט במפורש במסמכי המכרז).

16.7 הטלת קנסות וניכויים כספיים

1. האחריות המלאה לכל נושאי הבטיחות ומניעת תאונות באתר העבודה חלה על הקבלן המבצע.
2. אחריות הקבלן, עובדיו והמועסקים על ידו, לעמוד בכל דרישות החוק הרלוונטית לבטיחות בעבודה ובתנועה.

3. אחריות הקבלן לעבוד בהתאם המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בכבישים בין עירוניים והנחיות להסדרי תנועה באתרי עבודה בכבישים עירוניים.
4. על הקבלן לקבל תדריך בטיחות מקיף מנציג מזמין העבודה. מובהר כי הקבלן יתחיל בביצוע העבודה רק לאחר קבלת תדריך בטיחות.
5. חברת יפה נוף תבצע שימוש בקנסות ותחייב בניכויים כספיים בגין ליקויי בטיחות שימצאו באתרי העבודה.
6. נקבעו שלוש דרגות חומרה של ליקויים בהתאם לטבלה המפורטת מטה.

1	<u>עבירת בטיחות בדרגה 1.</u>
1.1	הקנס 1,000 ש"ח יופעל בסיום המועד הנדרש בדו"ח תמרורים/שילוט לא תקינים או חוסר בתמרורים / שלטים המאושרים בתוכנית, אך אינם מהווים סכנה מיידית לכ"ר/ ה"ר
1.2	סימון צבע כביש לא איכותי
1.3	מעקה בטיחות פגום
1.4	אי פינוי פסולת/ מכשולים אשר מהווה הפרעה לה"ר
1.5	אי פירוק תמרורים / שלטים זמניים לאחר סיום שלב ביצוע או סיום העבודה
2	<u>עבירת בטיחות בדרגה 2</u>
2.1	קנס 1,000 ש.ח. הטלת קנס מידי ועל כל יום נוסף בו נמשך הליקוי
2.2	אי התאמת המצב בשטח לתכנית הסדרי תנועה המאושרת
2.3	הסדר לסגירת נתיב תנועה לא תואם לתרשים מאושר
2.4	עבודה ללא היתר או לא בשעות עפ"י ההיתר
2.5	עבודה ללא אפודות כתומות
2.6	סימון צבע/ תמרור שגוי אשר מסכן כ"ר/ה"ר
2.7	אי ביצוע מחיקות סימון צבע שאינו תואם להסדר
2.8	בור בכביש/במדרכה אשר מסכן כ"ר/ה"ר
2.9	חסימת מדרכות ללא הסדר בטיחותי
2.10	חוסר במגלש במעקה בטיחות עפ"י הדרישות
2.10	יח' מעקה שאינם מחוברים ברצף ו/או מחוברים באופן שאינו תיקני
3	<u>עבירת בטיחות בדרגה 3, חמורה.</u>
3.1	קנס 10,000 ש"ח הטלת קנס מידי
3.2	חסימת כביש (נתיב/מסלול נסיעה) ללא אישור מקדים
3.3	השארת מפגע בטיחותי בשטח ללא הסדר מתאים, כגון: מכשול קשיח וכו' נזקים לאביזרי בטיחות

מחירון למכרז מסגרת

לעבודות תמרור, שילוט, סימון כבישים, אספקה והשכרת ציוד לאבטחה והכוונת תנועה באתרי סלילה במטרופולין חיפה והצפון

פרק: 1 תמרורים ושילוט

תת פרק:

1.1 אספקה התקנה ופרוק תמרורים

מספר סעיף	תיאור הסעיף	יח"מ	אומדן מחיר
-----------	-------------	------	------------

