



מכון התקנים הישראלי



באר שבע-בית בלטיק, רח' יהודה הנחתום 4, 8424902, טלפון: 08-6288060, פקס: 08-6288070 E-mail: mahod@mahod.co.il
נס ציונה-בנין אילן רמון, רח' אילן רמון 2, 7403635, טלפון: 03-6251188, פקס: 03-6251187 E-mail: mahodta@mahod.co.il

תאריך: 18/04/2023

פרויקט: 860-242-0

מסמך ח'1:

מפרט טכני מיוחד לביצוע עבודות עפר וסלילת כבישים

**אז"ת רהט צפון מכרז 1 : עבודות עפר במגרשים וכבישים
סלילת כבישים: 2 (קטע חתכים 256-233), 3 (קטע חתכים
340-300), 4,5,6,7,12**

מפרט מיוחד

40 פרק 40 : פיתוח האתר 40.01 ריצוף שבילים, מדרכות, רחבות ומדרגות

40.01.0200

0400

0410

ריצוף באבנים משתלבות

ריצוף באבנים משתלבות צבעוניות מטיפוסים שונים, על פי כתב הכמויות. צורת סידור הריצוף והצבעים בהתאם לתכניות. המזמין רשאי להורות על כל שינוי שהוא בפרטי הריצוף, בסידור האבנים, בצורת ערוגות, בהתאמת המידות ובגוונים. הריצוף יבוצע בהתאם לת"י 1571 והמפרט הכללי פרק 51.

א. הנחת שכבת חול :

האבנים יונחו על שכבת חול (תחומי דירוג לפי ת"י 1571) בעובי 2.5 עד 4 ס"מ, שיפוזר על מצע מהודק. אין להרשות תנועה כלשהי (גם לא של הולכי רגל) על שכבת החול לפני הנחת האבנים המשתלבות. אין להדק את החול, אלא רק לפזרו לשכבה אחידה בעובייה וליישר בסרגלי יישור.

ב. הנחת אבני ריצוף:

הנחת האבנים תחל מאלמנט קצה (אבן שפה טרומית או יצוקה באתר. אלמנט יצוק באתר יקבל אשפרה במשך 48 שעות לפני תחילת הריצוף). רוחב המישקים יהיה 2-3 מ"מ. אם לא ניתן להשלים משטח באבנים שלמות, יש לחתוך אבנים במכשיר מכני ולהקפיד שהאבן החתוכה תהיה ללא פגמים, ועם מקצוע ניצב חלק. ללא תותר השלמת המשטח באמצעות יציקת בטון אלא באישור המפקח בכתב מראש. יציקת הבטון וגימורו יבוצעו לאחר ההידוק ובאופן שישתלב עם פני השטח מבחינת מפלס, גוון, מישקים וכו". ההשלמות יאופשרו כנדרש. הבטון להשלמה יהיה זהה בטיבו למוצר הטרורם.

ג. הידוק משטח אבני הריצוף:

לאחר גמר ההנחה יהודק המשטח באמצעות מרטט שטח, שהפלטה שלו לפחות 0.25 מ"ר, כח הריטוט למ"ר 75 ק"נ ותדירות הריטוט בין 75 ק"נ ל-100 הרץ. ההידוק הראשוני יבוצע בשני מעברים לפחות בצורה שתי וערב עד להפסקת שקיעות במהלך ההידוק. לאחר גמר ההידוק הראשוני יפוזר חול טבעי נקי ויבש על המשטח ויוחדר באמצעות מטאטא למישקים (המרווחים שבין אבני הריצוף). לאחר מכן יבוצע הידוק נוסף כנ"ל. מילוי המרווחים יתבצע סמוך לזמן ההנחה, ובכל מקרה יהודק וימולא השטח שבוצע בתום יום עבודה.

ד. סטיות מותרות:

הסטיות המותרות מהמפלסים הנדרשים בתוכניות לא יחרגו מ: 5 מ"מ. הפרש גובה בין אריחי ריצוף סמוכים או אבני ריצוף סמוכות לא יחרגו מ- 2 מ"מ.

ה. מדידה

יימדד לתשלום בשטח נטו מ"ר של הריצוף לא כולל גומות לעצים, חגורות ואבני שפה למיניהן.

