

החברה לפיתוח עכו העתיקה ונצרת

**שירותים ציבוריים רח' ההגנה
עכו העתיקה**

**מפרט טכני מיוחד לפיתוח
פברואר 2025**

| | |
|----|--|
| 4 | פרק 00 מוקדמות |
| 4 | 00.01 היקף המפרט |
| 4 | 00.01.01 מפרטים נוספים להתייחסות הקבלן |
| 4 | 00.02 הגדרות |
| 4 | 00.03 חובות הקבלן |
| 4 | 00.03.01 אופני מדידה ותכולת מחירים - עדיפות בין מסמכים לצורכי ביצוע : |
| 5 | 00.03.02 אופני מדידה ותכולת מחירים - עדיפות בין מסמכים לצורכי תשלום |
| 5 | 00.03.03 שינויים |
| 5 | 00.03.06 עתיקות |
| 5 | 00.03.08 גבהים |
| 5 | 00.03.10 פירוקים שונים |
| 5 | 00.03.11 בטיחות |
| 5 | 00.03.12 תיאום ביקורים עם המתכנן |
| 5 | 00.03.13 אחריות הקבלן |
| 6 | פרק 01 עבודות עפר, הכנה ופירוקים |
| 6 | 01.01 כללי |
| 6 | 01.02 הקרקע באתר |
| 6 | 01.03 עבודות עפר |
| 6 | 01.04 ג ב ה י ס |
| 6 | 01.05 מתקנים תת-קרקעיים |
| 6 | 01.06 חפירה מתחת לרום הנדרש |
| 6 | 01.07 מדידה וסימון |
| 7 | 01.08 הידוק שתית החפירה |
| 7 | 01.09 אופני מדידה ומחירים |
| 8 | פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר |
| 8 | 02.04 קשירה וחיזוק תבניות עם גמר בטון חשוף ו/או חלק |
| 8 | 02.05 יציקות הבטון |
| 8 | 02.06 שימוש בויברטור |
| 8 | 02.07 הפסקות ביציקות, תפרי הפרדה/התפשטות ותכנון יציקות |
| 9 | 02.08 חספוס בטונים להמשך יציקה (לאחר הפסקת יציקה) |
| 9 | 02.09 עשיית חורים, בליטות, פתחים, שרולים וכו' |
| 9 | 02.10 קביעת חלקים בבטונים לפני יציקתם |
| 9 | 02.11 עובי כיסוי הזיון באלמנטי הבטון |
| 9 | 02.12 תנאי בקרה |
| 9 | 02.13 טפסות |
| 9 | 02.13.1 מערכת הטפסות תתוכנן, תבוצע ותפורק בהתאם לאמור בסעיף 0206 במפרט הכללי. |
| 9 | 02.13.2 חוטי הקשירה יהיו מגולוונים. |
| 9 | 02.14 פלדת הזיון |
| 9 | 02.14.1 סוגי הפלדה אשר ישמשו לעבודת זיון הבטונים |
| 9 | 02.14.2 לא יורשה שימוש בתמיכות עשויות מפלדה או חלקי בלטות הבאים במגע עם התבניות. |
| 10 | 02.14.3 בדיקות |
| 10 | 02.14.4 בקורת הזיון |
| 10 | 02.14.5 רשימות פלדת הזיון ופלדת זיון נוספת |

