

- 19.05.1.1 כאשר דרגת חום הסביבה מתחת ל- 5°C .
עבור מערכת צבעי אפוקסי מתחת ל- 15°C באם לא
נקבע אחרת בהוראות היצרן.
- 19.05.1.2 כאשר הלחות היחסית מעל ל- 85%.
- 19.05.1.3 לצביעה מחוץ למבנה כשירד גשם, טל, כששורר
ערפל ו/או כשהמשטחים לחים.
- 19.05.1.4 בעת אובך, סופות חול או רוחות חזקות.
- 19.05.1.5 על שטחים חשופים בחוץ כשדרגת החום שלהם מעל
ל- 50°C .

19.05.2 עבודות הכנה

כל המשטחים העומדים לצביעה ינוקו בהתזת חול קוורץ או
גרגירים מתאימים אחרים לדרגה של SA 2.5 לפי תקן שבדי.
עבודת הצביעה תהיה תוך 3 שעות מעת הניקוי.

19.05.3 מערכת הצביעה

המערכת המוגדרת להלן הינה של טמבור וניתן לספק מערכת
שו"ע.

19.05.3.1 שכבה ראשונה צבע יסוד סופר עמיד HB-13 עובי
שכבה 60-70 מיקרון גוון אוקסוד אדום.

19.05.3.2 שכבה שניה צבע ביניים יסוד סופר עמיד ידידותי
(ללא עופרת וצינכרומטים) עובי שכבה 35 מיקרון.

19.05.3.3 צבע עליון סופר עמיד שכבה 35 מיקרון. גוון יקבע
ע"י האדריכל.

יישום הצביעה לפי הוראות היצרן.

19.6 אופני המדידה למסגרות חרש

1. המחיר כולל תכניות ייצור.
2. הכמויות ימדדו ע"פ תכניות הייצור המאושרות.
3. כל הפחים הזוויות, המחברים, פחי ההקשחה וכל אבזור מרותך או מחובר בברגים לרכיבי
הפלדה הראשיים ימדדו לפי מישקלם בסעיף של הרכיבים הראשיים, אליהם הם מחוברים.

4. דסקיות קפיציות, פלטות פילוס, דסקיות התאמה, פחיות וכל אביזרי העזר הנדרשים, נכללים במחירי היחידה ולא ימדדו בנפרד, כמו כן משקלם אינו מצטרף למשקלי האלמנטים.
 5. ייצור פרופילים, שאורכם גדול מהחלקים המסופקים ע"י היצרן, כולל חיבורים מכל הסוגים, אינו נמדד בנפרד אלא באותם מחירי יחידה של הקונסטרוקציה המתאימה.
 6. גם במידה ויאושרו החיבורים על ידי המפקח לא תשולם כל תוספת בעבור ריתוכים שונים הוספת פחיות חיזוק, ברגים, אומים וכדומה בגין ביצוע החיבורים הנ"ל.
 7. במחיר עבודות המסגרות כלולות כל העבודות הדרושות להצבה וקיבוע במבנה לרבות דיס בלתי מתכווץ ועוגנים לרבות עוגנים כימיים.
 8. המחיר כולל חלקי אביזרים שישארו בבטון אם לא ניתן לפרקם.
- בדיקות של ריתוכים יבוצעו בהתאם להוראות המפקח. התשלום עבורן בהתאם לתנאי החוזה בנושא דמי בדיקות.

פרק 22 - אלמנטים מתועשים בבנין

22.01 מחיצות וציפויים

22.01.1 כללי

ביצוע עבודות בלוחות גבס יהיה לפי הפרטים המופיעים בתוכניות וכמפורט במפרט "מדריך למחיצות גבס" בהוצאת מרכז הבנייה הישראלי - משרד שיכון, אגף תכנון והנדסה בהוצאה אחרונה עדכנית ליום חתימת החוזה, ע"פ פרטי ומפרטי חברת "אורבונד", במהדורה המעודכנת. יש להקפיד על האיטומים הנדרשים.

22.01.2 מחיצות וציפויי גבס

| | <u>חומרים</u> | א. |
|---|---------------|----|
| לוחות גבס לבנים ו/או ירוקים (עמידי מים) ו/או ורודים (חסיני אש) ו/או ירקרקים (עמידי מים וחסיני אש) בעובי 12.5 מ"מ. | (1) | |
| הקונסטרוקציה מורכבת מפרופילים מגולוונים ברוחב כנדרש עם ניצבים במרחק שיקבע ע"י מהנדס הקבלן. בכל מקרה לא יעלה המרחק בין הניצבים על 40 ס"מ. | (2) | |
| הקונסטרוקציה לחיפוי הקירות מורכבת מפרופילים כדוגמת המחיצות ו/או פרופילי "אומגה" מגולוונים בעובי 2-3 ס"מ, בהתאם לתוכניות וקביעת המפקח באתר. | (3) | |
| המחיצות יהיו חד קרומיות ו/או דו-קרומיות (שני לוחות בכל צד), בהתאם לתוכניות. | (4) | |
| הזקיפים יבוצעו בהתאם לאמור במפרט הכללי ויהיו ברוחב 100 מ"מ ובעובי 0.8 מ"מ לפחות. | (5) | |
| עובי פרופילי השלד (מסילות, ניצבים) יהיה באחריות מהנדס הקבלן. | (6) | |
| בחלל הפנימי מילוי צמר סלעים בעובי 50 מ"מ ובמשקל מרחבי 80 ק"ג/מ"ק ו/או מילוי צמר זכוכית בעובי 50 מ"מ ובמשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ק, המילוי כולל ציפוי שקיות פוליאטילן כבה מאליו. | (7) | |
| המזרונים יחוזקו ע"י אביזר מיוחד של חברת "אורבונד" למניעת גלישת מזרונים הבידוד ממקומם. | (8) | |
| בצידי הדלתות יש להרכיב זקף משקוף מיוחד מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ מחוזק לרצפה ולמסילה העליונה ע"י סנדלי ייצוב ע"פ פרטי חברת "אורבונד". לחילופין, באם ירצה הקבלן, יבצע פרופילי R.H.S. מגולוונים בפתח במקום הזקף המשקוף המיוחד, על חשבוננו וללא תשלום מיוחד. | (9) | |

ב. הנחיות ביצוע

- (1) מעל ומתחת למסלולים האופקיים יותקנו פסי איטום EPDM ו/או קומפריבנד. האיטום בין קצוות הלוחות לרצפה ולתקרה יבוצע באמצעות מרק אקרילי.
- (2) בתחתית המחיצה יש לעבד חריץ בגובה 1 ס"מ לרבות סתימה במסטיק המתאים לפי הנחיות יצרן הגבס.
- (3) השלד ולוחות הגבס תגענה עד לתקרת הבטון. עבור המעברים של מערכות כגון תעלות מיזוג אויר תעלות חשמל ותקשורת, צנרות שונות וכיו"ב. יש להכין מסגרות מתאימות מפרופילי

- שלד מסביב לפתחים. רק לאחר מכן תבוצע הרכבת לוחות הגבס. פרטי איטום מסביב למעברים יבוצע בהתאם לפרטים המפורטים בהנחיות היועץ האקוסטי.
- (3) המסילות המורכבות ברצפה ובתקרת הבטון יורכבו בעזרת ברגים למיתד 5/35 ומיתד פלסטי 7/35. מספר הברגים יקבע ע"י מהנדס הקונסטרוקציה של המבנה.
- (4) בכל פינה אנכית תבוצע הגנה ע"י פינת מגן חיצונית מפח מגולוון לרבות קצוות אנכיות של מחיצות גבס, מסוג PROTEKTOR 1018/2162.
- (5) יש לבצע את המחיצות באופן רציף מהרצפה ועד התקרה הקונסטרוקטיבית. כלומר, מבחינת סדר העבודה, יש לבצע קודם כל את המחיצות ורק לאחר מכן תקרות אקוסטיות.
- (6) הקבלן יהיה אחראי לאטימת כל המרווחים שבין לוחות הגבס לבין הצינורות, לאחר התקנת הצינורות.
- (7) יש להימנע מהתקנת שקעים, מפסקים וכד' גב אל גב בתוך מחיצת הגבס. כדי למנוע פרצות אקוסטיות דרך קופסאות החשמל השונות יש להתקיין במרחק של 60 ס"מ לפחות זו מזו. באופן כזה ימנעו גשרי קול בין החדרים.
- (8) יש למנוע מעברי רעש אפשריים דרך תעלות חשמל ותקשורת. לשם כך יבוצע קטע תעלה קבוע וסגור אשר יבלוט מכל צד של הקיר. לאחר התקנת המכסה תבוצע השלמת איטום של המרווחים שבין התעלה לבין מחיצת הגבס באמצעות מרק אלסטומרי.
- (9) בחיבור בין פלטות יש להקפיד על מרוק כנדרש עד לקבלת משטח מוחלק מוכן לצבע.
- (10) יש להקפיד שהתפר בין הלוחות לא יהיה חופף אלא במדורג.
- (11) איטום המחיצות כנגד מעבר אש יבוצע ע"פ הנחיות יועץ הבטיחות.

ג. קונסטרוקצית חיזוק

- (1) תכנון הקונסטרוקציה יבוצע ע"י מהנדס הקבלן, מטעם הקבלן ועל חשבוננו, ויאושר ע"י המפקח לפני היישום.
- (2) במחיצות גבוהות (מעל 330 ס"מ), תבוצע קונסטרוקצית חיזוק לרבות ציפוף הניצבים, הגדלת עובי הפח, פרופילי R.H.S. מגולוונים אשר יעוגנו לרצפה ולתקרה לרבות פלטקות+קוצים מרותכים וכדומה.
- (3) תליית אביזרים לסוגיהם על גבי מחיצות גבס (כיורים, משטחי שיש, מזגנים, ארונות, אסלות תלויות, מקלחונים וכד') ייתלו ע"ג מחיצות גבס ע"י אביזרים מיוחדים של היצרן אורבונד והתקנתם תהיה עפ"י הנחיות ומפרט היצרן.
- (4) מחיר הקונסטרוקציה והאביזרים המיוחדים, לרבות תכנונם, כלול במחיר היחידה.

22.01.5 עבודות גבס במרחבים מוגנים

חיפוי קירות בלוחות גבס ומחיצות גבס במרחבים מוגנים יבוצעו כפוף לתקן ישראלי 5075 - מערכות של ציפויים וחיפויים פנימיים במרחבים מוגנים.

22.02 תקרות אקוסטיות /או תותב

22.02.1 דרישות כלליות

- א. כל התקרות יעמדו בת"י 5103 ולתקן רעידות אדמה וכן בדרישות עמידות אש לפי ת"י 921, ומסומנות בתו התקן.
- ב. הקבלן יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות אקוסטיות, מאושר ע"י המפקח.

- ג. הקבלן ימציא לאישור המפקח תוכניות ביצוע המראות את שיטת התליה, העיגון והחיבור וכן שלבי שילוב אביזרי חשמל, מיזוג אוויר ומערכות אחרות. על הקבלן האחריות לתאום מלא של ביצוע התקרה בכל שלב ושלב. שלבי התקרה יחלו רק לאחר אישור המפקח כי המערכות האלקטרו-מכניות שמעל התקרה בוצעו ונבדקו.
- ד. על הקבלן להגיש, על חשבונו, תוכניות לתליית התקרה ולקבל את אישור המפקח. הקבלן יגיש חישוב סטטי לאישור המפקח. התוכניות יאושרו גם במכון התקנים.
- ה. חומרי התקרה יובאו לאתר באריזות המקוריות סגורות עם סימון ברור של שם היצרן ויאוחסנו במקום יבש ומוגן.
- ו. מפלס התקרה יסומן לכל אורך הקירות, הקורות והעמודים שעמם באה התקרה במגע. הסימון יעשה בצידוד מקצועי ויאושר ע"י המפקח.
- ז. כל הפלטות בתקרות יהיו מחוזקים בקליפונים עליונים כנגד רעידות אדמה.
- ח. במרחב מוגן יבוצעו חיזוקים ע"פ דרישות פיקוד העורף.

22.02.2 תקרות אקוסטיות עשויות אריחים ומגשים מפח, מחוררים ו/או אטומים

- א. על הקבלן לספק ולהתקין באזורים שונים בבנין בהתאם לתכניות, תקרות אקוסטיות עשויות אריחים ומגשי פח מגלוונים, מחוררים (אקוסטיים) ו/או אטומים. לכל מגש תהיה "כתף" בגובה 40 מ"מ לפחות, עם כיפוף פנימי של 10 מ"מ לצורך חיזוק המגש.
- ב. אחוז החירור באריחים ובמגשים המחוררים יהיה 26%. החירור יהיה מיקרו פלוס בקוטר 2 מ"מ.
- ג. הפח יהיה צבוע בצבע מוכן (PRE-PAINT) משני הצדדים. הצביעה של הפח תיעשה בתנור. הצבע החיצוני יהיה מטיפוס סיליקון פוליאסטר בעובי 80 מיקרון, בגוון RAL לפי בחירת המפקח. הצד הפנימי של הפחים ייצבע בצבע להגנה. הצבע יהיה עמיד לכיפופים ללא סדקים.
- ד. המגשים ייתלו מהתקרה הקונסטרוקטיבית באמצעות קונסטרוקציה מתאימה עשויה מפח מגולוון ומוטות הברגה.
- ה. קונסטרוקציה העוזר תתלה במרחקים שלא יעלו על 1.20 מטר. הלוחות ייקבעו בנפרד בצורה שתאפשר פירוק קל של התקרה בלי שייגרם נזק לאלמנט עצמו או לסמוכים אליו. כיוון ומיקום הלוחות ייקבע לפי התכנית ולפי הוראות המפקח. מגשי הפח יהיו בעלי דפנות צד מורמים לצורך הקשחת המגשים. החיבורים בין הלוחות יהיו נקיים ובצורה שלא תגלה כל פרופיל חיבור או אמצעים אחרים כשלוחות צמודים אחד לשני.
- ו. בתוך התקרות האקוסטיות המחוררות תודבק יריעה מפחיתת רעשים ל-NRC 0.75.
- ז. עבודות התקרה האקוסטית תכלולנה גם אספקה והתקנת פרופילי מעבר לאורך קירות, מחיצות, סינרים וכד', וסביב גופי תאורה ומפזרי אוויר. הקונסטרוקציה תהיה בצבע קלוי בתנור בגוון RAL התואם את התקרה עצמה ו/או בצבע שחור. יש להקפיד על חיבורים נאותים של הפרופילים (אחד למשנהו) וכן על חיתוכי זוויות (גרונג) מדויקים בהחלט.
- ח. התקרות תכלולנה חיתוך פתחים, חורים ואלמנטים אחרים כנדרש. כל החיתוכים יבוצעו במפעל, לא יותר לבצע חיתוכים באתר.

- ט. יש להקפיד על נוחיות בפירוק המגשים בכל מקום על מנת לאפשר גישה נוחה לחלל שמעל לתקרה. חלוקת המגשים, קוים מנחים ופרטי קצה יבוצעו לפי הנחיות המפקח.
- י. מעל התקרות המחוררות יונחו מזרונים צמר סלעים בעובי 25 מ"מ ובמשקל מרחבי 60 ק"ג/מ"ק ו/או מילוי צמר זכוכית בעובי 25 מ"מ ובמשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ק, כולל ציפוי שקיות פוליאטילן כבה מאליו בעובי 30 מיקרון.
- יא. כל התקרות התותבות פריקות מודולריות (מאריחים או מגשים) במרחב המוגן יבוצעו כפוף להצעות תקן ישראל 5103 - חלק 4 מאוקטובר 2010 - תקרות תותבות פריקות: כללי תכן והתקנה במקלטים ובמרחבים מוגנים.
בין היתר תשומת הקבלן מופנית לדרישת התקן להתקנת תפסי אחיזה בין האריחים או מגשים ופרופילים הנושאים. כל הני"ל כלול במחיר היחידה.

22.02.3 תקרות מינרליות

- א. תקרות אקוסטיות וציפויים אקוסטיים יהיו מלוחות מינרליים (צמר זכוכית דחוס) ו/או פיברגלס מאושרים ע"י המפקח, ובהתאם למפורט בתוכניות ובכתב הכמויות.
- ב. האריחים יהיו מטופלים בצבע מסוג "AKUTEXT" (סילקוני) לרבות החלק העליון. השוליים יהיו מוקשים בסיליקון. החלק הגלוי של הלוחות יהיה צבוע בצבע אקרילי יצוק. כל האריחים לאחר עיבוד ליד קורות ופתחים יעברו טיפול זהה של הקשחת השוליים.
- ג. האריחים ייתלו מהתקרה הקונסטרוקטיבית באמצעות קונסטרוקציה מתאימה עשויה מפח מגולוון ומוטות הברגה.
- ד. קונסטרוקציה העוזר תתלה במרחקים שלא יעלו על 1.20 מטר. הלוחות ייקבעו בנפרד בצורה שתאפשר פירוק קל של התקרה בלי שייגרם נזק לאלמנט עצמו או לסמוכים אליו. כיוון ומיקום הלוחות ייקבע לפי התכנית ולפי הוראות המפקח. מגשי הפח יהיו בעלי דפנות צד מורמים לצורך הקשחת המגשים. החיבורים בין הלוחות יהיו נקיים ובצורה שלא תגלה כל פרופיל חיבור או אמצעים אחרים כשלוחות צמודים אחד לשני.
- ה. עבודות התקרה האקוסטית תכלולנה גם אספקה והתקנת פרופילי גמר לאורך קירות, מחיצות וכד', וסביב גופי תאורה ומפזרי אויר. הפרופילים (L + Z) חייבים באישור מוקדם של המפקח ויהיו בצבע קלוי בתנור בגוון RAL התואם את התקרה עצמה. יש להקפיד על חיבורים נאותים של הפרופילים (אחד למשנהו) וכן על חיתוכי זוויות (גרונג) מדויקים בהחלט. הפרופילים (L+Z) יהיו בעובי של 2 מ"מ.
- ו. התקרות תכלולנה חיתוך פתחים, חורים ואלמנטים אחרים כנדרש.