יחידה (ש)			
300	יח'	אספקה והתקנת תמרורי אזהרה, הוריה, מודיעין לדרך מהירה מחומר מחזיר אור דרגת יהלום, לרבות מערכת חיבור כלשהיא	1.01.0010
260	יח'	כני"ל, אך אספקה בלבד	1.01.0020
220	יח'	אספקה והתקנת תמרורי אזהרה, הוריה, מודיעין לדרך בין עירונית מחומר מחזיר אור דרגת רב עוצמה, לרבות מערכת חיבור כלשהיא	1.01.0030
180	יח'	כני"ל, אך אספקה בלבד	1.01.0040
80	יח'	אספקה והתקנת תמרורי אזהרה, הוריה, מודיעין לדרך עירונית מחומר מחזיר אור EG, לרבות מערכת חיבור כלשהיא	1.01.0050
60	יח'	כני"ל, אך אספקה בלבד	1.01.0060
140	יח'	אספקה והתקנת תמרורי אזהרה, הוריה, מודיעין לדרך עירונית מחומר מחזיר אור רב עוצמה כולל מערכת חיבור כלשהיא	1.01.0070
120	יח'	כני"ל אספקה בלבד	1.01.0080
100	יח'	אספקת תמרורים מכל סוג שהוא לדרך עירונית מחומר מחזיר אור רב עוצמה על לוחיות מחומר שאינו לוחית אלומיניום על פי מפרט נתיבי ישראל.	1.01.0090
180	יח'	כני"ל, אך לדרך בין עירונית מחומר מחזיר אור רב עוצמה	1.01.0100
35	יח'	התקנת תמרור כל שהוא, לרבות מערכת חיבור (ללא אספקה)	1.01.0110
20	יח'	פרוק תמרור מכל סוג שהוא	1.01.0120
60	יח'	תוספת לאספקה והתקנת תמרורים עם הדבקת יריעה בשני צדדים של התמרור. לדוגמה תמרור מעבר חציה.	1.01.0130

תת פרק:

1.2 אספקה התקנה ופרוק שלטים

אומדן מחיר יחידה (ש)	יח"מ	תיאור הסעיף	מספר סעיף
160	מ"ר	אספקת שלטים שונים מחומר שאינו מחזיר אור ללא מסגרת	1.02.0010
250	מ"ר	אספקת שלטים שונים בדפוס דיגיטלי על פח ללא מסגרת	1.02.0020
320	מ"ר	אספקת שלטים שונים בדפוס דיגיטלי על פח עם מסגרת	1.02.0030
310	מ"ר	אספקת שלטים שונים מחומר מחזיר אור רגיל engineer grade ללא מסגרת בגודל של עד 1 מ"ר כולל. לוח אלומיניום בעובי 2.5 מ"מ לפחות.	1.02.0040
340	מ"ר	אספקת שלטים שונים מחומר מחזיר אור רגיל engineer grade עם מסגרת בגודל של מעל 1 מ"ר. לוח אלומיניום בעובי 2.0 מ"מ לפחות.	1.02.0050
610	מ"ר	אספקת שלטים שונים מחומר מחזיר אור רב עוצמה high intencity עם מסגרת, לוח אלומיניום בעובי 2.0 מ"מ לפחות, על פי מפרט נתיבי ישראל	1.02.0060
570	מ"ר	אספקת שלטים שונים מחומר מחזיר אור רב עוצמה high intencity ללא מסגרת, לוח אלומיניום בעובי 2.5 מ"מ לפחות, על פי מפרט החברה נתיבי ישראל	1.02.0070
700	מ"ר	כני"ל, אך מחומר מחזיר אור דרגת יהלום diamound grade על פי מפרט נתיבי ישראל.	1.02.0080
620	מ"ר	מכלול שלט עילי עם חומר מחזיר אור רב עוצמה high intencity על פי מפרט של חברת נתיבי ישראל (המסגרת נמדדת בנפרד).	1.02.0090
720	מ"ר	מכלול שלט עילי עם חומר מחזיר אור דרגת יהלום diamound grade על פי מפרט של חברת נתיבי ישראל (המסגרת נמדדת בנפרד).	1.02.0100