| | |
|-----------|---|
| 10 | 02.14.6 התאמת הנחת הזיון ליתר העבודות |
| 10 | 02.15 הארקת יסודות |
| 10 | 02.16 גמר פני בטונים |
| 10 | 02.17.01 כללי |
| 10 | 02.17.03 דוגמאות |
| 11 | 02.18 תיקונים בבטונים חדשים |
| 11 | 02.19 תיקון סדקים בבטונים |
| 11 | 02.22 אופני מדידה ותכולת מחירים |
| 12 | פרק 11 עבודות צביעה |
| 12 | 11.1 צביעה של מעקות פלדה חתוכים ומגולוונים |
| 12 | 11.1.1 א. הכנת שטח |
| 13 | 11.2.2 מערכת הצבע (לאחר בדיקה חוזרת שהשטח יבש ונקי ומוכן לצביעה): |
| 13 | 11.1.3 תיקונים לאחר ההרכבה |
| 13 | 11.1.4 כללי (מתכת) |
| 15 | פרק 14 עבודות אבן (ראה פרק 40 בפרטי הפיתוח) |
| 15 | 14.00 כללי |
| 15 | 14.00.00 מבוא |
| 15 | 14.00.01 הגדרות |
| 16 | 14.01 האבן- טיב, מידות, עיבוד וצורה |
| 16 | 14.01.01 איכות וכמות |
| 16 | 14.01.02 בקרת טיב |
| 16 | 14.01.03 סילוק אבן בלתי מתאימה מאתר הבניה |
| 16 | 14.01.04 דוגמאות אבן |
| 16 | 14.01.05 מידות האבן |
| 17 | 14.01.06 סוג עיבוד |
| 18 | פרק 40 פיתוח האתר וסלילה |
| 18 | 40.00 הגדרות |
| 18 | 40.00.01 כללי |
| 18 | 40.00.02 התארגנות הקבלן לביצוע ושיקום אתר ההתארגנות בגמר העבודות |
| 18 | 40.04 ריצוף באבן טבעית |
| 18 | 40.04.01 כללי |
| 19 | 40.04.02 פרטי ריצוף |
| 19 | 40.09 ריהוט רחוב |

פרק 00 מוקדמות

פרק זה מסתמך על פרק 00 מוקדמות במפרט הכללי לעבודות בנייה, מהדורה שמינית, דצמבר 2009.

00.01 היקף המפרט

המפרט המיוחד מהווה השלמה למפרט הכללי הבין משרדי, ובו מצוינות העבודות המיוחדות שאינן מופיעות במפרט הכללי, ו/או עבודות שהמתכנן מבקש להדגיש את חשיבות הביצוע עפ"י המפרט המיוחד. כל הדרישות וההנחיות במפרט המיוחד יבוצעו ללא תשלום נפרד או מיוחד, ועלותן תיכלל במחירי היחידה של האלמנטים הנידונים. לכל הסעיפים המופיעים להלן ובכתב הכמויות מצורפות תוכניות ופרטים המהווים חלק בלתי נפרד מהמפרט וכתב הכמויות ואשר מדגישים את הדרישות הספציפיות לכל סעיף. המפרט המיוחד והמפרט הכללי מהווים ביחד את מכלול התנאים לביצוע העבודה, ומהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה.

00.01.01 מפרטים נוספים להתייחסות הקבלן

מפרט אדריכל מבנה
מפרט קונסטרוקטור
מפרט טכני לעבודות בטון
מפרט חשמל ותאורה
מפרט מים וביוב

00.02 הגדרות

"הקבלן" - מתייחס לקבלן הראשי הזוכה במכרז, או נציגיו.
"מנהל האתר" - מתייחס לאחראי בפועל מטעם הקבלן על ביצוע העבודה באתר.
"המפקח" - מתייחס למנהל הפרוייקט, או נציגיו.
"המתכנן" - מתייחס למתכנן הראשי, רם איזנברג או נציגיו. במקרים בהם מדובר באחד מהמתכננים האחרים יצויין הדבר במפורש כגון: "מתכנן התאורה", "הקונסטרוקטור", וכו'.
"שווה ערך" - בכל מקום בו הוזכר במסמך כאלטרנטיבה לחומר או מוצר מסוים הנקובים בשם המסחרי או בשם היצרן, פירושו חומר או מוצר שווה ערך מבחינת טיב האיכות לחומר או למוצר כאמור. איכותו וסוגו של חומר או מוצר שווה ערך טעונים קודם כל אישור המתכנן. במידה והקבלן מבקש להשתמש במוצר חליפי עליו לספק דוגמאות לפי דרישת המתכנן והמפקח על מנת להניח את דעתם. רק המתכנן והמפקח בהסכמה ביניהם מוסמכים לאשר שימוש בחומר או מוצר ש"ע. בכל מקרה של בקשה לשימוש בחומר או מוצר ש"ע, על הקבלן לקבל את הסכמת המתכנן והמפקח מראש ובכתב. אם לא נתקבלה הסכמתו של מי מהם, ישתמש הקבלן בחומר הנקוב במסמכים.