22.02.4 תקרות וסינורים מלוחות גבס

- א. לוחות הגבס יהיו בעובי 12.5 מ"מ. הלוחות יהיו אטומים ו/או מחוררים, בהתאם לתוכניות.
הלוחות המחוררים כוללים כולל ממברנה אקוסטית בעובי 0.2 מ"מ ברמת ספיגה של 0.8 – 0.85 NRC המודבקת ללוחות.
סוג החירור יקבע לפי בחירת האדריכל, לא תשולם כל תוספת בגין חירור לא רגולרי ו/או בקוטר משתנה.

- ב. השלד יקבע ע"י מהנדס מטעם הקבלן עם הדגשה לגבי ההנחיות לאמצעי התליה והחיבור לתקרה הקונסטרוקטיבית.
יש להשתמש בקונסטרוקציה מקורית של אורבונד מסוג F-47.
בקרניזים המעוגלים יש להשתמש בחומרי שלד ולוחות גבס מתאימים.
השלד לתקרות המחוררות יהיו ע"פ פרטי ומפרטי היצרן.
- ג. בתקרות הגבס יעשו כל ההכנות עבור הרכבת גופי תאורה, ספרינקלרים, גלאים, גרילים למיזוג אויר וכיו"ב.
בקרניזים דקורטיביים יש להקפיד על הרכבת פינות מגן חיצוניות מפס פלדה מגולוונת בפינה אופקית ואנכית.
- ד. במידת הצורך, יתוכנן ויבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, חיזוקים סמויים לקרניזי תאורה לצורך נשיאת הגופים. פרט החיזוק יאושר ע"י האדריכל וכלול במחירי היחידה.
- ה. גמר כל התקרות יהיה בשפכטל עד לקבלת משטח מוחלק מוכן לצבע. מודגש בזה שכל התקרות יבוצעו בהתאם למפורט וכן להנחיות האדריכל.
- ו. צביעת התקרות המחוררות תהיה באתר, ברולר קצר בלבד, ע"פ הנחיות היצרן, בגוון לבחירת האדריכל.
- ז. מעל התקרות המחוררות יונחו מזרוני צמר סלעים בעובי 50 מ"מ ובמשקל מרחבי 60 ק"ג/מ"ק ו/או מילוי צמר זכוכית בעובי 50 מ"מ ובמשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ק, כולל ציפוי שקיות פוליאטילן כבה מאליו בעובי 30 מיקרון.
- ח. תקרות גבס רציף במרחבים מוגנים יבוצעו כפוף לתקן ישראלי 5103 חלק 1,2,3.

22.03 דוגמאות

- 22.03.1 על הקבלן להכין דוגמא אחת מכל סוג של מחיצה, ציפוי, תקרה, רצפה וכו', המורכבים במסגרת עבודותיו, ולקבוע אותם במקומות עליו יורה המפקח. הדוגמאות תהיינה במידות ובצורה שיקבעו על ידי המפקח ותכלולנה גם את תעלות התאורה.
- 22.03.2 הדוגמאות תהיינה מושלמות מכל הבחינות ותשקפנה במדויק: את דרישות המפקח, את הוראות המפרט הטכני ואת תכניות העבודה כפי שאושרו על ידי המפקח.
- 22.03.3 הביצוע הכולל של העבודות ייעשה אך ורק לאחר אישור סופי של הדוגמאות על ידי המפקח והכללת השינויים, כפי שידרשו.
- 22.03.4 גווני הצבע של התקרות יקבעו ויאושרו על ידי המפקח.
- 22.03.5 בנוסף לכל האמור לעיל על הקבלן לקבל אישור המפקח לדוגמאות ולכל האביזרים האחרים שיש בדעתו להשתמש בהם, בעת ביצוע התקרות: סרגלי גמר, ברגים, פחים, אביזרי אקוסטיקה, וכו'.

22.04 אופני מדידה ותשלום מיוחדים

- 22.04.1 אלמנטי גבס (מחיצות, תקרות, סינורים וכו')
בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים גם את הנאמר להלן:
א. קונסטרוקציות נשיאה לרבות תכנונם ואישור מכון התקנים
ב. קונסטרוקציות חיזוק כולל אלמנטים מיוחדים כמפורט לעיל לרבות תכנונם כולל פרופילי R.H.S.
ג. עיבוד פתחים כנדרש.

- ד. את כל האיטומים למיניהם לרבות איטום סביב תעלות וצינורות בצמר זכוכית + מרק לפי פרט אקוסטיקה.
- ה. כל החיזוקים והחיבורים, קונסטרוקצית העזר, חיזוקים דיאגנוליים, חיזוקים לרעידות אדמה, חומרי העזר למיניהם וכל הנדרש להתקנה מושלמת.
- ו. את כל האיטומים למיניהם כנגד מעברי אש לפי הנחיות יועץ הבטיחות ואיטום סביב תעלות וצינורות בצמר זכוכית + מרק לפי פרט אקוסטיקה.
- ז. כל הדוגמאות הדרושות בגודל ובחומרים אמיתיים ובמידות כפי שידרוש המפקח ו/או האדריכל ועד אישור סופי ע"י המפקח ו/או האדריכל.
- ח. כל הבדיקות והדגימות שידרוש המפקח וכל ההוצאות הכרוכות בהן והנובעות מהן, לרבות בדיקת אקוסטיות, הוצאות תיקון כל ליקוי שיתגלה בהן וכל שינוי שיידרש.
- ט. עיבוד במעוגל ובשיפוע.
- י. פרופילי פינות.
- יא. שפכטל.
- המדידה תהיה במ"ר נטו בניכוי כל הפתחים למיניהם, בכל גודל שהוא. מדידת תקרות וסינורי גבס תהיה בפרישה עד לגובה 10 ס"מ מעל תקרות אקוסטיות.

22.04.2 תקרות אקוסטיות

- בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים גם את הנאמר להלן:
- א. קונסטרוקציות נשיאה לרבות תכנונם ואישור מכון התקנים.
- ב. הכנות לתעלות ומפזרי מיזוג אויר, גלאי עשן וכיו"ב ולמערכות אחרות כנדרש.
- ג. חומרי עזר וכל המוצרים והאביזרים הדרושים לביצוע העבודה.
- ד. כל פרופילי הנשיאה מפח מגולוון לרבות פרופילי גמר ומעבר וכל החיזוקים כמפורט לעיל.
- ה. חיזוק התקרות כנגד רעידת אדמה הכל עד לביצוע מושלם של העבודה בכפוף לדרישת התכניות ו/או האדריכל.
- ו. כל הדוגמאות הדרושות בגודל ובחומרים אמיתיים ובמידות כפי שידרוש המפקח ו/או האדריכל ועד אישור סופי ע"י המפקח ו/או האדריכל.
- ז. כל הבדיקות והדגימות שידרוש המפקח וכל ההוצאות הכרוכות בהן והנובעות מהן, לרבות בדיקת אקוסטיות, הוצאות תיקון כל ליקוי שיתגלה בהן וכל שינוי שיידרש.
- ח. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.
- המדידה של תקרות תהיה במ"ר נטו בניכוי כל הפתחים למיניהם, בכל גודל שהוא.

22.04.3 מודגש בזאת שכל הנדרש ע"י פיקוד העורף לביצוע עבודות במרחבים מוגנים כלול במחירי היחידה ולא ימדד בסעיפים נפרדים.

22.04.4 מחירי היחידה של כל העבודות בפרק זה (מחיצות, תקרות, ציפויים שונים וכו') כוללים פתיחת פתחים לצידוד מיזוג אויר, גופי תאורה, גילוי אש וכו' לרבות תאום הפתחים.

22.04.5 קונסטרוקצית נשיאה

מודגש בזאת שמחירי היחידה של כל האלמנטים בפרק זה (מחיצות, תקרות, ציפויים וכו' מכל סוג שהוא) כוללים תכנון וביצוע של קונסטרוקצית הנשיאה. הקבלן יכין על חשבונו תוכניות מפורטות וחישוב סטטי מפורט ערוך על ידי מהנדס רשוי, לאישור המפקח. קונסטרוקצית הנשיאה תבוצע על פי התוכניות של הקבלן. כל הני"ל על חשבונו הבלעדי של הקבלן.

פרק 31 – מטבח

בית וותיקי הגולן

מטבח בישול

ציווד פלב"מ קבוע במבנה
מפרט טכני ובקשה להצעות מחיר

ינואר 2024 * פרויקט 11677

הקדמה

המסמך שלהלן כולל מיפרט טכני כללי לציוד מטבח קבוע במבנה בייצור מיוחד, מיפרט טכני מיוחד לכל אחד מהפריטים הנכללים בבקשה להצעת מחיר ופרטים טיפוסיים לציוד קבוע במבנה. למסמך זה מצורפים תכניות העמדת הציוד (במקום בו נדרש) וכתב כמויות לבקשת מחיר – למילוי ע"י המציע.

אם מתגלות סתירות בין מרכיבי המיפרט שלהלן, יש לדווח עליהן מיד למתכנני המטבח ולקבל מהם הבהרות והנחיות מתאימות. הצעות המחיר לייצור/לאספקת פריטי ציוד הכלולים במיפרט זה תוגשנה רק אחרי לימוד כל אחד ממרכיביו ובהתאם להם.

יצרן/ספק הציוד יהיה אחראי גם להובלת הציוד אל האתר. הרכבת הציוד וחיבורו למערכות המבנה (במקום בו נדרש) יבוצעו ע"י אחרים (אלא אם כן סוכם אחרת מול המזמין).

יצרן ציוד אשר הצעתו תזכה, חייב להגיע לאתר הבנייה מיד עם קבלת הזמנת העבודה, ולבדוק את כל ההכנות שבוצעו במטבח, כגון: מחסומי רצפה/ניקוזים, קירות/טיח/קרמיקה, שיפועי רצפה, גבהים של קירות/מחיצות - וכל נתון נוסף הקיים באתר ומחייב התייחסות אליו במהלך הייצור/ההרכבה של הציוד. הספק יוודא כי כל התנאים הנ"ל מתאימים לפריטי הציוד שהוא מספק לפרוייקט. בהמשך לביקור זה, שבו יתלווה לזוכה מנהל הפרוייקט, ימסור הזוכה דו"ח על כל החריגות ו/או הבעיות המיוחדות, אשר עלולות למנוע את הביצוע של הפריטים כפי שהוזמנו.

אחרי הבדיקה באתר יפיץ הזוכה "סט תוכניות עבודה לביצוע" הכולל מידות לחיבורי ניקוזים באתר - לאישור מתכננת המטבח.

לפני הגעת הציוד לאתר יבדוק הספק ויאשר כי דרישותיו לשינויים בוצעו וכי ניתן להרכיב את כל הציוד לפי התכנית המאושרת. **כל שינוי במערכות האספקות ובמערכות התשתיות שיידרש אחרי אישור זה יבוצע באחריותו של ספק הציוד, ועל חשבונו.**

הערה: המזמין אינו מתחייב לרכוש את כל פריטי הציוד המופיעים בקשה להצעת המחיר, וקיימות אפשרות שחלק מהפריטים לא יירכשו כלל - או יירכשו בשלב מאוחר יותר.

להבהרות ניתן לפנות אל מתכנן המטבח – הרי זכרין – "נחשון תכנון מטבחים", קיבוץ נחשון

ציוד קבוע במבנה לייצור מיוחד מיפרט טכני כללי

1. כתב כוונות

- 1.1. המסמכים שלהלן מפרטים את כל סוגי העבודה/הציוד הנדרשים לייצור/להשלמת נושא הבקשה להצעת המחיר, והם יהוו בסיס להתקשרות בין המזמין לבין ספק/יצרן הציוד (להלן: "החוזה").
- 1.2. מפרט ותוכניות (שרטוטים) משלימים זה את זה, ויוצרים יחד מערכת עבודה שלמה אלא אם כן צוין במפורש אחרת; כל עבודה אחרת, שהיא נדרשת לשם הפעלה תקינה של ציוד המסופק ע"י קבלן/יצרן/ספק, אף אם לא צוינה במפורש, תבוצע במסגרת החוזה ללא תוספת מחיר.
- 1.3. הפירוט להלן מגדיר דרישות מזעריות לרמות ביצועים ורמת הביצוע לא תפחת מהן; קבלן/יצרן/ספק אחראי להתקנה ולתפקוד נאותים של כל פריטי הציוד שיספק ויתקין במסגרת החוזה.
- 1.4. קבלן/יצרן/ספק ימלא הוראות מפורטות של קבלן ציוד להתקנת פריטיו; אם יש סתירה בין הוראות יצרן למפרטים, עליו להודיע מיד ליועץ ולקבל הוראות מפורשות בכתב מהיועץ לפני שימשיך בעבודה.
- 1.5. מפרט זה נוגע לכל הפריטים המוזכרים להלן, כולל גם 'פריטים מיוחדים' של הבנייה; במקום בו יש סתירה בין פרט משורטט לבין המפרט להלן, יפעל קבלן/יצרן/ספק בהתאם להוראות המפקח.

2. מענה לבקשה להצעת המחיר

- 2.1. כתב הכמויות יוגש בפורמט גיליון נתונים אלקטרוני (תואם "אקסל")
 - 2.1.1. במידה וצורף לבקשה גיליון נתונים אלקטרוני – יש למלא אותו כנדרש
 - 2.1.2. הציוד ייוצר לפי המפורט במיפרט שלהלן (כולל נספחים) – יש להעיר על כל טעות/אי התאמה ולציין במפורש כל חריגה מהמיפרט הטכני
 - 2.1.3. במידה והתשובה תכלול חומר כתוב (פרוספקטים וכדומה) – הוא יהיה בעברית או באנגלית בלבד, מודפס או בפורמט אלקטרוני מקובל (תואם "מיקרוסופט אופיס" או PDF), עם ציון מפורש של הפריט במיפרט אליו הוא מתייחס
- 2.2. במקרה בו הציוד מיוצר ע"י קבלן משנה (ולא ע"י החברה העונה), יש לציין במפורש את פרטי הקבלן בהצעה

3. העבודה הכלולה

- 3.1. העבודה כוללת אספקת כל העבודה/הציוד/ החומרים, וביצוע כל הפעולות הקשורות לציוד מערכת המזון כמפורט במסמך זה ו/או בשרטוטים הנלווים; כולל גם כל דבר שהוא חלק מעבודה זו אף אם אינו מוזכר בפרוש, ובזה כלול: ייצור והבאה של כל הציוד, בהתאמה ללוח זמנים של קבלן הבניין, ובהתאם להנחיות המפקח מטעם יזם הפרויקט.
- 3.2. יצרן/ספק יתאם עם בעלי המקצוע השונים שיבצעו עבודת הכנה להתקנת הציוד לפי חוזה זה, והוא אחראי לביצועו במועד, בגדלים ובאיכויות המתאימים.
 - 3.2.1. כאמור, היקף העבודה כולל הובלה אל האתר של כל הציוד הכלול בחוזה, אלא אם צוין במפורש אחרת בכתב הכמויות.

4. עמידה בתקנים

- 4.1. יצרן/ספק יבצע כל העבודות בחוזה זה, ויספק ציוד העומד בדרישות תקנים ארציים/מקומיים, ובדרישות התקנים הנוגעים לבטיחותם של חלקים נעים ומיקומים מסוכנים.
 - 4.1.1. יצרן/ספק יציית לדרישות חוק/לתקנים/לצווי פיקוח על מצרכים ושירותים ישראלים בכל הנוגע לציוד חשמל, למיכלי לחץ, לבנייה, לבטיחות ולתברואה – כולל גם:
 - 4.1.1.1. הוראות למיתקני תברואה התש"ל 1970 ותקנות משלימות;

- 4.1.1.2. חוק התכנון והבניה, התשכ"ה 1965 ותקנות התכנון והבניה;
- 4.1.2. ציוד מיובא יענה לדרישות חוק של אחד משלושה תקנים:
- 4.1.2.1. תקן ארצות הברית NSF/UL
- 4.1.2.2. תקן אירופאי CE
- 4.1.2.3. תקן ישראלי "ת.י. 900"
- 4.1.3. ציוד מתוצרת הארץ שלגביו לא קיים תקן ישראלי יתאים לתקן ארה"ב NSF/UL או לתקן אירופאי CE
- 4.1.4. תקן בטיחות באש ת"י 1001/6 או NFPA/96
- 5. אחריות בין המקצועות השונים**
- 5.1. היצרן/ספק מחוייב בתיאום מול הגורמים האחרים ומול ציוד אחר הקיים/שיותקן בפרויקט
- 6. הבטחת איכות**
- 6.1. יצרן/ספק יספק לפי דרישת הבעלים עדות ליכולת הביצוע שלו הכוללת:
- 6.1.1. הצהרה על אחריות כספית ועל מקורות כספיים .
- 6.1.2. ניסיון בפרויקטים בעלי הקף דומה.
- 6.1.3. הצהרה על היכולת של מפעלו לייצר כל הציוד לייצור מיוחד הכלול בחוזה.
- 6.1.3.1. במקרה בו הציוד לייצור מיוחד מיוצר ע"י קבלן משנה, יש לקבל את אישור המזמין ו/או היועץ לקבלן המוצע.
- 7. הגשות ואישורים לפני ייצור ו/או אספקת הציוד**
- 7.1. יצרן/ספק יקבל מהיועץ ו/או המזמין אישור לכל פריט ציוד ע"י הגשת שרטוטי עבודה (Shop Drawings); הזמנת ציוד לא תבוצע לפני שהציוד יאושר ע"י היועץ ו/או המזמין.
- 7.2. ספק/יצרן יספק ליועץ, במשרדו, דוגמאות של כל החומרים בהם ישתמש בעבודתו, ללא עלות כספית, אם וכאשר יידרש לעשות כן; כל העבודה תתבצע בהתאם ל"דוגמאות מאושרות" אלו.
- 7.3. יצרן/ספק ידאג להשגת אישור ממונה הבטיחות של המזמין ומהמפקח על המבנה, לכל חיבורי הציוד המורכבים על ידו בעבודה שהיא נשוא החוזה.
- 8. בדיקה ופסילה**
- 8.1. על הקבלן מוטלת האחריות לכך שכל הציוד שהביא לאתר יעמוד בדרישות רשויות עירוניות/ממשלתיות ובכל התקנים, יקיים את כל תנאיהם, ויבצע את הבדיקות הנדרשות שתידרשנה - על חשבונו - הכול עד לקבלת האישורים.
- 8.2. לבעלים ו/או מיופה כוחם (אדריכל/יועץ/המפקח על הפרויקט) תהיה גישה חופשית למפעל/למפעלים של יצרן/ספק במשך תקופת ייצור הציוד האמור, כדי לבדוק/לוודא שהתוכניות/ההוראות/השרטוטים המפורטים אכן מבוצעים; יצרן/ספק יתקן טעויות שתגלנה בשעת הבדיקות, בהתאם לתוכניות/ההוראות/שרטוטים המפורטים.
- 8.3. כל החומרים שיובאו לאתר ייבדקו בקפדנות ע"י הבעלים ו/או מיופה כוחם; יצרן/ספק יסלק מהשטח /מהמבנה כל החומרים/אביזרים/מיתקנים אשר ייפסלו בבדיקה, בין אם עשו במ שימוש או באם לא. הקבלן יחזיר את הבניין לקדמותו, על חשבונו וללא כל חיוב נוסף, ויפרק/יפנה כל חלק עבודה שייפסל, או שאינו תואם את דעת הבעלים ואת השרטוטים/ההוראות/תנאי חוזה, והכול בתוך 24 שעות מקבלת הודעה בכתב בנדון.
- 8.4. בעלים/מיופה כוחם זכאים להורות על הפסקת העבודה, בחלקה או בכללותה, עד שעבודה/חמרים/אביזרים/ מיתקנים הנראים להם פסולים יפוננו, או להכריז על הפסקת החוזה בשל "אי-ביצוע", או בשל "אי-ביצוע כהלכה" - של מטרות/שרטוטים/הוראות.
- 8.5. בדיקות טיב תעשנה בכל "ציוד מיוצר" באשר לעובי חומרים, בזמן קבלתו (הבדיקות על חשבונו של יצרן/ספק).
- 8.6. יצרן/ספק יקבל אישור מהיועץ על כל 'ציוד מיוצר' במיוחד לפני הבאתו לאתר הבנייה.