ו. תשלום:

מחיר היחידה כולל הוצאות עבודה, חומרים, ציוד וכל ההוצאות האחרות

40.01.0540

אבן שפה טרומה לעטרה במעגל תנועה



אבן שפה טרומה לעטרה במעגל תנועה במידות 25/25/50 ס"מ על יסוד ומשענת בטון ב-20 עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע, יותקנו במעגלי תנועה, בעטרה. לא יותר שימוש באבני שפה שבורות.
מדידה לתשלום
יימדד לתשלום לפי אורך מ"א.

40.01.0610

0620

0640

אבני שפה

אבן שפה מבטון ברוחב 17 ס"מ בגובה 25 ס"מ על יסוד ומשענת בטון ב-20 בהתאם לפרטים והתכניות כולל גם אבן שפה מונמכת. בעקומות יותקנו אבני שפה באורך חצי ורבע מטר מיוצר חרושתי.
המפגש בין אבני השפה תותקן אבן שפה מעוגלת ברדיוס 50 ס"מ מיצור חרושתי.
אבן השפה כדוגמת אקרשטיין מס' קטלוגי 2110 או שווה ערך וטיב.
לא יותר שימוש באבני שפה שבורות.
מדידה ותשלום
יימדד לתשלום לפי אורך מ"א, מחיר היחידה כולל גם את כל סוגי האבן כנ"ל.

40.01.0650

0660

0670

אבן שפה טרומה משופעת לאי תנועה

אבני שפה לאי תנועה במידות: רוחב 23 ס"מ וגובה 13 עד 23 על יסוד ומשענת בטון ב-20 יותקנו באי תנועה. בעקומות יותקנו אבני שפה באורך חצי ורבע מטר מיוצר במפעל בהתאם לצורך.
לא יותר שימוש באבני שפה שבורות.
מדידה לתשלום
יימדד לתשלום לפי אורך מ"א

40.01.0680

אבן שפה שטוחה למעברי חציה

אבן שפה שטוחה למעברי חציה ברוחב 23 ס"מ בגובה 15 ס"מ באורך 100 ס"מ על יסוד ומשענת בטון ב-20 יותקנו במעברי חציה ובגומות לעצים לפי הפרטים והתוכניות.
מדידה ותשלום
יימדד לתשלום לפי אורך מ"א, מחיר היחידה כולל גם את כל סוגי האבן כנ"ל.

41 עבודות גינון והשקיה

41.1 קרקע לשתילה וחיפוי קרקע

41.01.0048

ריסוס שטחים בחומר קוטל עשבים

ריסוס בחומר מאושר לקטילת עשבים. חומרי הריסוס יהיו באישור אגרונום.
הדברה תיעשה לפי הנדרש במפרט הכללי – ספר כחול סעיפים 41.02.01.00 עד 41.02.04.04, וחיתוי קרקע לפי הנדרש במפרט הכללי-ספר כחול סעיף 41.02.05
מדידה ותשלום
יימדד לתשלום לפי שטח

44. גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

44.01 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

44.01.0060

שער דו כנפי ברוחב 3.0 מ' לפי פרט

אספקה והתקנה של שער דו כנפי ברוחב כולל של 3 מ'.
השער בגובה 2 המ' לכל לפי פרט מצורף של היצרן או שווה ערך.
הפרופילים יצבעו פעמיים בצבעי יסוד ופעמיים בצבע אנטי קורוזיבי בגוון כחול.
מדידה ותשלום
המחיר כולל את כל החומרים והעבודות לביצוע מושלם עפ"י הפרט

44.01.0110

גדר רשת

גדר רשת בגובה 2.0 מ' מעל פני קרקע כולל עמודים מצינורות מגולוונים בקוטר 2" כל 2 מ', רשת מגולוונת 50/50 מ"מ, וכל החיזוקים הנדרשים לרבות יסודות.
מדידה לתשלום
יימדד לתשלום לפי אורך "מטר).

51 כבישים ופיתוח

51.1 עבודות הכנה ופירוק

51.01.0070

פירוק מבנה כבישים ומדרכות

פירוק וסילוק מסעות כבישים ומדרכות על כל שכבותיהם לעומק עד 80 ס"מ כולל גם פירוק וסילוק אבני שפה, גדרות, קירות גדר חיה וצמחיה וכל אלמנט אחר המצוי בתחום הנועד לפירוק. הסילוק לכל מרחק שהוא למקום שפיכה מאושר ע"י הרשות המקומית. אלמנטים שימצאו ע"י המפקח כראויים לשימוש חוזר, יובלו ויאוחסנו במחסני המועצה המקומית.
מדידה לתשלום
יימדד לתשלום לפי שטח (מ"ר).