		תוספת מחיר לאספקת שלטים עיליים המיועדים לגשרי שילוט. התוספת עבור יצור אספקה והרכבה של מסגרת מיוחדת לשלטים עיליים ואלמנטים המחברים את המסגרת למסבך הגשר העילי על פי מפרט.	
500	מ"ר	התוספת תינתן בהזמנות קטנות בודדות כפי שמוגדר במפרט הטכני.	1.02.0110
17,000	טון	אספקה והתקנה של מסגרות מפלדה לשלטים עיליים	1.02.0120
570	מ"ר	אספקת פלטות נפרדות לשלטים עיליים המיועדים לגשרי שילוט מחומר מחזיר אור רב עוצמה high intencity ללא מסגרת. לוח אלומיניום בעובי 2.0 מ"מ לפחות, על פי מפרט נתיבי ישראל	1.02.0130
700	מ"ר	כני"ל, אך מחומר מחזיר אור דרגת יהלום diamound grade ללא מסגרת על פי מפרט נתיבי ישראל	1.02.0140
2600	מ"ר	שינוי המסר על שלט עילי, ללא פרוק.	1.02.0150
100	מ"ר	שינוי המסר על שלט שאינו שלט עילי, ללא פרוק.	1.02.0160
200	יח'	תיקון שלט שאינו שלט עילי כולל פרוק הובלה והרכבה.	1.02.0170
280	יח'	הובלה והתקנת שלט על רגל ללא אספקה.	1.02.0180
620	יח'	כני"ל, אך על 2 רגליים	1.02.0190
1200	יח'	כני"ל, אך על 3 רגליים	1.02.0200
4400	יח'	הובלה והתקנת שלט עילי על גשר שילוט כולל מנוף, מנוף עם סל וצוותים מתקינים את השלט.	1.02.0210
2200	יח'	כני"ל, אך ללא מנוף	1.02.0220
80	יח'	פרוק שלט כל שהוא שאינו שלט עילי, סילוקו מהאתר או הובלתו למחסן המזמין	1.02.0230
4000	יח'	פרוק שלט עילי מגשר שילוט, לרבות מנוף, מנוף עם סל וצוותים המפרקים את השלט. וסילוקו מהאתר או הובלתו למחסן המזמין או המפעל המייצר אותו	1.02.0240
2000	יח'	כני"ל, אך ללא מנוף	1.02.0250
20	מ"ר	כיסוי שלט בניילון או בד שחור על פי המפרט המיוחד	1.02.0260
80	מ"ר	הדבקה זמנית של פסי הסתרה, או פסים בצורת X, על חלק משלט עילי או צידי, כדי להסתיר מסר באופן זמני, מחומר כגון COVETAPE של היצרן WEAS, או שווה ערך, והסרת הפס מהשלט (יח' - שטח פס ההסתרה)	1.02.0270
25	מ"ר	הכנת סקיצה לשלט כולל תרגום מנוסח השלט מעברית לערבית ואנגלית	1.02.0280

תת פרק:

1.3 אספקה והתקנה שילוט עירוני – חיפה בעיצוב מיוחד

אומדן מחיר יחידה (סה)	יח"מ	תיאור הסעיף	מספר סעיף
2800	י"ח	ייצור, אספקה והתקנה של שלט מטיפוס A1 על פי טבלה ועל פי פרט 1716 עם עמודים על פי טבלה, ועם ביסוס על פי תוכנית 1716-1-05-20	1.03.0010
3300	י"ח	כני"ל, אך מטיפוס A2	1.03.0020
3900	י"ח	כני"ל, אך מטיפוס A3	1.03.0030
2400	י"ח	כני"ל, אך מטיפוס B1	1.03.0040
3000	י"ח	כני"ל, אך מטיפוס B2	1.03.0050
3600	י"ח	כני"ל, אך מטיפוס B3	1.03.0060
5800	י"ח	כני"ל, אך מטיפוס C1	1.03.0070
6400	י"ח	כני"ל, אך מטיפוס C2	1.03.0080
7000	י"ח	כני"ל, אך מטיפוס C3	1.03.0090

8200	י"ח	כני"ל, אך מטיפוס C4	1.03.0100
9800	י"ח	כני"ל, אך מטיפוס C5	1.03.0110

תת פרק:

1.4 אספקה הרכבה ופרוק עמודים

אומדן מחיר יחידה (ש"ח)	יח"מ	תיאור הסעיף	מספר סעיף
40	מ"א	אספקת והתקנת עמוד בקוטר "2, לרבות יסוד ופקק למניעת חדירת מים בחלקו העליון.	1.04.0010
60	מ"א	אספקת והתקנת עמוד בקוטר "3, לרבות יסוד ופקק למניעת חדירת מים בחלקו העליון.	1.04.0020
100	מ"א	כני"ל, אך בקוטר "4.	1.04.0030
130	מ"א	כני"ל, אך בקוטר "6.	1.04.0040
160	מ"א	כני"ל, אך בקוטר "8.	1.04.0050
50	מ"א	אספקת והתקנת עמוד בחדך ריבועי עם צלע 50 מ"מ, לרבות יסוד ופקק למניעת חדירת מים בחלקו העליון.	1.04.0060
70	מ"א	אספקת והתקנת עמוד בחדך ריבועי עם צלע 70 מ"מ, לרבות יסוד ופקק למניעת חדירת מים בחלקו העליון.	1.04.0070
40	יח'	פרוק עמוד כל שהוא בקוטר עד "8 כולל סילוקו.	1.04.0080
110	יח'	התקנת עמוד לתמרור כל שהוא בקוטר "8-6 כולל ללא אספקתו	1.04.0090
50	יח'	התקנת עמוד לתמרור כל שהוא בקוטר עד "4 כולל ללא אספקתו.	1.04.0100
40	יח'	תיקון שטח סביב עמוד (אבנים משתלבות, ריצוף)	1.04.0110