9. ציוד מיוצר במיוחד – חומרים

- 9.1. חומרים המשמשים לייצור יהיו חדשים ללא פגמים מפחיתי חוזק/אורך חיים/ מראה אסתטי; גזרות/ 'צורות' תעורגלנה ותעשנה במבלט/במשיכה/בלחיצה, לפי צורך, כך שיתקבלו מחתכים (פרופילים) נקיים; יש לבצע העבודה בצורה ישרה ומפולסת, עם קצוות אחידים ופינות מעוגלות על רדיוסים אמיתיים.
- 9.2. כל השטחים החיצוניים/הפנימיים יבוצעו **מפלדה בלתי מחלידה (להלן: פלב"מ)**, אלא אם כן צוין במפורש במפרט מיוחד של הציוד ובתוכניות.
- 9.3. אלא אם כן צוין אחרת, פלב"מ יהיה מסוג 18-8/304 עם 8-10 אחוז ניקל ולא-יותר מ-0.07 אחוז פחמן.
- 9.4. אין להשתמש בפח שעוביו פחות מ-0.8 מ"מ.
- 9.5. ברגים ואומים יהיו עשויים מפלב"מ.
- 9.6. **חמרן** (אלומיניום): פחי חמרן יהיו מטיפוס S-3, H 3/4; חיבורים ייעשו ב'ריתוך נקודות' או ע"י 'מסמרות שקועות' במרחקים שאינם עולים על 5 ס"מ.
- 9.7. במקומות בהם לא צוינו מידות אחרות לעובי פח פלב"מ, תחייב הרשימה שלהלן:
- 9.7.1. רכיבים לקונסטרוקציה כבדה: פרופילים מפח פלב"מ
בעובי 3 מ"מ
- 9.7.2. חיזוקים אופקיים מצינור פלב"מ
בעובי 3 מ"מ
- 9.7.3. חיזוקים, זוויתנים, פרופילים, רכיבי קונסטרוקציה, משטחים
בעובי 2 מ"מ
- 9.7.4. משטחי שולחנות/דלפקים, משטחי טפטוף, כיורים, מנדפים
בעובי 1.5 מ"מ
- 9.7.5. מדפים תחתונים/עליונים (פנים וחוץ), קערות לחוצות
בעובי 1.25 מ"מ
- 9.7.6. דלתות, דפנות צדדיות/אחוריות, "פאנלים"
בעובי 1 מ"מ
- 9.7.7. דופן פנימי לדלתות ופאנלים
בעובי 0.8 מ"מ
- 10. ציוד מיוצר במיוחד – מבנה**
- 10.1. משטחי פלב"מ יהיו אחידים ויקבלו גימור שווה ל'ליטוש מספר 4' (ליטוש מבריק) בחזיתות/בשטחים נראים לעין, כשהטקסטורה/כיוון הליטוש הם אחידים בשטחים צמודים.
- 10.2. תפרים/פינות במשטחי מתכת בשולחנות יהיו מרותכים/מושחזים בצורה חלקה/מלוטשים.
- 10.3. צינורות פלב"מ יהיו בלי תפר, לא מרותכים, בקוטר/עובי דופן כמפורט, עגולים ומלוטשים מסביב, לתיאום עם משטחים סמוכים.
- 10.4. מסגרות/חיזוקים/חלקי מבנה/גופים ייעשו מזוויתני פלב"מ ומפרופילי פלב"מ, במידות אשר מצוינות במפרטים/בתוכניות.
- 11. ציוד לייצור מיוחד – הגשות לאישור**
- 11.1. קבלן/יצרן/ספק יספק שרטוטים לציוד מיוצר במיוחד, עם: מידות, חומרים, הרכבה, פרזול לסוגיו וכל נתון אחר הנוגע לציוד זה; כל יחידה תצוין במספר פריט ובשרטוטים ייכללו גם 'פרטים סטנדרטיים'.
- 11.2. כל השרטוטים יבוצעו בתוכנת Solidworks או בתוכנה שוות-ערך.
- 11.3. ציוד ישורטט במבטים תלת מימדי, במבט על, במבט צד, חזית וחתר, בקנ"מ 1:20 ו/או 1:10
- 11.4. השרטוטים יוגשו בגיליון מודפס (לפי דרישה) ובקובץ PDF

11.5. ציוד יועבר לייצור רק לאחר קבלת אישור בכתב של המזמין (או של נציג מטעמו) ושל יועץ המטבחים לשרטוטים אשר הועברו.

12. אספקת הציוד

12.1. באחריות הקבלן לשמור על כל פרטי הציוד בזמן המשלוח מפני כל פגיעה; "ציוד מיוצר מפלב'מ" יכוסה ביריעת מגן פלסטית, שתוסר רק בקבלה סופית של הציוד.

40.00 - עבודות פיתוח**4000 - כללי**

40001. המפרט המיוחד מבוסס על הפרקים הרלוונטיים של המפרט הכללי לעבודות בנין ופיתוח בהוצאת משרד הביטחון.

40002. אתר העבודה

מיקום הפרויקט הינו באזור ציבורי בקצרין, יש לגדר את האתר ולעבוד בזיהרות מירבית ולהמנע מפגיעה בשטחים שמחוץ לגבולות התכנית.

40003. תיאור העבודה

העבודה המפורטת במפרט/חוזה זה כוללת פרוקים, עבודות עפר, קירות, מסלעות, תעלות, מדרכות, מדרגות, ריהוט גן, גידור ועבודות גינון.

40004. מניעת נזקים והפרעות

על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי להימנע מגרימת נזקים למתקנים הקיימים, לדרכים ולציוד, לעצים קיימים, סלעים, ולבצע את עבודותיו תוך שיתוף פעולה והתאמה מלאה עם המפקח ועם כל יתר הגורמים הנוגעים בדבר. על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי שלא לגרום להפרעות כלשהן לגופו של כל אדם ע"י העבודות שתבוצענה ו/או כתוצאה מהן. במקרה של גרימת נזק הוא ישא באחריות מלאה לכל נזק שייגרם בהתאם לתנאי החוזה. הקבלן יגדר את האתר וישלט אותו לפני תחילת ביצוע העבודות.

40005. תאום עם גורמים אחרים ומניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את העבודה תוך תאום ושיתוף פעולה עם כל הרשויות והגורמים הנוגעים בדבר.

40006. סימון

לאחר ביצוע הסימון, לא יתחיל הקבלן בביצוע העבודות, אלא לאחר קבלת אישור המפקח לסימון. הסימון יבוצע ע"י מודד מוסמך.

40007. כלי עבודה

העבודה תבוצע בכלים מכניים מדגם מאושר על ידי המפקח ו/או בעבודת ידיים, הכל עפ"י הוראות ואישור המפקח וכלול במחירי הקבלן. אם תדרש עבודה של ציוד מכני הנדסי ו/או עבודת ידיים בסעיפי עבודה שאינם כלולים ברשימת הכמויות, בהתאם להוראות המהנדס מראש ובכתב, יהיה התשלום עבור עבודה זו על בסיס שעות עבודה, ועפ"י תעריפי משרד הבינוי והשיכון.

4001 הכנה ופירוק

40010 כללי

הפרוקים יבוצעו בתאום עם הרשות, לרבות תאום מיקום שמירת האלמנטים לשימוש חוזר.

40014 פרוק ריצוף

מיטב האריחים שיפורקו יישמרו במקום שיורה המפקח לצורך ריצוף מחדש של קטעי ריצוף שייפגעו.

40015 פרוק ריהוט גן ומתקנים
מתקני המשחק, הקירווי, הספסלים ושאר האלמנטים המיועדים לפרוק והרכבה מחדש, יפורקו בשלמותם ויאוחסנו במקום שיורה המפקח.

40016 סילוק פסולת
סילוק פסולת וחומרים עודפים משטח האתר, לפי הוראות המפקח, עד לאתר פסולת מורשה, כלול במחירי הקבלן.

40017 הוראות בנוגע לעצים המסומנים כעצים לשימור

א. עץ בוגר המסומן כעץ לשימור ישולב בתכנון הכולל, ולא תותר כריתתו או פגיעה בו.
ב. כל פיתוח או שימוש בסמוך לעץ לשימור, ובכלל זה לשורשיו, לגזעו ולצמרתו, ייעשו בזהירות רבה תוך התחשבות בצורך לשמר את העץ באתרו ולטפחו. במקרים בהם יש חשש לפגיעה בעץ מיוחד לשימור, יש לפנות מראש להתייעצות עם פקיד היערות.
ג. פרוט האמצעים להגנה על העץ במהלך עבודות הבנייה והפיתוח:

1. גידור סביב העץ בהתאם לתחום השימור המוצע, המסומן בתכנית ולא פחות מ-2.5 מ'.
2. באזור העבודה יוצב שלט אזהרה בולט המתריע מפני פגיעה בעצים
3. באזור השורשים המוגן לא תותר הקמת שטח התארגנות, עירום פסולת או אחסנת חומרים ודלק.
4. כל עבודת פיתוח, אשר תבוצע בקרבת עצים בתחום היטל העץ, תלווה בגוזם מומחה בעל ניסיון מוכח בתחום שימור עצים, אשר יטפל בכל נושאי הגיזום וחיתוך השורשים, בהתאם להנחיות היועץ האגרונומי.
5. כל פגיעה בגזע העץ או באחד מענפי השלד תטופל מיד גם באמצעות גיזום מקצועי כדי למנוע נזק בלתי הפיך לעץ.
6. בכל עבודת חפירה בתחום אזור השורשים המוגן תבוצע חפירת גישוש בליווי יועץ אגרונומי לבדיקת עומק השורשים, פריסת השורשים, בריאות השורשים וסוג הקרקע הקיימת.
7. תוסדר השקייה לעץ.

40018 גיזום עצים

גיזום:
ככל שיידרש, יבוצע גיזום עצים על פי הנחית האגרונום בהתאם לדרישות פקיד היערות. יבוצע גיזום לעצים הסמוכים לקו הדיקור ו/או לתחום העבודה ואשר ענפיהם חודרים לאזור העבודה ועשויים להיפגע. ביצוע הגיזום יהיה בתאום עם האגרונום והמפקח. גיזום העצים יעשה ע"י גוזם עצים מנוסה ומורשה ועל פי אישור המפקח והאגרונום. העבודה כוללת גיזום ופינוי הגזם למקום שפיכה מאושר.

גיזום העצים כולל:

1. גיזום לעיצוב העץ למניעת פגיעה בהתאם לדרישות המקצועיות והנחיות האגרונום באתר, כולל פינוי הגזם לאתר מאושר.
2. מריחת פני הגיזום במשחה מסוג "דרייפוס" או שו"ע והענפים והגזע בלובן.

פריט תשלום לגיזום – יח' עץ גזום40019 - הוראות בנוגע לעצים המסומנים להעתקה

1. במידה וקיים עץ בשטח העבודה- יועתק העץ בתאום עם המתכנן, המפקח ובפיקוח אגרונום בתחום הרשות או בטווח של 15 ק"מ, לפי החלטת המזמין בשלב הביצוע.
2. העתקת עצים הינה עבודה העשויה לגרור בעקבותיה עבודות נוספות כגון: ניתוק קווי חשמל, פגיעה בשבילים, כבישים, צנרת מים ומערכות ביוב.
3. הקבלן אחראי על כל העבודות הנ"ל, לרבות קבלת אישורים מהרשויות המוסמכות.
4. כל העבודות העתקת עצים - הוצאה מהקרקע, הובלה ונטיעה - יבוצעו בזהירות מרבית. הקבלן ידאג להכנת דרך גישה פנויה ממכשולים, ממקום ההוצאה למקום השתילה.
5. בכל מקרה של העתקת עצים גדולים מהנוף או מגנים קיימים, יש לקבל לכך אישור בכתב מהרשויות המוסמכות.
6. יש לבצע הכנה של 3 חודשים לפחות. העתקת העץ תבוצע בחודשי האביב או לפי הנחיות האגרונום המלווה.

שלב ההכנה:

- א. גיזום הנוף בהיקף של כ-30% תוך שמירה על הגזע המרכזי וזרועות השלד.
- ב. חיתך שורשים בשני שלבים:
שלב א- חיתוך לעומק של 30-40 ס"מ במרחק של פי 6 מהקוטר. שורשים בקוטר 12 מ"מ ומעלה ירוססו בחומר חיטוי נגד מחלות וימרחו במשחת גיזום.
לאחר ביצוע שלב א' יש להקפיד על השקיית העץ בכמות של 20 מ"מ אחת לשבועיים והוספת דשן משולב בכמות של 80 גר' למ"ר.
שלב ב- יבוצע כחודש וחצי לאחר שלב א', החיתוך יהיה באותו רדיוס כמו בשלב א' אך לעומק של 1.5 מ', ובמקביל גיזום של 20% מהנוף.
- ג. אזור העץ יגודר וישולט למניעת נפילה.
- ד. יש לעקוב אחר מצב הנוף. במקרה של התייבשות יש לבצע גיזום נוסף.
- ה. לפני העתקת העץ יש לעטוף את גוש השורשים ביוטה ולקשור עם חוט סזל מתכלה.
- ו. הרמת שורשי העץ תבוצע באמצעות כף טרקטור, בשילוב הרמת צמרת העץ באמצעות מנוף. ההרמה תעשה באופן הדרגתי ובהירות מירבית כדי לא לפגוע בעץ.

4002 עבודות חפירה וחציבה40021 חישוף

יש לפנות מהאתר את הפסולת והגזם.

40023 חפירה/חציבה בשטח

העבודה תבוצע בהתאם להנחיות יועץ הקרקע. במהלך העבודות ייתכנו שינויים בהתאם להנחיות

יועץ הקרקע.

עבודה בקרבת סלעים לשימור תבוצע בזהירות מירבית, כדי לא לפגוע בהם. העבודה תבוצע ממצב קיים למצב רצוי ומתוכנן, ועד לתחתית המצעים ו/או עד למפלסים שיורה המפקח. מיטב העפר החפור שיאושר לצרכי מילוי, יועבר משטחי החפירה, יפוזר בשכבות ובמפלסים לפי המצויין בתכניות ו/או באזורים שיוסמנו ע"י המפקח בלבד. העודפים יסולקו מהאתר – לאתר פסולת מורשה. המחיר לחפירה כולל הסרת צמחיה וניקוי, חישוף השטח, פיזור והידוק רגיל בשטח אליו יסולקו העודפים על פי הוראות המפקח.

המדידה במ"ק - מחושב עפ"י עבודות שבוצעו בפועל.

40024 אדמה גננית

אדמה חקלאית לגינון תהיה מטיב וממקור מאושר ע"י המפקח וע"י מעבדה.
 האדמה תהיה נקייה משורשים ולא תכיל זרעים של צמחים "דגניים".
 האדמה לא תכיל אבנים שגודלן מעל 5 ס"מ. בשטחי דשא לא יהיו אבנים מעל 2
 ס"מ בכל פני
 השטח המיועדים לשתילה. אדמה שתהודק תוך כדי עבודה עקב פעולות כלים יש
 לעדור עידור
 עמוק. המדידה לפי כמות מובאת בפועל בהתאם לתעודות משלות. המחיר כולל
 ישור גנני וסופי
 של האדמה.

4004 כבישה והידוק40041 הידוק שתית

בשטחי שבילים ורחבות משחק תיכבש ותהודק השתית עד לדרגת צפיפות
 מינימלית כדלקמן % 95 לפי מודיפייד א.א.ש.

40045 - מצעים

שכבת המצע העליונה לשטחים מרוצפים או לרחבות משחק תהיה מצע סוג
 א'. האגרנט למצע
 יהיה אחיד ככל האפשר, לא יכיל אדמה וכל חומר אורגני, ויעמוד בדרישות
 האיכות המתאימות
 כמפורט במפרט הבין-משרדי.