51.01.0085

פרוק אבן שפה קיימת והנחתה מחדש

פירוק אבן שפה קיימת באופן שיאפשר חוזר. אחסון אבני שפה והנחתה מחדש בהתאם לתכניות ולהוראות המפקח. כולל תושבת בטון ב-20. אספקה והתקנת אבני שפה משלים לשבור. מדידה ותשלום יימדד לתשלום לפי מטר אורך.

51.01.0090

פרוק מדרכות מרוצפות

פירוק וסילוק ריצוף קיים. הסילוק לכל מרחק שהוא למקום שפיכה מאושר. מדידה ותשלום יימדד לתשלום לפי שטח מ"ר.

51.01.0160

התאמת גובה לתאים

התאמת גובה לתאים מכל סוג שהוא: ביוב, ניקוז, בזק, קליטה, תבוצע כמפורט להלן: סיתות ושבירת הצוארון הקיים. סיתות יבוצע באופן שגובה היציקה החדשה תהיה לפחות 20 ס"מ. חשיפה וניקוי הזיון הקיים. יציקת הבטון המזוין ב-30 תעשה כנגד תבנית פנימית. עובי הבטון 20 ס"מ לפחות. הזיון בקטרים 8; 6 מ"מ קשור ומשולב עם הזיון הקיים. העבודה תכלול פרוק, ניקוי והתקנה מחדש של כל החלקים המוגבהים וכל שאר העבודות הדרושות לביצוע מושלם של ההגבהה לרום פני האספלט. ההגבהה תבוצע לפני ביצוע האספלט אלא אם כן הורה המפקח אחרת. מדידה ותשלום יימדד לתשלום לפי יחידה לתא מכל סוג שהוא. המחיר כולל החלפת מכסה במידת הצורך.

51.01.0220

CLSM בטון

למילוי בורות או תעלות רשאי המפקח להורות על שימוש בסעיף CLSM א. תיאור ודרישות ביצוע

סעיף זה מכיל את העבודה הדרושה כדי לבצע במקום הנדרש מילוי CLSM לפי מפרט זה כפי שינחה מנה"פ / מפקח. CLSM ישמש למלא את החלל לפי הוראות מנה"פ / מפקח. העבודה תתבצע בהתאם למפרט זה.

אישור תכנון תערובת

אין למלא במילוי CLSM עד אשר תכנון תערובת שהוגש ע"י הקבלן עבר בקרה ואושר ע"י מנה"פ / מפקח. ציון התנאים לאישורו של מנה"פ / מפקח לתערובת המוגשת יהיו מובנים. קבלת אישור סופי תהיה בהתבסס על התאמה עם מפרט זה ותוצאות הבדיקה משביעות רצון ע"פ דגימות שטח במהלך הביצוע כנדרש מפרטים אלה או כנדרש על פי המהנדס.

בדיקות

דגימות מילוי CLSM יבדקו בשטח בהתאם למפרט הכללי לעבודות סלילה ואישור של חברת נתיבי ישראל. דגימה ובדיקה יבוצעו על ידי מעבדה מוסמכת אשר מועסקת על ידי הקבלן. תוצאות יוגשו למהנדס תוך 48 שעות מהשלמת הבדיקות. מנה"פ / מפקח רשאי לבצע בדיקות משלו למילוי CLSM באמצעות כל בדיקה או ע"פ שיטות הבדיקה הנ"ל. על הקבלן לשותף פעולה עם מנה"פ / מפקח בדיקות של מילוי ה-CLSM. לאחר השלמת העבודה, על הקבלן להסיר מאתר הפרויקט עודפי מילוי CLSM ולשקם את אתר המילוי לשביעות רצון המפקח.



51.01.0900

סילוק פסולת

ריכוז העמסה והובלת פסולת וסילוקה לכל מרחק שהוא למקום שפיכה מאושר ע"י הרשות המקומית, באחריות הקבלן.

מדידה ותשלום

ימדד לתשלום במ"ק.

51.2 עבודות עפר

51.02.0002

0003

חישוף

חישוף פני השטח לעומק 20 ס"מ יבוצע בשטח שיאוטר ע"י המפקח לאחר גמר סילוק כל הפסולת וניקוי השטח.
יבוצע רק בהוראה בכתב מאת המפקח. החישוף יכלול גם את העברת העפר החשוף לשטחי המילוי ופיזורו בשטחים הירוקים ו/או עירומו לשימוש עתידי ו/או סילוקו למקום מאושר הכל בהתאם להוראות המפקח.