פרק: 2 סימון כבישים והתקני תנועה

תת פרק:

2.1 סימון והסרת סימון

אומדן מחיר יחידה (ש"ח)	יח"מ	תיאור הסעיף	מספר סעיף
2.3	מ"א	פס ברוחב עד 15 ס"מ, לרבות כדוריות זכוכית בצבע חד רכיבי	2.01.0010
4.5	מ"א	פס ברוחב עד 30 ס"מ, לרבות כדוריות זכוכית בצבע חד רכיבי	2.01.0020
7.5	מ"א	פס ברוחב 50 ס"מ, לרבות כדוריות זכוכית בצבע חד רכיבי	2.01.0030
4.5	מ"א	שני פסים מקבילים ברוחב 10 ס"מ וברוח 10 ס"מ (503, 803, 920, 802), לרבות כדוריות זכוכית בצבע חד רכיבי	2.01.0040
24.0	יח'	חץ בודד, לרבות כדוריות זכוכית בצבע חד רכיבי	2.01.0050
1.7	מ"א	חידוש פס צבע ברוחב עד 15 ס"מ, לרבות כדוריות זכוכית בצבע חד רכיבי	2.01.0060
3.5	מ"א	חידוש פס צבע ברוחב עד 30 ס"מ, לרבות כדוריות זכוכית בצבע חד רכיבי	2.01.0070
7.0	מ"א	חידוש פס צבע ברוחב 50 ס"מ, לרבות כדוריות זכוכית בצבע חד רכיבי	2.01.0080
4.0	מ"א	חידוש שני פסים מקבילים ברוחב 10 ס"מ וברוח 10 ס"מ (503, 803, 920, 802), לרבות כדוריות זכוכית בצבע חד רכיבי	2.01.0090
20.0	יח'	חידוש חץ בודד, לרבות כדוריות זכוכית בצבע חד רכיבי	2.01.0100
17.0	מ"ר	צביעת שטחים בצבע חד רכיבי גוון לבן/צהוב/כתום ("קוביות", קווי-עצירה, איי-תנועה, פסים למעבר חציה)	2.01.0110