המצע יפוזר על גבי שתית מיושרת ומהודקת כנדרש. עובי כל שכבת מצע לא יעלה
 על 20 ס"מ לאחר ההידוק. שכבות המצע יהודקו ברטיבות אופטימלית עד
 להשגת הצפיפות המקסימלית.
 דיוק ביצוע שכבת מצע תחתונה לאחר הכבישה יהיה ± 1.5 ס"מ מדוד בסרגל
 ישר באורך 5 מ'. דיוק פיזור השכבה העליונה יהיה כזה, שלא יעלה מעל הגובה
 המתוכנן ולא יהיה נמוך ממנו יותר מאשר 1.5 ס"מ.

4005 - קירות400511 כללי

יש לזמן את המתכנת לאישור דוגמת קיר. יש להקפיד על
 מירווחים
 מינימליים בין האבנים וכן להקפיד שהפוגות יהיו שקועות.
 יש לזמן קונסטרוקטור 48 שעות לפני יציקה. אין לצקת ללא
 אישור
 קונסטרוקטור.
 כל סוגי פלדת הזיון מפלדה מצולעת תיקנית.
 לפני הדבקת אבני החיפוי, יש לשטוף את האבנים.
 ביצוע הקיר יהיה בהתאם להנחיות הקונסטרוקטור ולפרטי
 האדריכלות.
 את פרטי הפיתוח והפריסות יש לקרוא בצמוד לתכניות
 הקונסטרוקטור.

אופני מדידה ותשלום

המחיר לקירות כולל חפירה/חציבה עבור היסוד, הידוק שתית, יציקת בטון כולל תבניות, זיון, ציפוי, הכנה למעקה וכל יתר העבודות הדרושות להשלמת הקירות כנדרש בתכניות ובפרטים.

4006 – סלעיות וסלעים

400620 סוג האבן למסלעות

יש לזמן את המתכנת לאישור דוגמת מסלעה. האבן לבניית המסלעות תהיה אבן בזלת שטוחה בעלת פטינה טבעית כדוגמת הסלעים באתר, במידות 60 X 80 X 100 ס"מ בערך. פני הסלע הגלויים יהיו טבעיים ללא שברים וניסורים. יש להקפיד על בניית מסלעות בשורות בגובה אחיד, אופי הסלעים וצבעם יהיה אחיד. בניית הסלעים תהיה בנדבכים כך שלא יוצרו עורקים אנכיים. האבנים הגדולות יותר יונחו בשורות התחתונות. אין להניח אבן גדולה על אבן קטנה. החפיפה בין השורות – 1/3 מרוחב האבן לפחות. בין שורות המסלעה יש ליצור כיסי שתילה בהתאם לתכנית הפיתוח. אין להשתמש באבנים קטנות או עפר לייצוב אבני המסלעה.

אופני מדידה ותשלום

המחיר למסלעות כולל עבודת הקרקע הדרושה, חישוב עבור תושבת לסלעים המונחים על גבי סלע, מילוי חוזר מאחורי הסלעים ומילוי אדמה גננית ביניהם.

4007. רחבות ומדרגות

כללי-

יש להכין דוגמאות לאישור המתכנת לפני הביצוע.

אבני גן

אבני הגן תהיינה מבטון טרום חלק, שלמות, ישרות, ללא סדקים, בועות אור או פגמים אחרים, ויבוצעו על גבי שכבת המצע כנ"ל. האבן תונח תוך הקפדה על התואי והשיפוע המדויקים (לרבות עקומות, רדיוסים וכו', בהם יש להשתמש באבן באורך 0.50 מ' או 0.30 מ' או כל מידה אחרת הנדרשת להשגת רדיוס נקי). האבן תונח על יסוד מבטון לפי הפרט. החיבור בין היחידות יעשה במלט צמנט 1:2 דליל. חיבור בזוית יעשה מיחידות מנוסרות או יצוקות במיוחד בזוית החיבור המתאימה. לא יותר שימוש באבן שבורה.

המחיר לאבן גן כולל יסוד ומשענת מבטון, הנחה בעקומות, חיבורי זוית, התאמות ניסורים, או השלמות יציקה כנדרש.

40071 מדרכות מבטון

יש להקפיד על גמר נקי ללא שאריות בטון, סימני תבניות וכיוב'. יש להקפיד על כיוון סירוק אחיד.

4008 - עבודות מסגרות

40080 כללי

עבודות מסגרות יבוצעו תוך שימוש בחומרים מעולים ביותר, בעשייה של בעלי מקצוע מומחים ובהתאמה לתקן ישראלי העדכני. היצרן יהיה מחברה בעלת תו תקן ישראלי ותהיה בעלת ותק של 10 שנים לפחות.
עבודות הגידור הנדרשות יסומנו ע"י המפקח לפני תחילת העבודות.

40081 מידות

לפני תחילת הביצוע, יבדוק המבצע במקום את מידות הבטון, המפלסים השונים וכו', ויוודא כי מצויים בידו כל הנתונים הדרושים לביצוע מדוייק ומושלם של העבודה.
כל המידות בתכנית מחייבות, במיוחד מידות פרופילים, מוטות, עמודים וכו'. לא תורשה סטייה מהמתוכנן, אלא באישור של המתכנן בלבד ובנוכחות המפקח.

40082 חומרי עזר

כל חומרי העזר כגון: ברגים, ווי חיזוק, עיגונים לבטון וכו' יהיו ממין משובח ביותר. במקומות שנדרש לעגן ברזל (עמוד וכד') בתוך בטון או קיר יצוק, יש לדאוג לבצוע כולל כל ההכנות בשעת היציקה.

40083 עבודות מסגרות

- (א) חומרים: כל חלקי המתכת - גדרות, מעקות, חיזוקים וכו' יהיו מגולוונים וייוצרו מברזל בעל חתך אחיד לכל האורך, הכל לפי מידות נדרשות בתכניות ובפרטים. לא יבוצעו ריתוכים לאחר הגיליון.
- (ב) ביצוע: צינורות פרופילים ומוטות יהיו ישרים ומחתיכה אחת. כיפוף צינורות, פרופילים ומוטות, יעשה בדיוק לפי הנדרש ויבוצע בבית המלאכה באמצעות כלים מתאימים.
לא יתקבל כיפוף שבו דופן הצינור נלחצה פנימה.
ריתוכים יהיו היקפיים, מלאים, רצופים ומלוטשים היטב.
לאחר הליטוש ינוקו חלקי הברזל מחלודה ביסודיות.
- (ג) צביעה: שתי שכבות יסוד מגינול טמבור או ש"ע מאושר, ושתי שכבות עליון לכה סינטטית. גווני הצביעה של מתקני המשחק, הריהוט והמעקות יובאו לאישור המתכנן.

40084 גדר מיסתור

לפני הביצוע, הקבלן יעביר לאישור המתכנן שרטוט של אופן ביצוע הפרט.
הקבלן יכין דוגמא לאישור המתכנן.

41.00 - עבודות גינון**41.01 - הכשרת קרקע****41.010 כללי**

עבודות הכשרת הקרקע כוללות ניקוי השטח מכל פסולת, שאריות בנין, אבנים, עשביה, ענפים וכד'. העבודה כוללת איסוף הפסולת והרחקתה מהשטח, לפי הוראות המפקח. עבור סעיף זה לא ישולם בנפרד, והתשלום יכלל במחיר היחידה.

41.011 זיבול ודישון

הקבלן יספק קומפוסט מטיב מאושר. הקומפוסט יפוזר בכמות של 1.5 מ"ק לכל 100 מ"ר שטח, בשכבה אחידה על פני השטח, ויוצנע מיד לפני שיתייבש, ולכל המאוחר תוך יום הפיזור. אם ידרש, יספק הקבלן דשנים, יפזרם במידה שווה על פני השטח ויצניעם יחד עם הקומפוסט.

41.012 עיבוד הקרקע

בשטחים שעליהם יורה המפקח יעשה עיבוד קרקע בכלי מכני או בעבודת ידיים. העיבוד יכלול הפיכת הקרקע ותיחוחה בקולטיבטור או משדדה. כל פסולת ואבן הגדולה מ-5 ס"מ, שתתגלה מעל פני הקרקע במהלך העבודה, תסולק מן השטח. העבודה כוללת ישור גנני וסופי של האדמה.

41.02 - צנרת השקייה**41.21 שרוולים**

השרוולים יהיו מצינורות המאושרים בתקן ישראלי. יושחל חוט בצינור וקצותיו יהיו מחוברים ליתדות שינעצו בקצות השרוולים.

41.021 כללי

- (1) הצינורות והאביזרים יוטענו על רכב בצורה שתבטיח את שלמותם בזמן ההובלה.
- (2) האביזרים יארזו באריזות אשר עליהן מצויינים בבהירות זהות האביזר והכמות.
- (3) באחריות הקבלן לוודא שהצינורות והאביזרים ראויים לשימוש או להחזירן לספק. במידה ויתגלו לאתר מכן צינורות ואביזרים פגומים, יהיה באחריות הקבלן לספק את הצינורות והאביזרים הדרושים להחלפה ועל חשבונו.

41.022 חפירה וכיסוי

- (1) החפירה נכללת בתוך סעיף הנחת צינורות, וכוללת חפירה או חציבה בכל סוגי קרקע וסלע של תעלות לצינורות מים, מהסוגים השונים,

ועד לעומק שיקבע במפרט. בכל מקרה שבפרט לא צויין עומק החפירה, יהיה עומק החפירה המינימלי 0.50 מ'. רוחב החפירה לא יעלה על 30 ס"מ.

- (2) כל צינורות המים שיונחו בתעלות יופרדו במעטפת חול בעובי 10 ס"מ מכל צד.
- (3) כסוי התעלות יבוצע רק לאחר שנעשתה בדיקת תקינות של מערכות ההשקיה.
- (4) הכיסוי הראשוני של שכבה בעובי כ-30 ס"מ יעשה ביד ובאדמה נקיה מאבנים שברי סלעים, רגבים, וכן פסולת כלשהיא.
- (5) כיסוי סופי יכול להעשות עם כלי מכני, אך האדמה תהיה נקיה מאבנים, שברי סלעים ופסולת כל שהיא.
- (6) הכיסוי יעשה בשכבות של 15 ס"מ כאשר הוא כולל הידוק תוך הרטבה של השכבה על מנת למנוע שקיעה של החומר. ההידוק יבוצע בעזרת "צפרדע".

41.023 פריקת ופריסת צינורות

- (1) פריקת צינורות תעשה תוך שמירה על שלמות הצינורות.
- (2) פריקת צינורות לאורך התואי המתוכנן תעשה ע"י מספר אנשים מתאים, מבלי שיגרם נזק לצינור עצמו, לתואי התעלה, או לכל אובייקט אחר.
- (3) צינורות עם סימני שבר או קפלים יחשבו לפסולים.
- (4) לאחר פריסת הצינור הוא יהיה מונח 24 שעות, מבלי שיבוצעו בו פעולות הרכבה, על מנת שהצינור יקבל את תנוחתו הסופית.
- (5) במקומות בהם מונח הצינור על פני האדמה יש להקפיד על הדברים הבאים:
 - (א) חיבור הצינור לראש השקיה יבוצע בשעות הבוקר המוקדמות.
 - (ב) על כל 100 מ' צינור יש להשאיר עודף של 0.5-1 מ' להתכווציות, וזאת על מנת למנוע תקלות לאחר ההרכבה.
- (6) הורדת הצינור לתעלה תעשה כך שלאביזרים המורכבים לא יגרם נזק.
- (7) תחתית התעלה תיושר ותרופד בחול כך שתבטיח תנוחת הצינור לכל אורכו ללא נקעים. לצורך הענין רגבים יחשבו לאבנים.
- (8) קצוות הצינור המשקה יונחו עם עודף מספיק כדי לאפשר שטיפת המערכת.
- (9) קצוות הצינור המחלק יונחו בצורה המאפשרת שטיפה נוחה של הקו המחלק, כלומר קצה הצינור המחלק יצא מעל פני הקרקע בצורה שלא תפריע. בקצה הצינור יורכב ברז שטיפה, או צינור פוליאיתילן בקוטר 25 מ"מ המקופל בקצהו.

41.024 הרכבת אביזרים

- (1) האביזרים בהם משתמש הקבלן יהיו האביזרים המאושרים ע"י הועדה לאביזרי השקיה, ישאו תו תקן, ויתאימו לצינורות פוליאתילן המיוצרים לפי ת.י.499.
- (2) הרכבת מחברים להסתעפויות תעשה לפי הוראות היצרן כאשר הקבלן יקפיד על ניקוי קצוות הצינור.
- (3) הרכבת ראש המערכת תעשה בהתאם למפרט של המתכנן.

41.025 שטיפה

- (1) לאחר גמר הרכבת המערכת והכסוי הראשוני ולפני הרכבת רשת הטפטוף, יש לבצע שטיפה של כל המערכת כולל ראש המערכת, קווי אספקה, קווים מחלקים ושלוחות השקיה.
- (2) עם גמר השטיפה יש להרכיב את רשת הטפטוף כפי שצויין בסעיף 41024.4.

41.026 בדיקת מערכת ההשקיה

- בדיקת מערכת ההשקיה לפני אישור קבלת העבודה וכיסוי הצנרת תכלול:
- (1) בדיקה חזותית של המערכת כולל תקינות ושלמות אביזרים, עובי מעטפת חול של הצינורות, צורה חזותית של הפרטים השונים שבוצעו בעבודה.
 - (2) בדיקת תקינות של מערכות ההשקיה השונות תחשב לגמורה לאחר שכל אחת מהמערכות הנ"ל תעבוד 6 שעות ברציפות בלחץ הרשת.
 - (3) בדיקת תקינות מערכת הפיקוד על מערכות ההשקיה השונות תחשב כמושלמת כאשר מערכת הפיקוד תעבוד בצורה מושלמת בשטח לשביעות רצונו של המפקח.
 - (4) בדיקת עמידות מערכות ההשקיה ללחץ תעשה באופן הבא:
 - 4.1 המערכת תמולא במים ולאחר מכן תנותק מהמגוף הראשי ותחובר למתקן בדיקת לחץ.
 - 4.2 באמצעות המשאבה הידנית של מתקן בדיקות הלחץ יועלה הלחץ ל-8 אטמוספירות - במשך כ-20 דקות.
 3. מערכות ההשקיה יחשבו כעומדות בבדיקת הלחץ במידה ולא תהיה ירידה בלחץ הבדיקה - 8 אטמוספירות - במשך 20 דקות.
 - 4.4 במידה ותהיה ירידת לחץ כלשהיא, משמעות הדבר שקיימת נזילה כל שהיא ועל הקבלן יהיה לתקנה.
 - (4) לא תשולם כל תוספת למחיר עבור ביצוע הבדיקות השונות, לצורך בדיקת ביצוע מושלם של העבודה, ועל הקבלן לכלול את עלות הבדיקה בתוך מחירי היחידה של הסעיפים השונים.

41.028 כיסוי

- (1) לאחר גמר בדיקת הלחץ יכוסו כל התעלות כיסוי סופי בקרקע נקיה.
 (2) הכיסוי הסופי יבוצע ביד.

41.029 קבלת המערכת

רק לאחר גמר הכסוי הסופי ובדיקת הלחץ, תיערך למערכת מסירה.

41.030 אחריות

באחריות הקבלן לספק צינורות ואביזרים תקינים ללא פגם.

41.031 תקופת אחזקה

הקבלן יתחזק את המערכת במשך 3 חודשים.

40.03 - עבודות נטיעה ושתילה41.031 שתילת עצים ושיחים

מיקום סופי של העצים והצמחיה ייקבע במהלך הביצוע.
 בורות לנטיעה יחפרו בכל סוגי הקרקע. אם יידרש, בגמר החפירה יסלק הקבלן את החומר החפור למקומות שורה המפקח.
 גודל הבור לעצים - 1X1X1 מ' במידה וקיים סלע בתחתית החפירה יש לסדוק את הסלע.
 בסיום החפירה יש לזמן את המפקח לאישור.

השתילים יעמדו בקריטריונים של איכות, טיב וגודל ע"פ פרסום משרד החקלאות: הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשתילי גננות ונוי - המחלקה להגנת הצומח, שירות ההדרכה והמקצוע.
 גודל המיכלים והשתילים, היחס של נוף השתיל לגודל המיכל, דרישות לגבי מערכת השורשים, עיצוב נוף השתיל - יוגדרו בהתאם לאמור בפרסום הני"ל.

41.032 תומכי עצים

תומכי העצים יוצבו בצמוד לעצים. לכל עץ יהיו שני תומכים. התומכים יהיו

מברזלי זזית

או ש"ע וינעצו היטב בקרקע.
 העצים יחוזקו לתומכים בעזרת רצועות גמישות.
 התומכים כלולים במחיר העץ.

41.033 שתילת דשא

הכנת השטח לדשא תכלול גם דישון בכמות של 10 ק"ג אשלגן + 10 ק"ג סופרפוספט ל-100 מ"ר. שתילת הדשא תבוצע ע"י פריסת מרבדי או גלילי דשא. לאחר השתילה יבוצעו הידוק בגלגלת והשקיה לרוויה. הטיפול בשטח לאחר השתילה כולל השקיה, השמדת עשביה, דישון בגפרת אמון עד לקליטה מלאה (כיסוי מלא ורצוף של השטח), וכיסוח ראשון.
 יש להקפיד על הנחה צפופה, כך שלא ייווצרו שקעים בשטח. במידה ונוצרו שקעים הם ימולאו בחול לאחר הכיסוח הראשון.