מדידה ותשלום

ימדד לתשלום לפי שטח (מ"ר) באזורי חפירה יופחת החישוף מכמות החפירה ובאזורי מילוי יתווסף.

51.02.0070

0071

0072

חפירה ו/או חציבה

חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע בכל תחומי התכנית ובשוליה כולל: תעלות, ומוצאים לניקוז, הסדרת השיפועים בהתחברויות לקיים. כולל עיבוד והתאמה לדרישות המילוי, העברה לשטחי המילוי, פיזור בשכבות בעובי על פי המפרט, פינוי וסילוק עודפים ופסולת לכל מרחק שהוא למקום שפיכה מאושר ע"י הרשות המקומית. החומר שיועבר לשטחי המילוי לא יכיל: גרוטאות, גושי בטון וחומר אורגני. עבודות החפירה יחלו רק לאחר השלמת עבודות ההכנה והניקוי.

התאמת החומר לדרישות המילוי

1. על הקבלן להביא בחשבון שלצורך ביצוע העבודות המילוי יהא עליו להשתמש בחומרים החפורים תוך התאמתם לדרישות איכות חומרי המילוי, כולל גם ניפוף אבן גדולה, גריסה, ניפוי וכו' כמפורט להלן בסעיף מילוי מחומר חצוב.
2. גודל גרגיר מקסימלי, הדירוג ושיעור האבן יהיה בהתאם להוראות המפרט.
3. החומר לא יכיל פסולת או חומר אורגני ויהיה אחיד מבחינת הרכב ואיכות.
4. כל חומר שאינו חומר חצוב יהודק בבקרה מלאה בשכבות בעובי 20 ס"מ.
5. התאמת הגודל המקסימלי של האבן על פי דרישות המפרט תיעשה באתר החציבה בלבד.
6. לא תותר הובלת חומר חציבה המכיל אבן בגודל העולה על דרישות המפרט. כל משלוח שלא יעמוד בתאי המפרט ישלח בחזרה לאתר החציבה לצורך התאמתו.

7. מובהר, כי בכל מקום בו מצוינת במפרט הטכני ו/או בכתב הכמויות ו/או בחוזה המילה "חפירה" הכוונה לחפירה ו/או חציבה בסלע מכל סוג שהוא בכלים מכניים או בידיים, אלא אם מזמין העבודה ציין במפורש אחרת.

מילוי על פני מדרון

במילוי הניבנה על פני מדרון ששיפועו מעל 15% תבוצע חפירת מדרגות כהכנה למילוי. רוחב חפירת המדרגות יהיה לפחות 2 מטר מקו המדרון. החומר המופק מחפירת המדרגות יונח ויהודק בהמשך לשכבות חומר המילוי החדש ובמפלסיהן של שכבות אלו, באופן שתובטח האחידה ואי גלישה. ההידוק של המילוי על מדרך המדרגות יהיה כהידוק השכבות המקבילות.

מילוי

1. באזור העבודה יבוצע מילוי לאחר השלמת עבודות ההכנה על פי סעיפים הניקוי, עקירת הצמחייה והידוק הקרקע והכנה למילוי בערוצים.
2. הקבלן יצור את המילוי ע"י פיזור שכבות רצופות והומוגניות (אחידות) בעובי בהתאם למפרט.
- יש ליישר באמצעות מוטורגרידר כל שכבה ושכבה משכבות המילוי לפני ההידוק. לא תפוזר שכבת מילוי חדשה, אלא לאחר גמר הידוק השכבה שקדמה לה, בדיקתה וקבלת אישור המפקח על התאמת השכבה ולתנאי המפרט.
3. מקור החומר למילוי יהיה מחפירה/חציבה בשטח.

מילוי מחומר חצוב

החומר המופק מחציבה או מחפירה ב"חומר ואדי", יישמש למילוי במגרשים ובכבישים, לאחר התאמתו לדרישות המילוי כמפורט להלן:
א. בשכבות העליונות, מפני השטח עד 140 ס"מ, גודל האבן המקסימלי יהיה 8 ס"מ, השכבות יונחו לכל רוחב הסוללה, כשעובי כל שכבה לא יעלה על 20 ס"מ.
החומר יהיה מדורג בדומה לדרישות מחומר ניברר ולא יורשו ריכוזי אבן. העבודה תבוצע בהידוק מבוקר.