00.03 חובות הקבלן

00.03.01 אופני מדידה ותכולת מחירים - עדיפות בין מסמכים לצורכי ביצוע:

העדיפות בין מסמכים לצורכי ביצוע תהיה כמפורט בסעיף 007 שבמפרט הכללי הבין-משרדי.
בכל מקרה של סתירה בין מסמכים, על הקבלן לברר מהות הסתירה עם המפקח ורק לאחר קבלת החלטת המפקח בנושא להמשיך בעבוד. במקרה של סתירה בין התקן הישראלי או תקן אחר לבין המפרט הכללי - המפרט קובע. במקרה של סתירה כלשהי בתיאורי העבודה במפרט המיוחד, כתב הכמויות והתוכניות המאוחר עדיף על המוקדם. במקרה של סתירה ביחידות המידה שבמפרט לבין כתב הכמויות, יחשב המחיר כמתייחס למידה שבכתב הכמויות.
סעיף או הערה המופיעים בתוכניות, בפרטים ו/או במפרט אך אינם מופיעים בנפרד בכתב הכמויות, כלולים בסעיף הביצוע המתאים. לא יתקבלו כל טענות והערות בעניין זה לאחר חתימת החוזה.
על הקבלן לבדוק את כל התוכניות, הפרטים והמסמכים הנלווים ואת התאמתם לשטח תוך שבועיים מקבלת צו התחלת עבודה. לאחר מועד זה לא תתקבלנה טענות מצד הקבלן לגבי עיכוב הנובע מהסיבות שהוזכרו לעיל.

00.03.02 אופני מדידה ותכולת מחירים - עדיפות בין מסמכים לצורכי תשלום

העדיפות בין מסמכים לצורכי תשלום תהיה כמפורט בסעיף 5 לחוזה הממשלתי מדף 3210. לא ישולם כל הפרש בעלות סעיף בשל הגדלה, הקטנה או בטול הכמות המתוארת בכתב הכמויות.

00.03.03 שינויים

על כל שינוי מהמופיע בתוכניות, בפרטים או בכל מסמך הקשור בביצוע העבודה המתוארת להלן, על הקבלן לקבל אישור בכתב מהמתכנן והמפקח. כל חריגה לא מאושרת תפורק ע"י הקבלן על חשבונו. כל הכמויות להלן הן אומדן. כל העבודה תימדד ותשולם בגמר הביצוע. הגדרת היחידות ואופני המדידה לפי המפרט הבין משרדי אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות ו/או במפרט המיוחד.

00.03.06 עתיקות

אתר העבודה ממוקם באזור מוגדר לשימור על ידי UNESCO וככזה מוטלות עליו מגבלות לפיתוח ועבודות תשתית.

במהלך הפרויקט עשוי הקבלן להידרש לתאום מול רשות העתיקות, כולל עבודה בפיקוח צמוד.

במקרה של חשיפת ממצאים ארכיאולוגיים

הקבלן יעצור מיד את עבודתו סביב הממצא וידווח על הממצא למפקח. בכל מקרה אין הקבלן רשאי לפגוע, לכסות, לקחת לרשות עצמו או למסור לאחר כל ממצא ארכיאולוגי אשר נחשף במהלך העבודה, אלא בהנחיית המפקח.

00.03.08 גבהים

ערעור על גבהים לפי סעיף 010022 במפרט הכללי.

00.03.10 פירוקים שונים

העבודה כוללת פירוק של מסלעות, גדרות, ריצוף, קירות, וכו'. כל עבודות הפירוק כלולות במחיר החישוף ולא ישולם בגין תשלום נוסף.

00.03.11 בטיחות

על הקבלן לדאוג לשמירה ולשילוט אזהרה מתאים מפני סכנות אתר הבנייה, כגון מדרגות הירידה לים וכד'. כמו כן עליו לגדר את האתר לפי הצורך ועפ"י שיקולו לצרכי הבטיחות הנדרשים ו/או עפ"י דרישות הרשויות.