אופני מדידה ותשלום

מחירי הנטיעה כוללים הכשרת הקרקע, חפירת בורות לנטיעה בגדלים מתאימים, מילוי אדמה גננית בבור השתילה, זיבול כנדרש, הנטיעה וההשקיה שלאחריה, סמיכת עצים, אחריות לקליטה במשך 12 חודשים. אחזקת המערכת במשך 3 חודשי ס.

| מס.תכנית | שם תכנית | קנ"מ |
|----------|---------------------------------|--------|
| פ-0 | תכנית פרוקים | 1:100 |
| פ-1 | תכנית פיתוח | 1:100 |
| פ-2 | חתכים וחזיתות | 1:100 |
| פ-3 | תכנית עב.עפר | 1:100 |
| פ-4 | פריסת קירות | 1:100 |
| פ-5 | פרטי פיתוח | מישתנה |
| פ-6 | תכנית השקיה | 1:100 |
| פ-7 | תכנית צמחיה | 1:100 |
| פ-8 | תכנית סימון (תועבר בשלב הביצוע) | 1:100 |

רשימת תכניות הפיתוח :

פרק 01- עבודות עפר

01.01 כללי:

עבודות העפר במסגרת חוזה זה תבוצענה עפ"י הדרישות הרלוונטיות בפרק 51 במפרט הכללי, פרק משנה 51.02 אלא אם נאמר אחרת להלן.

01.02 סוג הקרקע:

המונח "חפירה" הנזכר בהצעה / הסכם זה פירושו חפירה או חציבה בכל סוג של קרקע אף אם לא מוזכרת "חציבה" במפורש.

המונח "עפר" או "אדמה" מתייחסים גם לאבנים ו/או לסלעים. מחיר ההצעה מתייחס לעבודות באדמה יבשה ו/או בוצית כפי שיידרש בכל מקרה וכן לכל צורת חפירה ו/או חציבה לרבות עבודות ידיים או שימוש בציוד מכאני לפי הוראות המפקח.

על הקבלן לבקר באתר הבניין על מנת לבדוק בעצמו את סוגי הקרקע הקיימים במקום.

01.03 מילוי:

חומר עבור מילוי מהודק ומילוי חוזר יהיה מחומר החפירה במקום או מחומר חציבה לבן או מכורכר או מחומר ואדי מקומי, הכל לפי הוראות המפקח ובאישור המהנדס.

01.04 מילוי מובא מבחוץ:

טיפ החומר המובא מבחוץ מורכב כדלקמן:

- א. מת"ק 20% לפחות
 - ב. אינדקס פלסטיות שאינו עולה על 10%.
 - ג. החומר שמתחת לתשתית יהיה נקי מאבנים שגודלן עולה על 10 ס"מ, חומר אורגני, פסולת וכל חומר זר אחר.
- יתר התכונות כמפורט בסעיף 550513 במפרט הכללי לגבי חומר מחצבה. כל כמות של חומר מובא ממקור מאושר שלא תתאים לדרישות הטיב המפורטת לעיל, תסולק ע"י הקבלן כמפורט בסעיף 0.03.
- החומר המובא יפוזר בשטח המילוי בשכבות שעוביין לאחר ההידוק לא יעלה על 20 ס"מ. חומר המילוי הובא יימדד לתשלום לפי נפח במ"ק ולפי סעיף הידוק מילויים בלבד, כשהנפח הנמדד הינו הנפח התיאורטי של סה"כ נפח המילוי פחות סה"כ נפח החפירה שבכל העבודה. בהתאם לחתכים לרוחב (ללא שום תוספת עבור הידוק, פחת וכו'....)

01.05 סילוק עודפים:

האדמה שאינה מתאימה למילוי חוזר ו/או פסולת בניין תסולק ע"י הקבלן על חשבון למקום מאושר ע"י הרשויות, המזמין והמפקח ללא התחשבות במרחק ההובלה, לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור סילוק האדמה והפסולת.

01.06 מילוי חפירה:

בכל מקרה שהקבלן יעמיק לחפור מתחת למפלס הנקוב לחפירה עבור רצפות המבנה ו/או יחרוג מגבולות התכנית, ימלא הקבלן את עודף החפירה בחומר מילוי מאושר ע"י המפקח בשכבות בנות 15 ס"מ והידוק מכאני עד צפיפות של 96% מודיפייד א.א.ש.ה.ו. עבודה זו תעשה על חשבון הקבלן גם אם לפי הוראות המפקח יבוצע המילוי במועד רחוק ממועד החפירה.

סעיף זה חל גם על מילוי סביב קורות יסוד, צנרת, קירות מרתפים, קירות תמך, ומבנים תת קרקעיים.

כל חלל שנוצר עקב חפירה ו/או חציבה יתר מתחת ליסודות ימולא בטון רזה עם כמות של לפחות 150 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן.

01.07 הציוד לכבישה והידוק:

הציוד אשר יועסק ע"י הקבלן לצורכי הידוק וכבישה, כולו מקצתו (כפי שיקבע המפקח), יהיה טיפוס מאושר כמפורט להלן:

- א. מכבש מכאני משקל 20-12 טון, בעל שניים או שלושה גלגלים.
 - ב. מכבש ויברציוני במשקל 5 טון לפחות, בעל 1400-1600 תנודות בדקה.
 - ג. מכבש רגיל כבש.
 - ד. טנקים למים, עם סדרי פיזור המים.
- הכבישה תעשה בעזרת הציוד המפורט כנ"ל, או ציוד נוסף אשר יקבע ע"י המפקח.

01.08 הידוק המילוי:

הידוק המילוי יבוצע עפ"י סעיף 51027 במפרט הכללי. דרגת הצפיפות (כהגדרתה עפ"י סעיף 510013 במפרט הכללי) תהיה 96% ולפי מפרט כללי. הידוק המילוי יימדד לתשלום במ"ק עפ"י סעיף 5100.35 במפרט הכללי.

01.09 גבהים:

על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות, וכל ערעור על הגבהים ייעשה לא יאוחר משבוע ימים מיום הוצאת צו התחלת העבודה. טענות שתובאנה לאחר מכן לא תילקחנה בחשבון. הבדיקות והמדידה לפני ואחרי ביצוע העבודה ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבון. אין להתחיל בעבודות העפר לפני אישור המדידה ע"י המפקח.

01.10 ניקוז:

פני הקרקע בתחום המבנים יוגבהו מהסביבה כדי למנוע היקוות מים. ההגבהה תבוצע מחומר מילוי מאושר ע"י המפקח. מחוץ למבנים יעובדו שיפועי קרקע כלפי חוץ להרחקה מהירה של מים עיליים. עבודות הניקוז יבוצעו לפני תחילת ביצוע היסודות.

01.11 חומר נפץ:

אין להשתמש בחומרי נפץ במגרות עבודה זו.

פרק 51 – סלילת כבישים ורחבות

פרק 51.1 – עבודות הכנה ופירוק

51.1.01 כללי

כל פירוק של חומרים הניתנים לשימוש חוזר יבוצע בזהירות מרבית והחומרים המתקבלים מן הפירוק יימסרו לידי המפקח במחסני המזמין. ויתר המפקח על החומר ייחשב החומר כפסולת. כל פסולת בשטח העבודה תיחשב כרכוש הקבלן ועליו יהיה לסלקה מהשטח על חשבונו ועל אחריותו, כנדרש עפ"י סעיף 0.13 לעיל.

חומרים המיועדים להרכבה מחדש ע"י הקבלן (מכסים של שוחות, תמרורים, גדרות וכיו"ב) ייחשבו כאילו נמצאו במצב תקין לפני פירוקם. על הקבלן לוודא מצב זה לפני הגשת הצעתו ולהתחשב במצב חומרים אלה לשם קביעת מחירי הצעתו. חומרים פגומים המיועדים לשימוש חוזר יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו, בין אם היו פגומים לפני ביצוע העבודה ובין אם נפגמו כתוצאה מעבודת הקבלן.

51.1.02 כריתת עצים ועקירת שורשים

כריתת עצים ועקירת שורשים תבוצע עפ"י סעיף – 510133- במפרט הכללי. העבודה תכלול גם ריסוס הברות מהם נעקרו העצים בחומר קוטל שורשים מסוג מאושר ע"י המפקח.

אין לעקור עצים **ללא אישור ותיאום עם המפקח**, עם הקרן הקיימת לישראל, ועם כל רשות ו/או גורם מוסמך המופקד על נושא עקירת עצים. כל האישורים הדרושים יושגו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

אין לסלק עצים מהשטח ללא אישור המפקח.

הברות אשר ייווצרו כתוצאה מהעקירה ימולאו במיטב העפר המקומי (לאחר ריסוס בחומר קוטל שורשים) בשכבות מהודקות בהידוק מלא. עובי השכבות יהיה 20 ס"מ לאחר ההידוק.

כריתת עצים ועקירת שורשים תימדד לתשלום לפי יחידות, בהתאם לסעיף 5100.13 במפרט הכללי. מודגש בזה כי המחיר כולל גם ריסוס הברות ומילוי בורות אלה כמתואר לעיל וכן התשלומים שיש לבצע לקק"ל כפיצוי עבור העצים שנעקרו ("כופר עץ").

הקבלן יעקור עצים הנמצאים בתחום המיסעה והשוליים בלבד! עקירת עץ מחוץ למיסעה ושוליים אסורה בתכלית ומצריכה אישור מיוחד בכתב של המתכנן!

51.1.03 הורדת צמיחה וחישוב

הורדת הצמחייה תבוצע בכל שטחי הכבישים, הן בחפירה והן במילוי, ותכלול גם חישוב הקרקע ע"י הורדת שכבת אדמה בעובי 15 ס"מ על כל צמחייתה. העבודה תבוצע באישור המפקח ולפי הוראה בכתב בהתאם למפרט הכללי. המחיר יהיה לפי מ"ר ויכלול סילוק חומר החשוף אל מחוץ לשטח האתר, כמתואר בסעיף 0.13 לעיל.

אזורים שיפגעו על ידי הקבלן ישוקמו על ידו ועל חשבונו לפי תכנון אדריכל הנוף.

51.1.04 ריסוס השטח

ריסוס בחומר קוטל שורשים ייעשה בגמר הידוק השתית הן בחפירה והן במילוי לפני הנחת המצעים, משטחי בטון ומתקנים. סוג החומר יובא לאישור המפקח לפני ריסוס.

הביצוע עפ"י דרישות סעיף 40014 במפרט הכללי והוראות המפקח.

- פרוק גדרות** **51.1.05**
- פרוק גדרות יבוצע באישור המפקח במקומות המסומנים ע"ג התכניות ו/או במקומות שיורה עליהם. הקבלן יפרק את הגדר בזהירות מרבית ותוך שמירה על שלמות חלקיה ואביזריה להתקנה מחדש. המדידה לתשלום עבור פירוק והעתקת גדר תהיה במ"א לפי אורך הגדר שפורקה כנדרש בתכניות עפ"י הוראות המפקח ביומן העבודה.
- פרוק קירות** **51.1.06**
- פרוק קירות יבוצע באישור המפקח במקומות המסומנים בתכניות ו/או במקומות שיורה עליהם, הקבלן יפרק את הקירות בזהירות בגבולות העבודה המסומנים. המדידה לתשלום עבור פרוק הקירות תהיה לפי מ"א קיר לפרוק. המחיר יהווה תמורה מלאה עבור פרוק הקירות וסילוק כל הפסולת כמפורט בסעיף 0.13 לעייל
- פרוק אבני שפה** **51.1.07**
- העבודה כוללת פרוק אבני שפה כולל תושבת בטון, במקומות שמסומנים בתכנית ולפי אישור המפקח. אבני שפה שיימצאו תקינות ובאישור המפקח, יונחו מחדש. העבודה תימדד לפי מ"א אבן שפה לפרוק. המחיר כולל פרק אבני שפה ותושבת הבטון וסילוק החומר מחוץ לשטח האתר המתאים לסעיף 0.13. עבור הנחה מחדש, ישולם בנפרד.
- פרוק שער והתקנתו** **51.1.08**
- העבודה כוללת פרוק שער קיים והתקנתו מחדש. המדידה תהיה לפי יחידה בשלמות. המחיר יהווה תמורה מלאה עבור הפרוק, יסודות בטון חדשים. עבודות מסגרות וצבע לתיקון השער והתקנתו במקום שיורה במפקח, הכל בשלמות.
- פרוק שבילי אספלט, גרנוליט ובטון** **51.1.09**
- פרוק השטחים יבוצע במקומות המסומנים בתכנית ובאישור המפקח. העבודה כוללת פרוק שבילי הבטון האספלט / גרנוליט וסילוקן מחוץ לשטח באישור המפקח, פרוק חגורת הבטון וכן סילוק כל הפסולת כמפורט בסעיף 0.13 לעיל. המדידה לפי מ"ר.
- התאמת גובה פני שוחות קיימות** **51.1.10**
- העבודה תימדד ביחידות מבלי להבדיל בסוג השוחה (ביוב, ניקוז, מים, תאורה, וכיו"ב). עבור התאמת שוחות בזק, יצוין בנפרד. העבודה תכלול הסרת המכסה והתושבת שלו, יציקת צווארון, אספקת והרכבת מכסה חדש לפי הצורך וכל הדרוש להשלמת העבודה לשביעות רצון המפקח, במקרה של הגבהת השוחה מעל 30 ס"מ, העבודה כוללת פרוק התקרה והגבהת קירות השוחה, במקרה של הורדת מפלס פני השוחה, תכלול גם הריסת חלק מקירות השוחה הקיימת. במקומות בהם השוחות נמצאות בשטחי סלילה, יוחלפו המכסים הקיימים למכסים מטיפוס כבד. (בשוחות ביוב, ניקוז, מים וחשמל: מכסה ב.ב. כבד "25 טון" מטיפוס MM תוצרת ביי"ח מוזאיקה או שוי"ע, בשוחות טלפון: "מכסה כביש"). המכסה הקודם יועבר לרשות המפקח. המפקח יהיה רשאי לדרוש במסגרת סעיף זה, התאמת גובה פני שוחה בשיעור כלשהו ללא תשלום נוסף. התאמת גובהי שוחות טלפון יבוצעו ע"י הקבלן בתאום ולפי הנחיות חברת "בזק".

התשלום עבור התאמת פני שוחות קיימות ביחידות קומפלט. עבור החלפת המכסה למכסה מטיפוס "ב.ב. כבד" או "מכסה כביש" ישולם בנפרד. עבור התאמת גמר העליון של המכסה לצורה ולגוון הריצוף הצמוד למכסה, ישולם בנפרד לפי יחידה בשלמות מבלי להבדיל בסוג המכסה.

פרוק והעתקת עמודי חשמל, טלפון ותאורת גדר

51.1.11

פרוק והצבה של עמודי טלפון, עמודי חשמל לתאורת גדר, (כולל עוגנים וארונות חשמל) יבוצעו ע"י הקבלן בתאום עם הקיבוץ והמפקח כנדרש בכתב הכמויות. העבודה כוללת פרוק העמודים וכבלי חשמל ו/או הטלפון המתוברים ביניהם והצבתם מחדש במקום בו יורה המפקח כולל חפירה ו/או חציבה בעומק הנדרש, הצבתם, חיבור כבלי חשמל/או הטלפון וכל האביזרים והחומרים הנדרשים לעבודה זו. כמו כן העבודה כוללת סתימת הבורות שנוצרו.

פרק 51.2 – עבודת עפר

כללי

51.2.01

עבודות העפר במסגרת חוזה זה תבוצענה עפ"י הדרישות הרלוונטיות בפרק 51 במפרט הכללי, פרק משנה 51.02 אלא אם כן נאמר אחרת להלן. המונח "חפירה", לצורך חוזה זה, פירושו חפירה ו/או חציבה בכל סוג אדמה וסלע, באמצעות כל סוגי הציוד ובכל שיטות העבודה (לא יורשה השימוש בפיצוצים). תשומת לב הקבלן מופנית לעבודה כי עבודות העפר תימדדנה עפ"י חתכים לרוחב אשר הוכנו עבור כל נקודה מדודה בכתך לאורך.

המדידה תיעשה לגבי כל קטע הכלול בין שתי נקודות מדודות סמוכות בכתך לאורך ובחתכים לרוחב. באופן מיוחד מופנית תשומת לב הקבלן לאפשרות כי ייתכן שפיזור הנקודות המדודות לאורך הצירים אינו משקף תמיד את השתנות השטח לאורך צירים אלה וכי ייתכן כי קיימת טרסות וכיו"ב אשר אינן באות לידי ביטוי בשל כך. למרות ההסתעיונות הנ"ל, לא תימדדנה עבודות העפר אלא כמתואר לעיל.

על הקבלן להתחשב בעובדה כי הרומים שנמדדו בשטח אינם מתחשבים בפולדרים המונחים בו וכן בבליטות עקב סלעים מקומיים. חישוב כמויות העפר תיעשה ללא התחשבות בפולדרים ובסלעים אלה (סעיף 51.2.2).

מודגש שתוואי הכביש גובל בחלקות פרטיות. על הקבלן לעבוד בתחום רצועות הדרך בגבולות העבודה המסומנים בתכנית.

סילוק עודפי חומרים ופסולת, כמוגדר בסעיף 0.13 לעיל, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי עבודות העפר בין אם דבר זה נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לא – ובשום מקרה לא ישולם עבורו בנפרד.

פינוי פולדרים

51.2.02

פולדרים המונחים על פני שטחי חפירה וכן סלעים מקומיים הבולטים מעבר לפני השטח הטבעיים בשטחי חפירה, יפוננו על ידי הקבלן מבלי שייחשבו כחלק מהחפירה (או החישוף, אם נדרש כזה).

בשטחי מילוי, יפוננו ע"י הקבלן כל הפולדרים המונחים על פני השטח. כמו כן, יפוננו כל הפולדרים והסלעים שאחזתם בקרקע אינה יציבה וכל סלע בודד (גם אם אחזתו בקרקע יציבה), שלא ניתן להניח מעליו שכבת מילוי בעובי 50 ס"מ לפחות. בורות שתהוו עקב כך, ימולאו בחומר מילוי מאושר ומהודק, בשכבות ובצפיפות כנדרש בסעיפים הרלבנטיים להלן לגבי מילוי

עבור פינוי הפולדרים והסלעים כנדרש לעיל וכן עבור מילוי הבורות לא תבוצע מדידה ולא ישולם עבורם בנפרד והתמורה עבור עבודה זו תיחשב ככלולה בסעיפי עבודות העפר השונים.