ב. בשכבות שמפלסן בין 140- ס"מ ועד פני הקרקע הטבעיים, גודל האבן המקסימלי יהיה 20 ס"מ במידתו הגדולה. השכבות יונחו לכל רוחב הסוללה, כאשר עובי כל שכבה לא יעלה על 30 ס"מ.
העבודה תבוצע בהידוק רגיל.

מדידה לתשלום

כל העבודות הנ"ל נכללות במחיר היחידה לחפירה ו/או החציבה ולא ימדדו לתשלום בנפרד לרבות:
הובלה, פיזור, עיבוד והתאמה לדרישות מילוי: ניפוץ, גריסה, ניפוי. המדרגים, עיבוד תחתית הערוצים וכו'.
יימדד בנפח מ"ק חפירה ו/או חציבה.
ההדוק ישולם בנפרד על פי סעיפי כתב הכמויות.

51.2.0220

הידוק מילויים רגיל

יבוצע בשכבות של עד 20 ס"מ ע"י 6 מעברים של מכבש רוטט במשקל מינימלי של 12 טון ועד הפסקת השקיעה.
יבוצע במגרשים ובשצ"פים. ניתן להשתמש בחומר חצוב גרוס גם בכבישים בשכבות תחתונות עפ"י המפרט הכללי 510242.

מדידה ותשלום

יימדד לתשלום לפי נפח במ"ק. המחיר כולל הידוק.

51.02.0232

עיבוד שתית לעומק 40 ס"מ

יבוצע בשטחי חפירה בהם עומק חפירה קטן מ 2.0 מ' ובשטחי מילוי בהם גובה מילוי קטן מ 1.0 מ' (בכבישים).
שלבי העבודה (לאחר החישוף):

1. חפירה לעומק 20 ס"מ וערום עפר לשימוש חוזר.
2. חריש, הרטבה והידוק לדרגת הידוק של 93% מוד' א.א.ש.ן.
3. החזרת העפר החפור בשכבות בעובי 20 ס"מ.
4. הרטבה והידוק השכבה ל 93% מוד' א.א.ש.ן.

העבודה תבוצע ברצף תוך שמירה על אחוז הרטיבות של השכבה הקיימת.

מדידה ותשלום

יימדד לתשלום במ"ר. התשלום כולל את כל המפורט לעיל.

51.2.0250

טיפול בחומר חפור

טיפול בחומר חפור, לצורך שימוש חוזר כמילוי באתר, כולל מיון וניפוי, הפרדת הפסולת (אם ישנה), והתאמתו למילוי נברר או לדרישת המפרט המיוחד. לרבות אחסונו, העמסתו הובלת החומר לאזור המילוי פיזור והידוק מבוקר לפי המפרט הכללי בשכבות בעובי עד 20 ס"מ. ישולם לפי מ"ק מילוי מהודק בשטח.

מדידה לתשלום

יימדד לתשלום לפי נפח (מ"ק) מילוי מהודק בשטח.

51.03 מילוי מובא

51.03.0010

מצע סוג א'

מצע סוג א' לכבישים ומדרכות יהיה מאבן מחצבה גרוס, מדורג ומנופה בהתאם למפרט הכללי סעיף 51.05.02. המצע יבוצע בשכבות בהתאם לתכניות והחתכים, דרגת ה צפיפות תהיה לפחות 100% לפי מודיפייד אשטהו ו-98% במדרכות.

מדידה לתשלום

יימדד לתשלום לפי נפח (מ"ק) לאחר הידוק ובהתאם לעובי השכבות כמפורט בכתב הכמויות ו/או בתוכניות.
סוג מכבש הינו ויברציוני 13 טון.
קרקעות חרסיתיות יהודקו ברגלי כבש.

51.03.0110

0111

חומר נברר

מתחת לשכבות המצע יבוצע מילוי נברר מובא כולל פיזורו בשכבות שלא יעלו על 20 ס"מ והידוקו.

- דרוג החומר הנברר יתאים לדרישות הבאות :

נפח	6"	4"	3/4"	# 10	# 200
אחוז עובר לפי משקל		100%	50-100	30-100	10-35

- גבול נזילות מקסימום 35% .
- אינדקס פלסטיות 12% (מקסימום).
- עובי שכבות בהידוק מבוקר 20 ס"מ לדרגת הידוק של 98% לפי מודיפייד אשטהו.
- מת"ק מינימלי של 8% בתחום רטיבות של 2%.

מדידה לתשלום

מדידה ותשלום – ימדד במ"ק המחיר כולל הידוק.