4.0	מ"א	צביעת אבן שפה בצבע חד רכיבי	2.01.0120
3.0	מ"א	העלמה זמנית/ ארעית באמצעות צביעה בצבע מיוחד למחיקה ללא כדורי זכוכית של פס עד רוחב 15 ס"מ על פי מפרט נתיבי ישראל	2.01.0130
5.0	מ"א	כני"ל, אך העלמה זמנית/ ארעית של פס ברוחב עד 30 ס"מ	2.01.0140
11.0	מ"א	כני"ל, אך העלמה זמנית/ ארעית של פס ברוחב 50 ס"מ	2.01.0150
5.0	מ"א	כני"ל, אך העלמה זמנית/ ארעית של שני פסים מקבילים ברוחב 10 ס"מ וברוח 10 ס"מ (920,802, 803, 503)	2.01.0160
22.0	יח'	כני"ל, אך העלמה זמנית/ ארעית של חץ בודד	2.01.0170
5.0	מ"א	קרצוף פס ברוחב עד 15 ס"מ	2.01.0180
9.0	מ"א	כני"ל, אך קרצוף פס ברוחב עד 30 ס"מ	2.01.0190
10.0	מ"א	כני"ל, אך קרצוף פס ברוחב 50 ס"מ	2.01.0200
9.0	מ"א	כני"ל, אך קרצוף של שני פסים מקבילים ברוחב 10 ס"מ וברוח 10 ס"מ (920,802, 803, 503)	2.01.0210
24.0		כני"ל, אך קירצוף חץ בודד	2.01.0220
12.0	מ"א	העלמת פס עד רוחב 15 ס"מ באמצעות התזת כדוריות פלדה/מכונה להתזת מים בלחץ על פי מפרט נתיבי ישראל	2.01.0230
20.0	מ"א	כני"ל, אך העלמה של פס ברוחב עד 30 ס"מ	2.01.0240
30.0	מ"א	כני"ל, אך העלמה של פס ברוחב 50 ס"מ	2.01.0250
20.0	מ"א	כני"ל, אך העלמה של שני פסים מקבילים ברוחב 10 ס"מ וברוח 10 ס"מ (920,802, 803, 503)	2.01.0260
35.0	יח'	כני"ל העלמה של חץ בודד	2.01.0270
30.0	מ"א	אספקה והדבקת יריעות סימון זמניות ברוחב עד 15 ס"מ על פי מפרט נתיבי ישראל	2.01.0280
35.0	מ"א	אספקה והדבקת יריעות סימון קבועות בצבע לבן או צהוב ברוחב עד 15 ס"מ על פי מפרט נתיבי ישראל	2.01.0290
80.0	מ"ר	אספקה והדבקת יריעות סימון קבועות בצבע לבן או צהוב ברוחב מעל 15 ס"מ על פי מפרט נתיבי ישראל	2.01.0300
40.0	מ"א	אספקה והדבקת יריעות הסתרה זמניות בצבע שחור ברוחב 20 ס"מ	2.01.0310
220.00	יח'	אספקה והדבקת יריעות סימון קבועות בגוון לבן/צהוב, בדוגמת חץ בודד, עפ"י מפרט נתיבי ישראל	2.01.0320
6.0	מ"א	הסרת יריעות זמניות בכל רוחב	2.01.0330
18.00	מ"א	פס ברוחב עד 10 ס"מ, בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן/צהוב, במרקם דמעות	2.01.0340
27.00	מ"א	פס ברוחב עד 15 ס"מ, בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן/צהוב, במרקם דמעות	2.01.0350
23.00	מ"א	פס ברוחב עד 10 ס"מ, בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן/צהוב, במרקם חלק	2.01.0360
34.00	מ"א	פס ברוחב עד 15 ס"מ, בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן/צהוב, במרקם חלק	2.01.0370
50.00	מ"א	פס ברוחב עד 30 ס"מ, בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן/צהוב, במרקם חלק	2.01.0380
85.00	מ"א	פס ברוחב עד 50 ס"מ, בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן/צהוב, במרקם חלק	2.01.0390
50	מ"א	שני פסים מקבילים ברוחב 10 ס"מ וברוח 10 ס"מ (920,802, 803, 503) בצבע דו רכיבי במרקם חלק	2.01.0400
40	מ"א	שני פסים מקבילים ברוחב 10 ס"מ וברוח 10 ס"מ (920,802, 803, 503) בצבע דו רכיבי במרקם דמעות	2.01.0410
170	יח'	חץ בודד, בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן/צהוב, במרקם חלק	2.01.0420
24	יח'	צביעת סמל אופניים / נכה / הולכי רגל	2.01.0430

179.00	מ"ר	צביעת שטחים בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן/צהוב ("קוביות", קווי-עצירה, איי-תנועה, פסים למעבר חציה, וחיצים) במרקם חלק	2.01.0440
138.00	מ"ר	צביעת שטחים בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן/צהוב ("קוביות", קווי-עצירה, איי-תנועה, פסים למעבר חציה, וחיצים) במרקם "דמעות"	2.01.0450
2,400	י"ע	קבוצת סימון כבישים	2.01.0460
300	ש"ע	קבוצת סימון כבישים	2.01.0470
2,700	י"ע	צוות מדידה לצורך סימון הסדרי תנועה (כולל מודד ועוזר אחד או שניים ושירותי משרד כגון חישובים והכנת שרטוטים)	2.01.0480