מדידת נפחי במילוי תיעשה מפני השטח שיתקבל לאחר פינוי הפולדרים והסלעים הבודדים ומילוי הבורות.

פינוי הפולדרים והסלעים הבודדים, כמתואר לעיל, ייעשה בכל שיטת חפירה/חציבה ובכל אמצעי שיידרש.
הפולדרים ישמשו לייצוב מדרונות ובניית מסלעות בהתאם לתכניות, ו/או לצרכי מילוי לאחר שבירתם ו/או יסולקו מהשטח כמפורט בסעיף 0.13 לעיל.

חפירה ו/או חציבה בשטחי הכבישים

51.2.03

כל חפירה בשטחי כבישים – תוגדר בהתאם לסעיף זה. לא יכללו בהגדרה זו חפירה למעבירי מים, תעלות, שוחות ומתקנים אחרים.
תשומת לב הקבלן מופנית להגדרת המונח "חפירה" בסעיף 51.2.1 לעיל.
החפירה תבוצע עפ"י הדרישות הכלולות בסעיפים הרלבנטיים בפרק 51 במפרט הכללי, הנוגעים הן לחפירה והן לחציבה, אלא אם נאמר אחרת להן.

חפירות יתר יתוקנו ע"י הקבלן ועל חשבונן, ע"י מילוי החלל העודף בחומר מילוי מאושר מהודק בשכבות, הכול בהתאם להנחיות המפקח. סלעים שיציבותם נתערערה עקב חציבה ע"י הקבלן, יפוננו מהשטח והחלל שנוצר עקב כך ימולא כנדרש לעיל.

במקרה של חפירה יתר שיטתית על פני שטחים נרחבים, כתוצאה מטעות או מרשלנות הקבלן, תמולא חפירה יתר זו במצע מטיב ובעיבוד כנדרש בפרק 51.3 להלן, ע"י הקבלן ועל חשבונן.

מדרונות בשטחי חפירה יהיו, לכל אורכם, בהתאם לשיפוע המתוכננים כפי שבאים לידי ביטוי בחתכים לרוחב ו/או בחתכים הטיפוסיים ובהתאם לקירות שייבנו בצמוד למדרונות.

גודל האבן המקסימאלי מתחת לאזורים סלולים ולשוליים בעומק עד 50 ס"מ מתחת השתית, יהיה 10 במידתו הגדולה.

אם מיטב החומר החפור/חצוב, שגדלו מתחת ל-10 ס"מ לא יספיק עבור כמות המילוי הדרושה, יהיה על הקבלן לייצר מתוך הפולדרים והאבנים הגדולות, חומר בגודל שיתאים למילוי.

בכל מקרה שה"כ החומר העובר נפה 4" יהיה בין 75% ל 100% .

בידי המפקח תהיה הרשות לדרוש מהקבלן, ללא תשלום נוסף, לערבב את החומר הנ"ל עם חומר מילוי אחר, המכיל חומר יותר דק.

הקביעה לגבי אישור חומר חפור / חצוב למילוי תהיה באופן בלעדי בידי המפקח. לגבי כל כמות של חומר מילוי, יקבע המפקח את מקומה המיועד בשטח המילוי, גם חומר שיאושר למילוי יפוזר במקומות המיועדים לכך בשכבות שעוביין לאחר הידוק לא יעלה על 20 ס"מ.

בקרב מבנים קיימים יבוצעו עבודות העפר בידיים תוך תמוך המדרונות לשמירת יציבות המבנה בתאום ובאישור המפקח.

מודגש שלא יורשה שימוש בחומר נפץ בכל חלקי הדרך.

חפירה בשטח תימדד לתשלום לפי נפח תיאורטי במ"ק, עפ"י התכניות לאחר ביצוע החישוף, הורדת צמחיה ועדכון החתכים לרוחב בהתאם.

המחיר כולל חפירה וחציבה, עיצוב מדויק של המדרונות, מיון החומר החפור/חצוב גריסת פולדרים ואבנים גדולות באם יהיה צורך, ערבוב החומר הגרוס לפי הצורך בחומר יותר דק, הובלה לשטחי מילוי (כולל אחסון ביניים, אם יידרש) ופיזור בשכבות כמפורט, וכן כל עבודות הלוואי והעזר הדרושות עפ"י המפרט והתכניות לשביעות רצון המפקח.

תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 0.13 לעיל ולעבודה כי עבור סילוק עודפי חפירה ופסולת לא ישולם בנפרד. עודפי חומר מחפירה, לאחר ניצול החומר החצוב/החפור למקומות מילוי בכבישים ובשטחי גינון, יסולק מהשטח ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונן.

חפירת תעלות

51.2.04

התעלות תהיינה פתוחות ומעובדות בצורה ובשיפוע בהתאם לתכניות. תשומת לב הקבלן מופנית להגדרת המונח חפירה בסעיף 51.2.1 לעיל. המחיר לחפירת תעלות כולל העברת מיטב החומר החפור לשטחי המילוי.

כמו כן מופנית תשומת לב הקבלן לסעיף 0.13 לעיל בנוגע לסילוק עודפי חומרים ופסולת.

פרוק אספלט בשטחי כבישים ומדרכות**51.2.05**

הפרוק יבוצע באותן מדרכות המיועדות לפרוק ובשטח הכבישים באישור בכתב מהמפקח.

הפרוק יבוצע בזהירות כדי לא לפגוע בשטחים אשר לא נועדו לפרוק. כל פרוק יתר, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו לשביעת רצונו המלאה של המפקח.

העבודה תכלול סילוק הפסולת אל מחוץ לשטח האתר על אחריותו הבלעדית של הקבלן.

עבור פרוק האספלט לא ישולם בנפרד והעבודה תהיה כלולה במחיר עבודות העפר השונים.

חיבור מילויים למדרונות קיימים**51.2.06**

בנוסף לאמור בסעיפים המתאימים במפרט הכללי, תחולנה ההוראות הבאות:

- א. הקבלן יתקין מדרגות במדרונות ששיפועיהם עולים על 25%.
- ב. המדרגות אשר תיחפרנה תהיינה בהתאם לחתך הטיפוסי, ולחתכים לרוחב.
- ג. למרות האמור בסעיף א' לעיל, יהיה המפקח הקובע הבלעדי היכן תבוצענה מדרגות ולא יבצע הקבלן מדרגות אלא באישורו המוקדם בכתב מאת המפקח.

ביצוע מדרגות לצורך חיבור מילויים למדרונות קיימים יימדד לתשלום עפ"י הנפח במ"ק של החלל שבין קו המדרון הקיים ובין קו המדרגות בהתאם לחתך הטיפוסי.

העבודה כוללת חפירת מדרגות עפ"י החתך הטיפוסי, הידוק תחתית החפירה לדרגת הצפיפות הנדרשת בסעיף 51.2.07 להלן, מילוי החלל החפור בשכבות של חומר מילוי בטיב ובעיבוד כנדרש עבור המילוי הרגיל המיועד לבוא מעל המדרגות ולצידן, כולל הידוקן בשכבות של 20 ס"מ.

אין להתחיל במילוי המדרגות בטרם בדק המפקח את ביצוע המדרגות ואישר לקבלן לבצע את כל המילוי. התשלום יהיה לפי הסעיפים השונים של חפירה כללית ושל הידוק מילוי, לפי מ"ק.

הידוק המילוי**51.2.07**

הידוק המילוי יבוצע עפ"י סעיף 51027 במפרט הכללי. דרגת הצפיפות (כהגדרתה עפ"י סעיף 510013 במפרט הכללי) תהיה 95% ולפי מפרט כללי.

הידוק המילוי יימדד לתשלום במ"ק עפ"י סעיף 5100.35 במפרט הכללי.

הידוק שתית בחפירה**51.2.08**

העבודה כוללת הידוק פני השתית בחפירה בלבד. ההידוק יבוצע על ידי חרישה ותיחוח עד לקבלת שכבה שעובייה 20 ס"מ כבושה לצפיפות 95%.

המדדיה תהיה לפי מ"ר שתית בחפירה.

פרק 51.3 – עבודות מצעים**51.3.01 מצעים**

עבודות המצע במסגרת חוזה זה תבוצענה על פי מפרט 51 ולפי סעיף 5103 במפרט הכללי, אלא אם כן נאמר אחרת להלן.
 המצע יהיה מסוג א', כנדרש על פי סעיף 510322 במפרט הכללי. יורשה שימוש באבן גרוסה וחומר מחצבה. (לא יורשה שימוש בכורכר).
 הפיזור והכבישה של שכבות המצע יבוצעו על פי הוראות סעיף 510324 במפרט הכללי, עובי השכבה יהיה כמצוין בתכניות.
 דרגת הצפיפות תהיה 100% לפחות, אולם בשטחי מדרכות ובשבילים, תורשה דרגת צפיפות של 98%. המצעים ימדדו לתשלום לפי מ"ק, עפ"י הוראות סעיף 5100.37 במפרט הכללי.

51.3.02 עיבוד פני מצע קיים

- א. לאחר פרוק האספלט ו/או במקומות בהם קיימות שכבות מצע, יבצע הקבלן עיבוד פני מצע קיים בהתאם לדרישות הבאות:
- ניקוי פני השכבה מחומרים זרים ולכלוך.
 - חרישה לעומק 10 ס"מ, תיחות, הרטבה והידוק השכבה לצפיפות 100%.
 - פני שכבת המצע יהיו צפופים ומישורים, בהתאם לדרישות המפרט הכללי, זאת כהכנה לביצוע ריסוס יסוד ושכבת אספלט.
- ב. סעיף זה לא יימדד לתשלום, אלא אם צוין אחרת הכתב הכמויות.

פרק 51.4 – עבודות אספלט**51.4.01 אספלטים**

עבודות האספלט הכלולות במסגרת חוזה זה, תבוצענה עפ"י מפרט 51 לפי סעיף 5104 במפרט הכללי, אלא אם כן נאמר אחרת להלן.
 האגרגטים יהיו מסוג א' ויתאימו לדרישות סעיף 510412 במפרט הכללי.
 האגרגטים עבור השכבה הנושאת יהיו מסלע בזלת בעל ויזקולאריות נמוכה. הרכב תערובות האספלט יהיה כמפורט להלן:

| אחוז עובר (במשקל) – גרגיר מקסימאלי | | | | נפח |
|------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------|----------------------|
| 1" שכבה מקשרת | 3/4" שכבה מקשרת ונושאת | 1/2" שכבה נושאת | אספלט מדרכות | |
| 100 | - | | | 1" |
| 84-100 | 100 | | | 3/4" |
| 68-8 | 82-110 | 100 | 100 | 1/2" |
| 60-74 | 70-88 | 82-100 | | 3/8" |
| 44-58 | 55-66 | 56-72 | 57-80 | 4 |
| 28-42 | 32-46 | 36-50 | 38-47 | 10 |
| 18-28 | 20-30 | 22-32 | | 20 |
| 12-22 | 14-24 | 14-24 | 18-46 | 40 |
| 7-14 | 8-15 | 8-15 | 11-30 | 80 |
| 4-8 | 5-9 | 5-9 | 5-12 | 200 |
| 13% | 14% | 15% | 15% | אחוז חלל מינימאלי |
| 4.3 | 4.5% | 4.8% | 4.8% | אחוז ביטומן מינימאלי |

שכבות האספלט יימדדו לפי מ"ר בהתאם לסוג האספלט ולעובי השכבה, הכול בהתאם למפרט הכללי. עבור אספלט בעובי משנה, המדידה תהיה לפי מ"ק.

ריסוס ביטומן**51.4.02**

בניגוד למפרט הכללי סעיף 510442, הריסוסים יבוצעו מאמולסיות ביטומן כדלקמן:

- ריסוס היסוד מתחת לשכבת האספלט המקשרת בכבישים, האספלט הנושאת במדרכות, יהיה מאמולסיה ביטומנית מסוג M.S.10 בכמות 1.0 ק"ג/מ"ר. זמן הייבוש הדרוש 24 שעות. טמפרטורת יישום בין 20 ל-70 מעלות.
- ריסוס מאחה בין שתי שכבות אספלט יהיה מאמולסיית ביטומנית מסוג SS-1 או CSS-1 בכמות 0.4 ליטר/מ"ר.

עבודות הריסוס יימדדו לפי מ"ר בהתאם למפרט הכללי.

התחברות לכביש קיים**51.4.03**

בגבולות העבודה העוברים לרוחב הכביש הקיים, יחובר הכביש המתוכנן לקיים באמצעות הפרטים בהתאם לתכנית. מחיר עבודה זו כלול במחירי היחידה השונים, ולא תשולם כל תוספת עבורה.

פרק 51.5 – עבודות בטון, ניקוז ושונות**51.5.01**

סוג הבטון יהיה כמפורט בכתב הכמויות ובתכניות. כל הבטונים יבוצעו בתנאי בקרה טובים. כל הבטונים המסומנים בתכניות ו/או בכתב הכמויות, כבטונים חשופים יבוצעו בתבניות עשויות מלבידים חדשים או מלוחות עץ חדשים, ישרים ובלתי מהוקצעים בשטחי המגע עם הבטונים.

שטחי התבניות יימרחו בשמן שקוף במיוחד, שאינו משאיר כתמים על פני הבטון ומונע קריעת שכבות הבטון בעת פרוק התבניות. סוגו וטיבו של השמן טעונים אישור המפקח.

עבור בטון חשוף לא ישולם בנפרד והתשלום יהיה כלול במחירי הסעיפים השונים. יש להבטיח צפיפות מקסימאלית של הבטון, מניעת היווצרות חורים ואחידות בגוון וזאת על ידי ריטוט קפדני ושימוש בפטישי גומי מבלי לגרום לסגרגציה. במידה והמפקח יאשר שימוש בחוטי קשירה לשם הרכבת התבניות, יהיו החוטים מגולוונים.

במידה ויהיו חורים או בליטות בבטון, על הקבלן יהיה לסתום אותם בהתאם להוראות המפקח. הסתימות יעשו רק לאחר קבלת אישור המפקח. במקרה של בליטות, על הקבלן להוריד את הבליטות על ידי שפשוף עם אבן קורבורונדום ולאחר אישור המפקח.

כל התיקונים הנ"ל יעשו על ידי הקבלן ועל חשבוננו, עד להשגת גמר לשביעות רצונו של המפקח.

סוג הבטון יהיה כמפורט בכתב הכמויות ובתכניות. כל הבטונים יבוצעו בתנאי בקרה טובים. כל הבטונים המסומנים בתכניות ו/או בכתב הכמויות, כבטונים חשופים יבוצעו בתבניות עשויות מלבידים חדשים או מלוחות עץ חדשים, ישרים ובלתי מהוקצעים בשטחי המגע עם הבטונים.

שטחי התבניות ימרחו בשמן שקוף במיוחד, שאינו משאיר כתמים על פני הבטון ומונע קריעת שכבות הבטון בעת פרוק התבניות. סוגו וטיבו של השמן טעונים אישור המפקח.

עבור בטון חשוף לא ישולם בנפרד והתשלום יהיה כלול במחירי הסעיפים השונים. יש להבטיח צפיפות מקסימאלית של הבטון, מניעת היווצרות חורים ואחידות בגוון וזאת על ידי ריטוט קפדני ושימוש בפטישי גומי מבלי לגרום לסרגציה. במידה והמפקח יאשר שימוש בחוטי קשירה לשם הרכבת התבניות, יהיו החוטים מגולוונים.

במידה ויהיו חורים או בליטות בבטון, על הקבלן יהיה לסתום אותם בהתאם להוראות המפקח. הסתימות יעשו רק לאחר קבלת אישור המפקח. במקרה של בליטות, על הקבלן להוריד את הבליטות על ידי שפשוף עם אבן קורבורונדום ולאחר אישור המפקח.

כל התיקונים הנ"ל יעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו, עד להשגת גמר לשביעות רצונו של המפקח.

51.4.05.01

עבודות קירצוף

הקירצוף בעבודות הריבודים יבוצע על פי האמור בפרק 51.04 למפרט הכללי. בנוסף הקירצוף בעבודות הטלאות יבוצע על פי האמור בפרק 21.21.05 למפרט הכללי, ובנוסף:

א.

המקרצפת

עבודת הקירצוף תבוצע עם המקרצפת בעלת רוחב קירצוף של 1.9 מ' או של 2.0 מ'. באם אופי וסוג העבודה יחייבו עבודה עם המקרצפת ברוחב עבודה קטן מהנ"ל, יבצע הקבלן את העבודות עם מקרצפת קטנה ברוחב של 0.5 מ' בהתאם לאופי העבודה ורוחב התיקונים המבוקש. לא תשולם תוספת תשלום בעבור הבאת מקרצפת קטנה וביצוע העבודה. עלות העבודה כלולה במחירי היחידה של סעיפי הקירצוף השונים בכתב הכמויות.

ב.

חומר מקורצף בריבוד

כל החומר המקורצף בכל עבודה שהיא (קירצוף בעבודות ריבוד, הטלאות, חומר מצע וגרנולרי בעבודות שוליים) יעבור לבעלות הקבלן. החברה תקזז מחשבוניתו בהתאם לסעיף היחידה המצוין בכתב הכמויות בסכום של 10 ₪ /מ"ק (בסעיף זה לא יהיה אחוז הנחה של הקבלן ממחירי היחידה). יש להעביר את החומר המקורצף לתחום המחצבה/מפעל אספלט של הקבלן או אתר פסולת מאושר ולא להובילו לתחום הדרך או לתחום עירייה/מועצה או כל רשות או גורם פרטי אחר מבלי לקבל את אישורו של אותו גורם בכתב.

כמות החומר שקורצף יחושב במ"ק כשטח המקורצף, מוכפל בעומק הקירצוף הנדרש.

סעיף זה יתווסף כחלק בלתי נפרד מהצעת המחיר של הקבלן במסגרת המכרז והקבלן ידווח על מימוש סעיף זה במסגרת חשבוניתיו. החברה תהיה רשאית להורות לקבלן על אופן הדיווח.