51.06 עבודות תיעול וניקוז

- 51.06.0032 צינורות תיעול מבטון מזויין תקן 27**
- 51.06.0052** צינורות תיעול מבטון מזויין מסוג הידרוטייל או ש"ע כמפורט בכתב הכמויות בעומקים שונים כמפורט בתוכניות ובהתאם למפרט הכללי פרקים 51, 57 ובתוספת להלן :
- 51.06.0132** - הצינור יכול אטם אינטגרלי (נקבה), אטם מובנה בפעמון הצינור בתהליך הייצור.
- 51.06.0152** - פירוק וסילוק כל האלמנטים המצויים בתוואי החפירה.
- 51.06.0192** - חציית מערכות תשתית קיימות באופן שלא יגרם להן נזק כל שהוא. כולל תמיכות זמניות ועבודות ידיים במידת הצורך. חציית קווי תקשורת תבוצע תוך תאום והשגחת אגף תקשורת.
- 51.06.0272** - תחתית התעלה תיושר ותנוקה משאריות עפר מפורר.
- כל חפירה נוספת מעבר לנדרש תמולא במצע סוג א' ע"י הקבלן.
- התושבת בכל סוגי הקרקע תהיה מחול דיונות נקי ותכלול את כל רוחב החפירה ובעומק 10 ס"מ מתחתית הצינור.
- המילוי המוחזר יבוצע בהתאם לסעיף 57032 "מעבר כבישים ומדרכות".
- מילוי חול דיונות נקי מפני התושבת ועד גובה 20 ס"מ מעל גב הצינור.
- מעל עטיפת החול הנ"ל תמולא התעלה במצע סוג א' בשכבות בעובי 20 ס"מ לצפיפות 98% לפחות מהצפיפות המעבדתית המקסימאלית עד לרום פני השתית.
- לא יאושר שימוש בעפר למילוי חוזר.
- חיבור הצינור לשוחות במחבר מסוג "עוצר מים" (WATER STOP) של וולפמן או ש"ע כולל אספקה והתקנה ומילוי החלל בחיבור בטיט בטון.
- ניסור הצינור לאורך הנדרש בין התאים.
- העפר הנחפר יועבר למילוי בתחום העבודה ויפוזר לפי גבהים בתכניות ולפי הוראת המפקח. עודפי החפירה והפסולת יסולקו לכל מרחק שהוא למקום שפיכה מאושר ע"י הרשויות באחריות הקבלן.
- קווי תיעול המיועדים לחיבור נוסף בעתיד יאטמו בקצותיהם בפקק בטון ב-15 בעובי 30 ס"מ לפחות.
- המפקח רשאי לפסול יצרן ללא ערעור.
- מדידה לתשלום**
- ימדד לתשלום במ' בין קצה שוחה לקצה שוחה. לא תשולם תוספת עבור קטעי צינורות קצרים. עומק הצינור ייקבע לפי העומק שבין IL של הצינור למפלס פני הקרקע בעת תחילת החפירה להנחת הצינור, או ממפלס מתוכנן של עבודות השתית – הנמוך מביניהם. מחיר היחידה כולל את כל המפורט לעיל וכן האספקה, ההנחה, החפירה ו/או חציבה, הובלה לשטחי המילוי, מילוי חוזר, החיבור וכל שאר החומרים, העבודות, הציוד והאמצעים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.
- כל העבודות כלולות במחירי היחידה ולא ישולמו בנפרד.

51.06.0496

חיבור לתא ניקוז קיים

ביצוע של התחברות צינור ניקוז לתא קיים לרבות איטום.

מדידה ותשלום

המחיר ביח' וכולל את כל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע.

51.06.0532 תא בקרה / תא קליטה

- 0572** התאים יבוצעו עפ"י התוכניות והמפרט הכללי סעיף 57082 בעומק
- 0596** כמפורט בכתב הכמויות. העבודה כוללת : החפירה, החציבה, המילוי החוזר ב-
- 0668** CLSM, עבודות הבטון מכל הסוגים, הפלדה מכל סוג ומכל קוטר בהתאם לתכניות
- 0676** הבטון הרזה, הטיח, המדרגות, המפלס, החיבורים, ההסתעפויות מהמערכת הקיימת וכן כל שאר העבודות, החומרים, הציוד האביזרים והאמצעים הנדרשים לביצוע מושלם של התאים בהתאם לפרטים ולתוכניות.
- המכסים והמסגרות יהיו מברזל יציקה, מכל סוג כמפורט בכתב הכמויות.
- העבודה כוללת הטבעת חותמת בתאום עם עיריית רהט כולל ציון סוג התא.