תת פרק:
2.2

התקני תנועה שונים

אומדן מחיר יחידה (שח)	יח"מ	תיאור הסעיף	מספר סעיף
24	יח'	אספקת והתקנת סמנים מחזירי אור (עיני חתול) חד צדדיים בצבע לבן או צהוב או כתום ממתכת עם רגל על פי מפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	2.02.0010
28	יח'	אספקת והתקנת סמנים מחזירי אור (עיני חתול) דו צדדיים לבן או צהוב או כתום ממתכת עם רגל על פי מפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	2.02.0020
21	יח'	אספקת והתקנת סמנים מחזירי אור (עיני חתול) חד צדדיים צבעוניים בצבע לבן או צהוב או כתום מפלסטיק, מיועדים להדבקה על פי מפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	2.02.0030
25	יח'	אספקת והתקנת סמנים מחזירי אור (עיני חתול) דו צדדיים צבעוניים בצבע לבן או צהוב או כתום מפלסטיק, מיועדים להדבקה על פי מפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	2.02.0040
22	יח'	אספקת והתקנת סמנים מחזירי אור (עיני חתול) חד צדדיים צבעוניים בצבע לבן או צהוב או כתום מפלסטיק, מיועדים לנעיצה על פי מפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	2.02.0050
26	יח'	אספקת והתקנת סמנים מחזירי אור (עיני חתול) דו צדדיים צבעוניים בצבע לבן או צהוב או כתום מפלסטיק, מיועדים לנעיצה על פי מפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	2.02.0060
3.5	יח'	פירוק סמנים מחזירי אור (עיני חתול) ללא רגל או ללא צורך בשליפת הרגל	2.02.0070
10	יח'	פירוק סמנים מחזירי אור (עיני חתול) עם רגל ובנוסף שליפת הרגל	2.02.0080
180	מ"א	אספקת והרכבת סמנים אורכיים על פי מפרט הספק	2.02.0090
450	יח'	אספקת והתקנת עמודי בסיס סלחניים לתמרורים על פי מפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	2.02.0100
350	יח'	אספקת והתקנת עמודי הכוונה גמישים מחוברים, על פי מפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	2.02.0110
500	יח'	אספקת והתקנת עמודי הכוונה גמישים פריקים, על פי מפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	2.02.0120
420.00	מטר	מפרדת נתיבים גמישה, על פי מפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים.	2.02.0130
300.00	מטר	פירוק והעתקה של מפרדת נתיבים גמישה	2.02.0140
950	יח'	אספקת והתקנת מראה פנורמית, קוטר עד 70 ס"מ כולל עמוד	2.02.0150
1050	יח'	כני"ל, אך עד קוטר 100 ס"מ	2.02.0160

פרק: 3
תת פרק:
3.1

שכירת ציוד
ציוד אבטחה

מספר סעיף	תיאור הסעיף	יח"מ	אומדן מחיר יחידה (ש"ח)
3.01.0010	שכירת חרוט (קונוס) 931 בלוח התמרורים, גובה 75 ס"מ על תושבת ממשקולות גומי יצוק או חומר אחר, לרבות הובלה, הצבה ופרוק על פי מפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים (יח' ליום)	יח'	2.5
3.01.0020	שכירת פנס מהבהב 932 בלוח התמרורים, המותקן על גבי מעקה או על עמוד עם/ בלי בסיס נייד, לרבות הובלה, הצבה, העתקה, פרוק וניקוי שבועי וכל הדרוש לפעולה תקינה על פי מפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים (יח' ליממה)	יח'	4.0
3.01.0030	כנייל כולל תמרור כלשהו בגודל לא עירוני, או שלט בגודל עד 1 מ"ר, מחומר מחזיר אור רב עוצמה H.I. (יח' ליממה)	יח'	7.0
3.01.0040	שכירת שלישית פנסים מהבהבים 932 בלוח התמרורים, מסונכרנים מותקנים על תמרור 901 בגודל לא עירוני מחומר מחזיר אור רב עוצמה H.I. המותקן על עמוד קבוע, לרבות הובלה, הצבה, התקנה, פרוק וניקוי שבועי וכל הדרוש לפעולה תקינה על פי מפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים (יח' ליממה)	יח'	13.0
3.01.0050	שכירת תמרור כלשהו בגודל לא עירוני, או שלט בגודל עד 1 מ"ר, מחומר מחזיר אור רב עוצמה H.I., המותקן על גבי מעקה או על עמוד עם/ בלי בסיס נייד, לרבות הובלה, הצבה, העתקה, פרוק וניקוי שבועי בהתאם למפרט המיוחד (יח' ליממה)	יח'	4.5
3.01.0060	כנייל, אך לתמרור דו צדדי מחומר מחזיר אור רב עוצמה H.I. (יח' ליממה)	יח'	5.0
3.01.0070	שכירת תמרור כלשהו בגודל לא עירוני, או שלט בגודל עד 1 מ"ר, מחומר מחזיר אור רב עוצמה H.I., המותקן על עמוד קבוע, לרבות אספקתו, הובלה, הצבה, פרוק בהתאם למפרט המיוחד (יח' ליממה)	יח'	3.0
3.01.0080	שכירת שלט בגודל עד 4 מ"ר, מחומר מחזיר אור רב עוצמה H.I., המותקן על עמודים קבועים לרבות אספקתם, הובלה, הצבה, פרוק בהתאם למפרט המיוחד (יח' ליממה)	יח'	12.0
3.01.0090	שכירת חצובה כפולת רגליים לתמרורים מסוג 903 או 904 או 108 או 118 מחומר מחזיר אור רב עוצמה H.I., לרבות, הובלה, הצבה, העתקה, פרוק וניקוי שבועי בהתאם למפרט המיוחד (יח' ליממה)	יח'	8.0
3.01.0100	שכירת לוח נייד מהבהב גדול (עגלת חץ) בהתאם למפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים (יח' ליום עבודה = 1/2 יממה)	יח'	850
3.01.0110	שכירת לוח נייד מהבהב קטן (עגלת חץ) בהתאם למפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים (יח' ליום עבודה = 1/2 יממה)	יח'	750
3.01.0120	שכירת לוח נייד מהבהב מיני (עגלת חץ) בהתאם למפרט משרד התחבורה והבטיחות בדרכים (יח' ליום עבודה = 1/2 יממה)	יח'	650
3.01.0130	שכירת שלט מתחלף נייד מותקן על גבי עגלה או רגליים, בצד הדרך תצורה א' גדולה עם 3 שורות של 8-10 אותיות או פקטוגרמה גובה אות 30 ס"מ, צלע הסמל לפחות 135 ס"מ, בהתאם למפרט משרד התחבורה התשתיות הלאומיות והבטיחות בדרכים (יח' ליום עבודה = 1/2 יממה)	יח'	1800