- ג. קרצוף מעל מיסעת בטון**
- בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט יבוצע קרצוף גם מעל מיסעת בטון. עבודת הקרצוף של מיסעת הבטון תבוצע עם מקרצפת בעלת רוחב קרצוף של 1.9 מ' או של 2.0 מ'. באם אופי וסוג העבודה יחייבו עבודה עם מקרצפת ברוחב קטן מהני"ל, יבצע הקבלן את העבודות עם מקרצפת קטנה ברוחב של 0.5 מ' בהתאם לאופי העבודה ורוחב התיקונים המבוקש. עומק הקרצוף יהיה עד 3 ס"מ בהתאם להנחיה של מנהל הפרויקט לפני תחילת העבודה. באחריות הקבלן ועל חשבונו לבצע החלפת שיני המקרצפת בהתאם לנדרש בסוג עבודה הני"ל ובכל זאת בהתאם למחירי היחידה של עיפי הקרצוף השונים לעבודות אספלט שבכתב הכמויות. מודגש בזאת, כי מחירי היחידה לביצוע עבודות קרצוף של מיסעת בטון זהים למחירי יחידה לביצוע עבודות קרצוף אספלט קונבנציונאליות.

- ד. תשלום לעבודות קרצוף**
- 1.** יחידת המדידה לתשלום הינה לפי מ"ר קירצוף בהתאם לעובי שטח מקורצף מתוכנן ובהתאם להנחיות מנהל הפרויקט.
- 2.** התשלום נמדד בהתאם לעומק הסופי של הקרצוף הנדרש בשלב הביצוע המאושר. דהיינו, אם הקבלן יבצע את הקרצוף במספר שלבים יהיה התשלום בהתאם לעומק הסופי הנדרש. למרות האמור, אם הקבלן נדרש ע"י מנהל הפרויקט בהודעה בכתב ומראש לקרצף את השטח במספר שלבים, תשלם החברה בגין העומק הנדרש בכל שלב. לדוגמא, במקרה של כביש חד מסלולי דו נתיבי, בו נדרש בשלב ראשון קרצוף לכל הרוחב ובשלב שני מבוצע קרצוף נתיב ימני בלבד לעומק נוסף, תשלם החברה תשלום אחד בגין קרצוף כל הרוחב בעומק המתאים, וגם בגין קרצוף נתיב ימני לעומק הנוסף.
- 3.** התשלום הינו לשטח פני המיסעה המקורצפת. לא ישולם בגין שטחים חופפים.

51.4.05.02 פער הזמן בין קרצוף לריבוד

- א.** פער הזמן המקסימלי המותר בין קרצוף לריבוד השכבה המקורצפת הינו זה הקובע בהיתר המשטרה והנחיות המפרט, אך לא יותר מאשר 96 שעות.
- ב.** ניתן להשאיר שטח מקורצף באורך של עד 500 מ' לסוף שבוע או חג.
- ג.** מנהל הפרויקט רשאי על פי שיקול דעתו הבלעדי לדרוש ריבוד השטח המקורצף בצמתים, או בקטעים אחרים המהווים סיכון ביטחוני למשתמשי הדרך, באותה משמרת עבודה, בלא תוספת תשלום.
- ד.** במשך הזמן שבין הקרצוף לריבוד יש להציב שילוט אזהרה "זהירות שטח מקורצף" ו-"זהירות מדרגה". מיקום השלטים ייקבע על פי הנחיות הבטיחות המתאימות לקטע הדרך המקורצף.

51.4.05.03 גבול עבודה בקשת אופקית

- אין להפסיק עבודה בתחום קשת אופקית. במקרה של עבודה בתחום קשת אופקית, תסתיים העבודה רק לאחר קצה הקשת (טנגנטה).

51.4.05.04 אחידות פני המיסעה

- א.** פני המיסעה המוגמרת יהיו אחידים ללא סגרגציה וללא חיבורים עם הפרשי גובה בהתאם להנחיות פרק 51.04 במפרט.
- ב.** סגרגציה תקבע ככזו אם עומק המרקם שלה, בשיטת טלאי חול, גבוה ב-15% או יותר מעומק המרקם של שטח שיוגדר על ידי מנהל הפרויקט כתקין.

51.4.05.05 תיקון נזקים
 במידה ויתגלו נזקים בפני המיסעה, כתוצאה מעבודת הקבלן ולפי הגדרה בלעדית של מנהל הפרויקט, יהיה הקבלן חייב לתקן על חשבונו המלא, נזקים אלו כמפורט להלן:

א. תיקון מיידי
 במקרים של נזקים כגון: הזעה, התפוררות, סדיקה וכד', הקבלן יבצע את התיקון בתוך 24 שעות מיום קבלת דרישת החברה.

ב. תיקון יזום
 במקרים של סגרגציה, חיבור לקוי, גלריה פגומה וכד', יתקן הקבלן את הקטע הלקוי בתוך לכל היותר 7 ימי עבודה מיום קבלת הדרישה.

ג. גבולות התיקון
 גבולות אזורים אלו יהיה ברוחב נתיב, או פס הסלילה ובאורך של 30 מ' לפחות. שכבת האספלט העליונה (5 ס"מ) בגבולות אלו יקורצף ויסולק על ידי הקבלן בכל השטח המוגדר ובכל עובי השכבה, וירובד מחדש על חשבון הקבלן, על פי כל דרישות האיכות המפרטיות.

51.4.05.06 התאמת/החלפת שוחות ו/או קולטנים

א. הקבלן יתאים שוחות ו/או קולטנים מים, ביוב, בזק וכד' שימצאו בתחום המיסעה. ושאינן במפלס פני האספלט.

ב. התאמת שוחה ו/או קולטן יכולה להעשות על ידי הרמת המפלס שלה, או הורדתה, עם החלפת תקרה, או החלפת תקרה.

ג. התאמת השוחה ו/או קולטן תעשה תוך שימוש בתערובת בטון מוכנה תעשייתית, שאינה מתכווצת, מסוג שיאושר מראש על ידי מנהל הפרויקט.

ד. במידה ונדרש הקבלן, בהתאם להנחיה של מנהל הפרויקט להחליף את המכסה הקיים במכסה אחר (שוחות מים וביוב) הקבלן ירכוש על חשבונו את המכסה האחר. יחד עם זאת, במקרה של מכסים של חברה ממשלתית (כגון בזק), המסופקים על ידי החברות, הקבלן יידרש רק להוביל מכסים אלו ולהתקינם.

ה. התאמת גובה שוחות ו/או קולטן תשולם לפי יחידה. הכל בתאום עם מנהל הפרויקט.

ו. תשלום עבור ביצוע של כל אחד מסעיפים א-ה שלעיל ישולמו לפי יחידה ובהתאם לסוג עבודה נדרש ע"י מנהל הפרויקט וכמפורט בכתב הכמויות. התשלום כולל את כל הציוד והעבודה הדרושים לביצוע התאמת/החלפת השוחות בשלמות, לשביעות רצון מנהל הפרויקט.

51.4.05.07 אבני שפה

א. הקבלן יחליף אבני שפה פגומות או יתקין חדשות, אך ורק על פי הוראה מפורשת של מנהל הפרויקט.

ב. האבנים יהיו תעשייתיות, באורך המתאים, וחדשות.

ג. גובה ראש האבן יקבע על ידי מנהל הפרויקט.

ד. האבן תונח על תושבת מבטון תעשייתי ותיתמך בגב תעשייתי. מידות התושבת והגב יהיו 10 ס"מ ועובי ו-20 ס"מ רוחב וגובה.

51.4.05.08 מילוי ו/או איטום סדקים

א. עבודות מילוי ו/או איטום סדקים יבוצעו על פי האמור בפרק 21.21.03 למפרט כללי.

ב. מילוי סדקים יבוצע כחלק מעבודות הסלילה באזור של שכבת אספלט ישנה קיימת, או לאחר קרצוף שכבת אספלט.

51.4.09 עבודות סימון כבישים

א. כל עבודות הסימון יבוצעו על פי האמור בפרק 51.32 במפרט הכללי. חומרי הסימון וקבוצות הצבע שיאושרו לעבודה בפרויקט, הינם שעברו הסכמת ספקים של נציגי החברה הלאומית לדרכים.

ב. למען הסר ספק כל עבודות הסימון של פסי אורך יבוצעו עם מכונה בעלת פלט מחשב.

ג. בכל עבודות סימון נדרשת נוכחות של ראש צוות מוסמך ע"י נת"י.

ד. בעבודות התקנת סמנים מחזירי אור (עיני חתול) לא יותר ערבוב של שני סוגי דגמים או יותר באותו קטע כביש, סוג עיני חתול שיוקנו, יהיו כאלה שאושרו ע"י הוועדה הבין משרדית ואגף מו"פ של החברה.

ה. הקבלן יהיה חייב לבצע את כל עבודות הסימון על פני הדרך בציווד ייעודי המתאים לאופן יישום הסימון בהתאם לתקנות והנחיות להצבת תמרורים 2014 בהנחיית משרד התחבורה או במהדורתו המעודכנת ביותר ולשם כך יהיה מחויב לפני תחילת העבודה להציג את אישור נתיבי ישראל כי ביצע בהצלחה את הליך ההסכמה תחום עבודות הסימון.

ו. לפני תחילת עבודות הסימון יבוצע, על ידי יועץ התנועה של הקבלן, סיור בכל הכבישים המיועדים לביצוע למתן הנחיות בכתב על ידו, לביצוע סימון חדש בכל כביש/צומת בהתאם לנאמר במסמך תקנות והנחיות להצבת תמרורים 2014 או במהדורתו המעודכנת ביותר בהשוואה לאופן צורת הסימון הישן. הנחיות אלו יסומנו ע"י מודד מוסמך בכל כביש/צומת.

ז. עם סיום עבודות הסימון יינתן אישור בכתב לבקרת האיכות ע"י יועץ התנועה והמודד כי הביצוע בפועל תואם את ההנחיות והסימון של היועץ והמודד בהתאם לתקנות והנחיות להצבת תמרורים 2014 בהנחיית משרד התחבורה והנחיות כרך הנדסי זה.

ח. מנהל בקרת האיכות יודא ויהיה אחראי, כי עבודות סימונים הכבישים בוצעו בהתאם לתקנות וההנחיות כאמור, ויאשר זאת בכתב לקבלן. על הקבלן יהיה להמציא למנהל הפרויקט את אישור בקרת האיכות כאמור אם וככל שיידרש ע"י מנהל הפרויקט.

בקטעי כביש בהם לא ניתן לראות ויזואלית את סימוני הכביש הישנים יבצע יועץ התנועה של הקבלן תוכנית תנועה לסימון צבע בהתאם להנחיות "תקנות והנחיות להצבת תמרורים 2014" בהנחיית משרד התחבורה או במהדורתו המעודכנת ביותר, יאשר את התוכנית אצל הגורמים הרלוונטיים בנתיבי ישראל, משרד התחבורה וכל גורם אחר נדרש ויבצע את ההליך המפורט מעלה לביצוע עבודות הסימון. עלות עבודה זו כלולה במחירי היחידה של סעיפי הצבע השונים בכתב הכמויות.

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

- י. המדבקות הזמניות בשכבה העליונה יהיו מסוג המתקלף בקלות. מדבקות אלו יוסרו במקביל לסימון המיסעה בצבע קבוע.
- יא. לא תשולם תוספת מחיר עבור יישום כל סוגי המדבקות בכל אחת משכבות האספלט וכן הורדת המדבקות לאחר יישום צבע בשכבה אספלטית עליונה והני"ל כלול במחירי היחידה.
- יב. צבע הסימון מעל כל שכבה מרובדת יהיה בצבע לבן, או צהוב, או כתום, על פי הוראות מנהל הפרויקט.
- יג. תשלום בעבור עבודות הצבע בפועל יהיה בהתאם לפריטי התשלום בכתב הכמויות. מובהר בזאת כי התשלום לקו מקווקו וקו רציף יבוצע על פי רוחב סימון נדרש ואורך הסימון בפועל, למעט קו רציף כפול (סימון 803) שיבוצע על פי פריט תשלום נפרד. צביעת שטחים בצבע לבן/צהוב/כתום ("קוביות", קווי-עצירה, איי-תנועה, פסים למעבר חציה, קווי ניתוב ברוחב 30 ס"מ וחיצים) ישולמו כסעיף נפרד על פי מדידת שטח.
- יד. במסגרת מכרז זה הקבלן יבצע בנוסף לעבודות לסימון צבע חד רכיבי גם סימון בצבע ארוך קיים דו-רכיבי בגוון לבן/צהוב במרקם "דמעות" בעבודות סימון צבע סופי:
- * 51.32.1862 – קו ניתוב ברוחב 15 ס"מ, בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן/צהוב במרקם "דמעות".
- * 51.32.1882 – קו ניתוב כפול, ברוחב 10 ס"מ כל אחד בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן או צהוב במרקם "דמעות" עם מרחק ביניהם של 10 ס"מ (10:10).
- * 51.32.1942 – צביעת שטחים בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן/צהוב ("קוביות", קווי-עצירה, איי-תנועה, פסים למעבר חציה, וחצים) במרקם "דמעות".
- הקבלן יבצע אם בעצמו או באמצעות קבלן משנה מטעמו את עבודות סימון הצבע הדו רכיבי באמצעות קבוצות צבע שקיבלו הסכמה מהחברה לביצוע העבודות הנ"ל. במידה ולא יהיה הליך הסכמה מסודר בחברה לביצוע צבע דו רכיבי, יבחן מנהל הפרויקט לאשר את קבוצת הצבע לאחר ביצוע קטע ניסוי לעבודה זו. הקבלן יבצע את עבודות סימון ארוך קיים דו רכיבי בהתאם למפרט הכללי 51.32. ביצוע צבע ארוך קיים דו רכיבי יבוצע כחודש ימים לאחר סיום עבודות האספלט או בהתאם להנחיית מנהל הפרויקט.

51.4.09.01 סמנים מחזירי אור ("עיני חתול")

כל העבודות הנדרשות יהיו בהתאם להנחיות להתקנת סמנים מחזירי אור ופולטי אור לסימון בכבישים של משרד התחבורה לפי מהדורה המעודכנת ביותר ובכפוף להחלטות של מנהל הפרויקט.

קירות תומכים מבטון עם חזית אבן

51.5.02

הקירות ייבנו על פי המידות והרומים המסומנים בתכניות ובהתאם לאישור בכתב מהמפקח. הבטון בקיר וביסוד יהיה בטון ב-200: - הבטון יהיה אך ורק בטון מובא ממפעל מאושר על ידי המפקח ולא יורשה שימוש בבטון שהוכן באתר. הבטון בחגורה שבראש הקיר יהיה ב-200 אשר יהיה אף הוא בטון מובא. ציפוי הקיר יבנה מאבן קשה, בגוון מאושר ע"י המפקח. הבנייה תהיה ציקלופית עם טיט צמנט מחול מחצבה נקי בכמות 2/3 וזיפזיף נקי בכמות 1/3, בתוספת לפחות 270 ק"ג צמנט למ"ק.

האבן בקיר תהיה כמפורט בסעיף 40.7.06 לעייל וגמר הקירות ברש הקיר, כמפורט בסעיף 40.7.29.

הקיר יבוצע מהיסוד עד לסיום העליון תוך שילוב בניית אבן בחזית עם יציקת בטון, הגבהת הבניה של כל שלב ושלב עד 50-60 ס"מ (2שורות), תוך השארת האבן הבולטת מעל הבטון 3-5 ס"מ לשם חיבור שכבות הבטון.

לאורך הקיר, במרחקים שלא יעלו על 7.0 מ', יבצעו תפרים אנכיים באמצעות רצועות קלקר בעובי 2 ס"מ וכן סתימה בחומר סתימה אלסטי דוגמת ארולסטיק 7-J.

כמו כן ינחו צינורות P.V.C בקוטר 4" עם מסננת בתוך שק מרשת מגולוונת בכניסה לצינור, לניקוז הקיר. יש להימנע מהכנסת צינורות ניקוז בסמוך לתפריט. בקירות תומכי כביש, המילוי החוזר עד למרחק 2.0 מ' מהקיר, כמסומן בחתכים טיפוסיים, יהיה מחומר גרנולרי דק, בלתי פלסטי, מדורג עד מהודק לגודל 8 ס"מ, עם אחוז דקים מקסימאלי 8%, והידוק על ידי כלים קלים בלבד, (ע"י בומג 75 או שווה ערך של 8 מעברים).

הקירות התומכים יימדדו לתשלום ע"פ נפחם נטו במ"ק, התכניות. מדידת הנפחים תעשה מבלי להבדיל בין הבטון לציפוי האבן ותכלול גם חגורות ויסודות. דוגמא של הקיר בשטח של כ-5 מ"ר תבוצע ע"י הקבלן לאישור המפקח והמתכנן. במקרה ולא תאושר, הקיר לדוגמא יפורק ולא ישולם עבורו. המחיר כולל גם את עבודות העפר ליסודות (חפירה ליסודות לכל עומק שהוא בהתאם לרום היסוד המתוכנן ו/או לפי הנחיות המפקח, הידוק שתית החפירה ליסוד לצפיפות 95%, ומילוי מחומר גרנולרי מאחורי הקיר), הבטון, הזיון, המישקים, התפרים על כל פרטיהם, צינורות הניקוז, התקנת פלטות פלדה מעוגנות בבטון עבור מעקה בעתיד וכן את כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של הקירות עפ"י המפרט והתכניות ולשביעות רצון המפקח.

אבני שפה

51.5.03

אבני השפה יבוצעו בהתאם לסעיף 40075 במפרט הכללי ויהיו לפי הטיפוסים הבאים:

- א. אבני שפה למדרכות במידות חתך 25/17 ס"מ עם תושבת בטון לפי המידות שבתכניות אולם עם גושי טיט צמנט מאחורי החיבורים בין האבנים.
- ב. אבני שפה גננית במידות חתך 20/10 ס"מ, עם תושבת בטון, לפי המידות שבתכניות.