במסעות אספלט המסגרת תהיה עגולה, בשטחי ריצוף ובשטחי עבודות העפר המסגרת תהיה מרובעת. התאים הסטנדרטיים יבוצעו מבטון טרומי במפעל מאושר. בתאי בקרה בעומק מעל ל- 5.00 מ' יבצעו פודסטים (משטחי ביניים) מבטון מזוין או מפלדה מגולוונת בהתאם לתוכניות. תא כולל אטם גומי לחיבור צינור מסוג "קונטור סיל" או ש"ע. מדידה ותשלום ימדד ביח' לפי סוג התא והמידות כמצויין בתוכניות. המחיר כולל את כל העבודות המפורטות לעיל ובמפרט הכללי לרבות מכסים, איטום, אוטמים ו- CLSM. חיבור הצינור לשוחות ימדד במסגרת סעיפי הצינורות.

51.9 תמרורים, צביעה ואבזרי דרך

51.9.0030 תמרור קבוע מסוג עירוני **0040 תמרורים**

התמרורים ואופן הצבתם יעמדו בדרישות משרד התחבורה. עמודים לתמרורים או שלטים לוחות התמרור יותקנו על עמודים לפי תקן הספקה 2247. עמודי התמרורים יהיו מצינורות פלדה מקוטר 2", עובי דופן 3.2 מ"מ חדשים וללא פגמים ויקבעו בתוך יסוד בטון ב- 15 במידות 50 x 50 x 35 ס"מ, מחוזקים בברזל עוגן. תחתית היסוד תהיה בעומק 60 ס"מ לפחות מפני השוליים. העמוד יהא ללא כיפה ופניו (מקום חתך הצינור) יהיו מגולוונים. העמוד יהיה מפלדה מגולוונת מבפנים ומבחוץ. יחידת המידה תכלול אספקה, הובלה, חפירת היסוד ויציקת הבטון התקנת העמוד ביסוד הבטון. העמודים יהיו משני סוגים: גבוהים יותר באופן שתחתית התמרור תהיה בגובה 2.2 מ' מפני המדרכה. נמוכים יותר באופן שתחתית התמרור תהיה בגובה 60 ס"מ מפני המדרכה.

תמרורים ושלטים התמרורים והשלטים יהיו מחזירי אור מיצור חרושתי לפי ת"י מס' 2247. סוג התמרורים ומספרם בהתאם לתכנית. מדידה לתשלום יימדד לתשלום לפי יחידות המחיר כולל אספקה, הובלה, חפירת היסוד, יציקת הבטון, והתקנת העמוד.

51.09.0050
0060
0070
0110

צביעה על פני הדרך ועל אבני השפה

יבוצע לפי המפרט הכללי סעיף 51.17.

1. צורת הסימנים תהיה לפי המפורט בהנחיות לאופן הצבת התמרורים, פרק ד'. רוחב הסימונים כמפורט בכתב הכמויות.
 2. אבני שפה צבעוני בשחור לבן או אדום לבן לסירוגין, באורך קטעים של 1.0 מ'. הצבע יהיה מיוחד לסימון כבישים ויתאים לנדרש בת"י 935 "צבעים לסימון דרכים".
 3. הגוון יהיה לבן, אדום, צהוב או שחור לפי הצורך.
 4. הכנת פני הכביש וצביעתו יעשו כמפורט במפרט הכללי (עפ"י ת"י 934). העבודות תבוצענה בריסוס.
 4. המחיר כולל אספקת הצבע, הכנת הכביש או אבן שפה, מדידה וביצוע הצביעה, יחידת התשלום תהיה מ.א. צבע נטו, בהתאם לרוחב שבוצע.
- סימון ד-14 ימדד לפי מ"א צבע נטו ללא רווחים.



חיצים ימדדו לפי יחידה כמפורט בכתב הכמויות.

מדידה ותשלום

יחידות התשלום כמפורט בכתב הכמויות.

52 עבודות אספלט

52.01 שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות

52.01.0090

תא"צ 25 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גם גירי/דולומיטי סוג א' וביטומן PG68-10

האגרגטים בהתאם לדרישות המפורטות בסעיף 51.12.01 במפרט הכללי לסוג א'.
דרוג האגרגטים לפי סעיף 51.12.05.02 לשכבה מקשרת "1".

תכונות התערובת לפי סעיף 51.12.05.04 לשכבה מקשרת סוג א'.

סוג הביטומן יהא PG68-10

מדידה לתשלום

יימדד לתשלום לפי שטח (מ"ר).