1500	יח'	שכירת שלט מתחלף נייד מותקן על גבי עגלה או רגליים, בצד הדרך תצורה א' בנונית עם 3 שורות של 8-10 אותיות או פקטוגרמה גובה אות 25 ס"מ, צלע הסמל לפחות 112 ס"מ, בהתאם למפרט משרד התחבורה התשתיות הלאומיות והבטיחות בדרכים (יח' ליום עבודה = 1/2 יממה)	3.01.0140
1200	יח'	שכירת שלט מתחלף נייד מותקן על גבי עגלה או רגליים, בצד הדרך תצורה א' קטנה עם 3 שורות של 8-10 אותיות או פקטוגרמה גובה אות 20 ס"מ, צלע הסמל לפחות 90 ס"מ, בהתאם למפרט משרד התחבורה התשתיות הלאומיות והבטיחות בדרכים (יח' ליום עבודה = 1/2 יממה)	3.01.0150
400	קומפלט	השכרת אביזרים לסגירת נתיבי נסיעה בכבישים מתוך רשימת אביזרי בטיחות לשכירות פרק 3.1 בכמות הנכנסת לטנדר ועגלה נגררת על ידי טנדר (יח' קומפלט ליממה)	3.01.0160
2700	יח'	צוות טיפול באביזרי בטיחות בשעות הלילה ו/ או היום (10 שעות) (יח' יום עבודה).	3.01.0170

תת פרק:

3.2

מספר סעיף מעקות בטיחות זמניים

אומדן מחיר יחידה (₪)	יח"מ	תיאור הסעיף	מספר סעיף
1.2	מ"א	שכירת מעקות בטיחות ניידים לרמה T2 עם רוחב פעיל W6 לפחות, לרבות הובלה, הצבה, העתקה ופירוק (מ"א ליממה)	3.02.0010
2.5	מ"א	כני"ל, אך לרמה T3 עם רוחב פעיל W2 לפחות (מ"א ליממה)	3.02.0020
2.2	מ"א	כני"ל, אך לרמה T3 עם רוחב פעיל W4 לפחות (מ"א ליממה)	3.02.0030
1.6	מ"א	כני"ל, אך לרמה T3 עם רוחב פעיל עד W8 (מ"א ליממה)	3.02.0040
2.7	מ"א	כני"ל, אך לרמה H1 עם רוחב פעיל W4 לפחות (מ"א ליממה)	3.02.0050
2.2	מ"א	כני"ל, אך לרמה H1 עם רוחב פעיל עד W8 (מ"א ליממה)	3.02.0060
25	מ"א	שינוע מעקות בטיחות באמצעות מנוף באתר עבודה, לרבות פירוק, הובלה והצבה מחדש	3.02.0070
49,500.00	יח'	סופג אנרגיה ברמת תפקוד TL2 לרבות תשתית אספלטית	3.02.0080
58,900.00	יח'	סופג אנרגיה ברמת תפקוד TL3 לרבות תשתית אספלטית	3.02.0090