אבני השפה תימדדנה לתשלום עפ"י אורכן במטרים, לפי הסוגים. המחירים יהיו תמורה מלאה עבור עבודת העפר הדרושות, אספקת האבנים, הנחתן, תושבת מבטון (אם נדרש), החיבורים, וכן עבור כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של אבני השפה עפ"י המפרט והתכניות לשביעות רצון המפקח. לצורך תשלום, לא יובדל בין האבנים בקטעים ישרים ובין אלה בקטעים עקומים יש להשתמש באבנים שאורכן 25 ס"מ.

אבן שפה בשטח סלילה קיימים

51.5.04

1. בשטחים חדשים :

אבן שפה ואבן אי טרומית תבוצע ע"י תושבת בטון לכל אורכה עפ"י האמור במפרט כללי, עפ"י הפרטים בתכניות כמפורט להלן :

הקבלן יכין סימון להנחת אבני שפה, וימין את המפקח לאישור הסימון. רק לאחר קבלת אישור יכול להתחיל בביצוע ההנחה עצמה. בקטעי קשות בעלי רדיוס קטן ידרוש לבצע אבני שפה הקטעים חרושתיים באורך של 0.50 מ' . לא תשולם תוספת כל שהיא בגין דרישה זו. העבודה תימדד ותשולם במ"א.

2. אבן שפה בשטח סלילה קיימים :

במקומות מסוימים עפ"י התכניות ו/או עפ"י דרישות המפקח תידרש הנחת אבן שפה /אי בתחום מסעה סלולה. העבודה תכלול :

- ניסור אספלט בצידה אחד של האבן או בשני צדדים כנדרש מתנאי השטח.
 - פירוק האספלט הקיים (רוחב הפירוק הכלול בסעיף זה מוגדר כמרחק האופקי בין קצה חזית האבן לבין גב תושבת הבטון).
 - חפירה במבנה הכביש לעומק הנדרש.
 - הנחת אבן שפה ע"ג יסוד בטון.
 - המרווח בין האבן לבין שפת האספלט החתוכה לא יעלה על ס"מ. המרחב ייסתם בדייס צמנטי.
- העבודה תימדד את כל האמור לעיל למעט ניסור האספלט ופירוק שימדדו וישלמו בנפרד.

ריצוף באבנים משתלבות

51.5.05

במדרכות ובשבילים יונחו אבנים מרוצפות צבעוניות בעובי 6 ס"מ מדגם המפורט בתכניות ובכתב כמויות. האבנים יונחו על שכבת חול בעובי 5 ס"מ. המדידה תהיה לפי מ"ר. המחיר יכלול הספקת האבנים, החול, שרוולים מ C.V.P - 4" למעבר צנרת, הידוק וכן כל החומרים והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בשפות משטחי הריצוף יונחו חלקי אבנים שנוסרו ע"י מסור חשמלי. לא יורשה שימוש בגיליוטינה. המחירים כולל את החיתוך הנ"ל.

פרק 51.6 – עבודות ניקוז**51.6.01 צינורות ניקוז מבטון**

עבודות החפירה והמילוי החוזר עבור צינורות הניקוז תבוצענה עפ"י סעיף 5701 במפרט הכללי. התעלות עבור צינורות הניקוז תיחפרנה בהתאם לגבהים המתוכננים. את קרקעית התעלה יש ליישר בהתאם לשיפוע הדרוש, כך שהצינור יהיה מונח לכל אורכו על אדמה יציבה ובשיפוע הדרוש. התעלות צריכות להישמר יבשות לחלוטין במשך כל זמן הנחת הצינורות ועל הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים (כולל משאבות) לייבוש התעלות לשביעת רצון המפקח. כמו כן על הקבלן לדאוג לדיפון ותמוך צידי התעלה לפי הצורך. המילוי החוזר מעל עטיפת החול, יהיה ממיטב החומר החפור, לא יכיל אבנים, פסולת, חומרים אורגאניים וחומר זר אחר ויהודק לצפיפות 95%. במפלס של שכבות המשטחים הסלולים, יבוצע המילוי החוזר בהתאם לשכבות המתוכננות של הכבישים.

צינורות הבטון יהיו לפי תקן ישראלי 27 עם או בלי זיון, עם מחברי גומי לקבלת אטימות מוחלטת.

הצינורות יהיו עם תושבת מחומר גרגירי ועטיפת חול, הכל לפי הפרטים שבתכנית. הצינורות יהיו צינורות מדויקים מתוצרת מאושרת, מעולים, ללא סדקים, חריצים או פגמים. כל צינור שלא יתאים לדרישות הנ"ל, יסולק ע"י הקבלן מהשטח. הצינורות ינחו בהתאם לגבהים המסומנים בתכניות בקו ישר ובשיפוע רצוף בתוך עטיפת חול בעובי כמסומן בתכניות. החול בעטיפה יהיה נקי ללא אבנים, חומרים אורגאניים וחומר זר אחר.

במקומות שהצינורות ינחו בשיפועים חריפים יבוצעו עטיפות בטון ועוגנים מבטון מזוין בהתאם לפרטים ולמפורט בתכניות.

קווי הצינורות ימדדו לפי אורכם, במטרים, תוך ציון סוג הצינור, הקוטר וללא התחשבות בעומק הנחת הצינור. המחיר יהווה תמורה מלאה עבור הספקת והנחת הצינורות, ועטיפת חול, עבודות העפר הדרושות, בדיקה נזילות, מילוי חוזר והידוקו וכן עבור כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של קווי הצינורות עפ"י המפרט והתכניות לשביעות רצון המפקח. לא תשולם תוספת בגין חפירה בדרכים סלולות.

עבור עטיפת בטון מבטון מזוין, ישולם בנפרד לפי מ"ק בשלמות. המחיר יהווה תמורה מלאה, עבור הבטון, ברזל זיון ועבור כל יתר החומרים והעבודות הדרושות לביצוע מושלם.

51.6.02 תאי תפיסה ובקרה

הבטון יהיה ב – 300 והפלדה תהיה מצולעת התאים יהיו מאלמנטים טרומיים לפי הפרטים המצורפים.

יציקת תאים בשטח תבוצע רק באישור בכתב מהמפקח והמתכנן. כל השטחיים הפנימיים של התאים וכן חלקיו החיצוניים שיישארו גלויים לעין, יחולקו עד לקבלת גמר חלק ונאה. היציקה תבוצע באמצעות תבניות מתכת פנים-חוץ שלמות ומוכנות מראש. לא יורשה השימוש בחוליות.

התאים שיבוצעו במסגרת מכרז/חווזה יהיו תאי בקרה עם מכסה ב. ב. בינוני " 8 טון" ותאי תפיסה עם ובלי אבן שפה מיוצקת. התאים ימדדו לתשלום לפי יחידות מושלמות (קומפלט) תוך ציון טיפוס התא, מידות חתכו ועומקו. מחירי התאים למיניהם יהיו תמורה מלאה עבור חפירה והמילוי החוזר (המהודק בשכבות של 20 ס"מ לשביעות רצון המפקח), הבטונים למיניהם, הבטון הרזה מתחת לשוחה, פלדת זיון, הפתחים, המכסים והסבכות, שלבי הירידה מייצקת "וולקן" או שווי ערך, אבני שפה מייצקת בצמוד למדרכות, כל חלק, אביזר ועבודה המצויינים בתכניות וכן עבור כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של התאים, עפ"י המפרט והתכניות ולשביעות רצון המפקח. עבור מכסה מטיפוס ב.ב. כבד "25 טון" תשולם תוספת.

מתקני כניסה ויציאה לצינורות הניקוז ומעבירי המים

51.6.03

המתקנים יבוצעו מבטון מזוין ב- 300, ויכלול מעקה, "כנפיים" ורצפה ומידות כפ"י התכניות. העבודה תימדד לתשלום לפי מ"ק בטון מזוין. המחיר יכלול את עבודות העפר הדרושות, יציקת התקן מבטון ב- 300, פלדת הזיון, הבטון הרזה וכן את כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של המתקן עפ"י המפרט והתכניות ולשביעות רצון המפקח.

ריצוף תעלות באבן

51.6.04

ריצוף התעלה יבוצע במוצא צינורות הניקוז כמפורט בתכניות. הריצוף יהיה באבן בשכבה בעובי ממוצע 15 ס"מ, הקשורה בטיט – צמנט 1:2. שכבת האבן תונח על גבי מצע סוג ב' מאושר, עם חגורת בטון מזוין בצדדים כמפורט בפרטים. זיון רשת 15*06@. האבנים שתאושרנה לשימוש תהיינה קשות, צפופות ובעלות קיים גבוה. לא יאושר השימוש באבנים שטוחות ו/או מוארכות. לא יאושר השימוש באבנים קטנות שאחת ממידותיהן קטנה מ-8 ס"מ. האבנים תנוחנה בזו אחר זו ותותאמנה לשכבה אחידה. האבנים תיקשרנה בניהן בטיט-צמנט, באופן שפני שכבת האבן תהיה אטומה לחלוטין. המדידה תהיה במ"ר נטו. המחיר יהווה תמורה מלאה עבור אספקת החומרים (אבנים, מצע וטיט צמנט) והנחתם, עבודות העפר הדרושות להכשרת המשטח להנחת ריצוף האבן, חגורת בטון מזוין, סילוק העודפים והפסולת וכן עבור כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של ריצוף האבן עפ"י המפרט והתכניות ולשביעות רצון המפקח.

מסלעות

51.6.05

המסלעה תבנה כמפורט בסעיף 41.2.07 לעיל. המדידה לתשלום תהיה לפי השטח במ"ר, מדוד בהשלכה אלכסונית על פני המסלעה. המחיר כולל את כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של המסלעות על פי המפרט והתכניות לשביעות רצון המפקח. האבן תהיה מחפירה מקומית ו/או מובאות מחוץ לאתר בהתאם לסעיפים השונים ולפי הוראות ואישור המפקח.

מעקה בטיחות מעל קירות תומכים (לפי פרט לוי & שטורק)

51.6.06

המעקה יהיה מצינורות פלדה, על פי הפרט שבתכניות ויבוצע בשלב הסופי. המעקה ייבצע לאחר ניקיון במברשת פלדה לשביעות רצון המפקח, בשתי שכבות צבע אנטי-קורוזיבי ושתי שכבות צבע גמר (כל שכבה בגוון שונה), ו/או יהיה מגולוון לפי הנחיות המפקח. המעקה יותקן בראש הקיר התומך, על ידי ריתוך לפלדות פלדה אשר יוטמנו בבטון בעת בניית הקיר. במקומות בהם לא מתוכנן קיר בתוואי המעקה ייעשה עיגון המעקה ע"ג יסודות בודדים מבטון ב-150- במידות 40X40X60 ס"מ. המעקה יימדד לתשלום על פי אורכו במטרים. לא תשולם תוספת עבור מעקה ע"ג יסודות בודדים.

המחיר כולל את כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של המעקה והתקנתו בראש הקיר התומך, או ע"ג יסודות בודדים עפ"י המפרט והתכניות ולשביעות רצון המפקח.

51.6.07 מעקה בטיחות

מעקה בטיחות חד צדדי יהיה עם עמודי תמך ויבוצע בהתאם לאמור במפרט הכללי בסעיף 5169. המדידה במ"א.

פרק 51.7 – עבודות סימון וצבע ותמרורים

51.7.01 תיאור

העבודה המתוארת להלן מורכבת מצביעת קווים ושטחי סימון על פני הכביש בצבעים, צורות ומידות המתוארות בתכניות ו/או בהנחיות המופיעות ב- "רשומות" מספר 2501 ו 2502 מתאריך 1 בינואר 1970.

51.7.02 חומרים

א. דרישות כלליות-

הצבע יתאים לדרישות הבאות: סומך הצבע ביצוע נוח בעזרת מברשת או מכשיר ריסוס. קווי הסימון שיתקבלו בעזרת צבע זה יהיו אחידים ושפתותיהם יהיו חדים וברורים.

הצבע יהיה נוח ליישום, לא יראו כל סימני מברשת לאחר 5 דקות אחרי הצביעה- בעובי יבש של 200 מיקרון- והשתפכות הצבע תהיה ללא דופי. כמו כן, יתאים החומר מכל הבחינות לכל הדרישות המקובלות במחלקת עבודות ציבוריות (מע"צ). לפי דרשות המפקח, ימציא הקבלן מדגם בשיעור גלון אחד לבדיקה מעבדתית אשר תבוצע ע"ח הקבלן.

במידה והצבע לא יעמוד בדרישות המקובלות ב-מע"צ, ייפסל החומר כולו. בדיקות המעבדה תכלולנה: משקל לגלון, סומך, זמן יבוש, דקות טחינה, גוון, יחס פיגמנט למקשר, תכולת המוצקים, כוח הכיסוי, גמישות, התנגדות לשחיקה, ניסוי לחות, קרינה אולטרה-סגולית, התנגדות למים, ברק בליה מואצת. הבדיקות תבוצענה בהתאם למקובל ב- מע"צ.

ב. אחידות-

הצבע יאפשר ערבוב נוח בעזרת מקל על לסומך אחיד, על-מנת לאפשר ביצוע קל בעזרת מברשת או מרסס. הוא לא יכיל: קליפות, גושים קשים, משקעים או שאריות המונעים בעד הומוגניזציה של הצבע בעזרת בחישה.

ג. גוון-

הגוון הצהוב יתאים ללוח הגוון של S.B.2660 מספר 0-0003; הגוון הלבן לא יהיה אפור יותר או צהוב יותר מאשר מדגם 11-G בלוח DIN 6167. הצבע ייבדק אחרי ייבוש השכבה.

ד. הרכב-

משקל תכולת המסה המוצקת לא יהיה פחות מ 68%, מסך הכל משקל הצבע.

ה. זמן יבוש-

הצבע יתייבש למגע תוך מאכסימום של 15 דקות יבש ללחץ תוך מאכסימום של 45 דקות.

1. כדוריות זכוכית-

- 1- כדוריות זכוכית אשר יותזו על הצבע יתאימו לסטנדרט: 63-2205-D-ASTM, T TYPE II ON-DROP.
 2- כמות כדורית הזכוכית תהיה 200 גרם למטר רבוע של שטח צבוע.
 3- כדורית הזכוכית יותזו על הצבע הלבן והצהוב.

שימת הצבע

51.7.03

א. תקופת ביצוע-

הצבע יבוצע אך ורק בין חודשי מאי ואוקטובר. צביעה במשך אחר טעונה אישור מוקדם על-ידי המפקח. צביעה בשלבי הביניים השונים תבצע בכל עת, לפי אישור המפקח.

ב. הכנות-

לפי הצביעה ינקה הקבלן את פני הכביש. הניקוי יעשה בעזרת מטאטא-קנה או פלדה, עם או בלי התזת מים, ייבוש אחרי התזה, בהתאם להוראות המפקח. כתמי שמן יורחקו בעזרת סמרטוטים רוויים טרפנטין מינרלי או בנפט. הניקוי יעשה לשביעות רצונו המלאה של המפקח. פני הכביש יהיו חלקים.

ג. ציוד-

הצבע יושם בערת מברשת או מרסס.

ד. כמויות-

כמות הצבע אשר תושם תהיה לפחות 2/1 ליטר למטר רבוע של פני הכביש. אם שימת הצבע אינה מניחה את הדעת, ייתן המפקח הוראה לצבוע פעם נוספת. צביעה חוזרת כזאת תבוצע לפחות שעה אחרי ביצוע של הצבע הפסול.

ה. זמן ייבוש-

האזור הצבוע לא ייפתח לתנועה עד שהצבע יהיה יבש וקשה (לפחות 45 דקות).

מדידה ותשלום

51.7.04

רק השטחים המכוסים צבע ימדדו לתשלום. בשום מקרה לא תכלול הכמות רווחים בלתי צבועים. קווים למיניהם, הן מלאים והן מרוסקים, יימדדו במטר אורך תוך ציון רוחב הקו. צביעת שטחי הפרדה ימדדו במ"ר. חיצים, יימדדו ביחידות בציון סוג החץ. המחירים יהיו תמורה מלאה עבור אספקת הצבע ובדיקותיו במעבדה, כדוריות הזכוכית, ניקוי וייבוש השטח, ביצוע הצביעה וכן עבור כל ההוצאות האחרות אשר תידרשנה להשלמת העבודה לשביעות רצון המפקח.

תמרורים

51.7.05

א. תיאור-

העבודה מורכבת מהקמת תמרורי דרך קבועים מהטיפוסים המפורטים בתכניות. הרכבת התמרורים תבוצע בהתאם למפרט זה וצמוד למיקומים המופיעים בתכניות.

ב. חומרים-

כל התמרורים, העמודים, המסגרות ואביזרי החיבור הדרושים יוזמנו במפעל השלטים של מע"צ (טבריה) או במפעל אחר, הטעון אישורו המוקדם של המפקח והמסוגל לספק חומר שווה ערך לזה המסופק ע"י מע"צ.

ג. סוגי התמרורים ואופן הצבתם-

התמרורים יתאימו לדרישות המופיעות ב-"רשומות" מס' 2501 ו-2502 מתאריך 1 בינואר 1970 ויוצבו בהתאם לדרישות אלה. התמרורים יהיו במידות המתאימות לתמרורים בדרך עירונית כמוגדר בפרסומים הנ"ל.

ד. יסודות לעמודים-

היסודות יהיו מבטון ב 200. היסוד יהיה בקוטר 40 ס"מ וגובה 60 ס"מ וחלק העמוד שיכנס לתוכו יהיה 55 ס"מ.

ה. העמודים-

העמודים יהיו מצינורות מגולוונים בקוטר 4" .
העמודים יוצבו באנכיות מוחלטת.

ו. המדידה ותשלום-

התמרורים יימדדו לתשלום מבלי להבדיל בסוג התמרור. המחיר יהווה תמורה מלאה עבור הספקת התמרור והעמוד, הפירה ליסודות, ביצוע יסודות מבטון ב-200, הצבת עמוד והתמרור וכן עבור כל החומרים והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של התמרור בשלמות.