52.01.0130

תא"צ 25 בעובי 7 ס"מ עם אגרגט גם גירי/דולומיטי סוג א' וביטומן PG68-10

האגרגטים בהתאם לדרישות המפורטות בסעיף 51.12.01 במפרט הכללי לסוג א'.
דרוג האגרגטים לפי סעיף 51.12.05.02 לשכבה מקשרת "1".

תכונות התערובת לפי סעיף 51.12.05.04 לשכבה מקשרת סוג א'.

סוג הביטומן יהא PG68-10

מדידה לתשלום

יימדד לתשלום לפי שטח (מ"ר).

52.01.0250

תא"צ 12.5 בעובי 4 ס"מ

האגרגטים בהתאם לדרישות המפורטות בפרק 51.12.01 במפרט הכללי לסוג א'.

דרוג האגרגטים לפי סעיף 51.12.05.02 לשכבה מקשרת "1/2".

תכונות התערובת לפי סעיף 51.12.05.04 לשכבה מקשרת סוג א'.

סוג הביטומן יהא PG 68-10

מדידה ותשלום

יימדד לתשלום לפי שטח (מ"ר).

52.02 ציפוי ביטומן

52.02.0010

ריסוס ביטומן יסוד

ריסוס ביטומן בשיעור 0.8-1.2 ק"ג למ"ר על פני השתית לאחר אישורה ע"י המפקח.
יבוצע בסמוך לביצוע האספלט בהתאם להנחיות היצרן.

מדידה ותשלום

יימדד לתשלום לפי שטח (מ"ר).

52.02.0020

ריסוס ביטומן מאחה

ריסוס מאחה מאמולסיה ביטומנית בשיעור של 0.3-0.5 ק"ג למ"ר יבוצע על פני כל שטח האספלט בסמוך למועד השלמת הטאטוא לפני יישום שכבת האספלט.

משך הזמן בין המועדים הנ"ל, טאטוא, ריסוס, יישום האספלט, לא יעלה על שלוש שעות. שטחים שירוססו ולא כוסו באספלט בתום יום העבודה, ירוססו בשנית, לפני חידוש העבודה, בשיעור 0.2 ק"ג למ"ר ללא תמורה.

מדידה ותשלום

יימדד לתשלום לפי שטח (מ"ר).



52.03 שונות

**51.03.0030
0040**

קראצוף אספלט

קראצוף שטחי אספלט קיימים בעובי משתנה 0.0-10.0 ס"מ, העבודה והמחיר כוללים איסוף וסילוק לכל מרחק שהוא.

- המקרצפת תהא חדשה ברוחב 1.5 מ' לפחות ומאושרת ע"י המפקח.

- ניקוי וטאטוא של פני המיסעה יבוצע במכונת טאטוא כבישים מאושרת ע"י המפקח.

מדידה ותשלום

יימדד לתשלום בשטח (מ"ר) וכולל את העבודות המפורטות לעיל.

51.03.0050

טאטוא אספלט

טאטוא אספלט, איסוף וסילוק כל חומר המצוי על פני האספלט. הטאטוא יבוצע במכונה לטאטוא כבישים באופן שיושג ניקיון מושלם של פני האספלט לשביעות רצון המפקח. העבודה תבוצע בסמוך לביצוע השלבים הבאים באם נדרשו.

מדידה ותשלום

יימדד לתשלום לפי שטח (מ"ר)

51.03.0055

ניסור אספלט

ניסור אספלט ברוחב עד 50 ס"מ בכל עובי שיידרש לצורך התחברות.

הניסור יבוצע באמצעות דיסק בקווים ישרים ומקבילים לציר הכביש או מהשטח.

בטרם הניסור יסמן הקבלן במדויק את תווי הניסור באמצעות צבע או חוטים מתוחים.

מדידה ותשלום

יימדד לתשלום לפי אורך (מ')

52.03.0065

מישק התחברות לאספלט

מישק אנכי להתחברות בין אספלט קיים לחדש יבוצע בכל מקום בו תבוצע שכבת אספלט בצמוד לאספלט קיים. כולל חיתוך שכבת אספלט בכל עובייה באמצעות משור מכני וסילוק הפסולת, מריחת החתך האנכי של המישק בביטומן 80/100.

בזמן הנחת האספלט החדש יש לדאוג להידוק קפדני במקום החיבור.

מדידה לתשלום

יימדד לתשלום לפי אורך (מ') והמחיר כולל את כל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע העבודה