תת פרק:

3.3

ציוד עזר

אומדן מחיר יחידה (₪)	יח"מ	תיאור הסעיף	מספר סעיף
3465	י"ע	מנוף סל אדם	3.03.0010
2079	י"ע	צוות בניה בגובה כולל ציוד וטנדר	3.03.0020
4455	י"ע	משאית מנוף לצורך פירוק, הובלה והתקנה מעקה בטיחות ומתרות אחרות	3.03.0030
5500	י"ע	ניקוי/ שטיפת כביש באמצעות מכונה מיוחדת לשטיפת אספלט ושיפור מרקם באמצעות לחץ מים גבוה	3.03.0040
8500	י"ע	הסרת צבע/סימון כביש באמצעות מכונה עם לחץ מים גבוה	3.03.0050
2700	י"ע	מטאטא לניקוי כבישים כולל יניקת הפסולת וסילוקה	3.03.0060

פרק: 4
תת פרק:
4.1 התקנה תיקון ופרוק מעקות בטיחות קבועים מפלדה

מספר סעיף	תיאור הסעיף	יח"מ	אומדן מחיר יחידה (סה)
4.01.0010	אספקה והתקנת מעקה בטיחות לרמה N2 עם רוחב פעיל W2 לפחות	מ"א	170
4.01.0020	כני"ל, אך עם W5 לפחות	מ"א	150
4.01.0030	כני"ל, אך לרמה H1 עם W2 לפחות	מ"א	280
4.01.0040	כני"ל, אך עם W3 לפחות	מ"א	220
4.01.0050	כני"ל, אך עם W5 לפחות	מ"א	200
4.01.0060	אספקה והתקנת מעקה בטיחות מפלדה ברמת תפקוד H2 ברוחב פעיל W3 לפחות	מ"א	305
4.01.0070	אספקה והתקנת מעקה בטיחות מפלדה, דו-צדדי, ברמת תפקוד H2 ברוחב פעיל W4 לפחות.	מ"א	350
4.01.0080	תוספת לפרט קצה למעקה בסעיף 4.01.0010 ובסעיף 4.01.0020	יח'	1500
4.01.0090	כני"ל, אך בסעיף 4.01.0030 וכני"ל, אך בסעיף 4.01.0040 וכני"ל, אך בסעיף 4.01.0050	יח'	2500
4.01.0100	תוספת לעמוד מעוגן למשטח בטון בעומק כלשהוא קטן מעומק נעימה, לרבות עיגון	יח'	250
4.01.0110	פירוק מעקה בטיחות מפלדה כלשהוא	מ"א	35

פרק: 5
תת פרק:
5.1 אבטחה

מספר סעיף	תיאור הסעיף	יח"מ	אומדן מחיר יחידה (סה)
5.01.0010	קבוצת אבטחה בשעות הלילה ו/ או היום, לסגירת נתיב נסיעה בכבישים, וסידור אביזרי בטיחות, הכוללת ראש צוות ופועל אחד לפחות וטנדר, למשך העולה על 4 שעות (יח' - יום עבודה)	יח'	950
5.01.0020	קבוצת אבטחה בשעות הלילה ו/ או היום, לסגירת נתיב נסיעה בכבישים, וסידור אביזרי בטיחות, הכוללת ראש צוות ופועל אחד לפחות וטנדר, למשך פחות מ 4 שעות (יח' - חצי יום עבודה)	יח'	475

פרק: 6
תת פרק:
6.1 שוטרים לאבטחת תנועה.
פרק זה לא נכלל לשכלול המחירים ולא נדרשת בגינו מתן הנחה.

6.01.0010	העסקת שוטר לעבודת אבטחה על פי דרישת המשטרה	ש"ע	115
6.01.0020	העסקת שוטר עם ניידת לעבודת אבטחה על פי דרישת המשטרה	ש"ע	170