00.03.12 תיאום ביקורים עם המתכנן

תיאום ביקורי המתכנן הינם באחריות הפיקוח. עם זאת, מאחר שחלק מהעבודות מחייב את אישור המתכנן כתנאי להמשך העבודה (ראה פירוט במפרט זה, במיוחד בפרקים 01 ו 49), ומאחר שהמתכנן אינו יכול להגיע לאתר בהתרעה קצרה, חובה על הקבלן לתכנן את עבודתו ולתאם עם הפיקוח ביקורים וימי פיקוח צמוד מינימום שבועיים מראש, ורצוי יותר. הכוונה בתיאום הוא מציאת מועד מתאים משותף לכל הצדדים. הודעות חד צדדיות לא תתקבלנה. טענות בגין עיכובים עקב אי קבלת אישורים במועד לא תתקבלנה במידה שלא ייעשו תיאומים בזמן.

00.03.13 אחריות הקבלן

האחריות הכללית למבנה וכל העבודה : שנה אחת, כולל תיקונים לאחר בדק.

- עבודות צביעה, לרבות צביעת בטונים וכל חלקי המתכת - 5 שנים
- עבודות מסגרות - 5 שנים.
- עבודות בטון - 5 שנים.
- מתקני תברואה - 3 שנים.
- עבודות איטום - 10 שנים.
- עבודות בטון - לפי חוזה.

פרק 01 עבודות עפר, הכנה ופירוקים

פרק זה מסתמך על פרק 01 במפרט הכללי לעבודות עפר, מהדורה חמישית, יוני 2011.

01.01 כללי

פרק זה מתייחס בין היתר לעבודות הבאות:

- 01.1.1 עבודות חפירה/חציבה יסודות לספסלים ושמשיות.
- 01.1.2 מצעים והחלפת קרקע מסוגים שונים מתחת ליסודות.
- 01.1.3 מילוי לאחר יציקת יסודות.

01.02 הקרקע באתר

למכרז זה מצורף דוח קרקע של מהנדס -----:

עבור הבהרות הוא יכול לפנות למשרדי היועץ.

לא תתקבל כל תביעה של הקבלן המבוססת על אי-הבנה או אי-ידיעה של נתוני הקרקע.

הקבלן רשאי לבצע לפי רצונו ועל חשבונו בדיקה של חתך הקרקע באתר לפני הגשת הצעתו.

במידה וירצה להשתמש בבדיקה שביצע על מנת לשנות את התכנון עליו לקבל את אישור המפקח לשינוי.

01.03 עבודות עפר

מחירי הקבלן לעבודות עפר ייחשבו ככוללים את ביצוע העבודה בכל סוגי הקרקע אשר הקבלן עלול להתקל בהם.

01.04 ג ב ה י ם

על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות וכל ערעור על הגבהים המסומנים ייעשה לא מאוחר משבועיים מיום הוצאת צו התחלת העבודה. טענות שתובאנה לאחר מכן לא תלקחנה בחשבון. הבדיקות והמדידה אחרי ביצוע העבודה תיעשנה על ידי הקבלן ועל חשבונו. אין להתחיל בעבודות העפר לפני אישור המדידות על ידי המהנדס המפקח.

01.05 מתקנים תת-קרקעיים

הקבלן לא ייגש לביצוע עבודת החפירה טרם בירר את מציאותם בשטח של קוי חשמל, טלפון, מים וביוב וכו', ויהיה האחראי הבלעדי על נזקים שייגרמו בגין החפירה למתקנים הנ"ל ולאחרים.

01.06 חפירה מתחת לרום הנדרש

ביצע הקבלן חפירה מתחת לרום הנדרש, יעשה הקבלן על חשבונו מילוי בהתאם לסעיף 010222 של המפרט הכללי 01. המילוי הגרנולרי יתאים לדרישות תשתית סוג א' כמוגדרות בסעיף 510331 של המפרט הכללי 51. ההידוק יהיה מבוקר וייעשה עד לצפיפות שלא תפחת מ-98% לפי ASSHTO MODIFIED TEST.

01.07 מדידה וסימון

מיד עם קבלת צו התחלת העבודה, יהיה על הקבלן:

- לבקר באתר העבודה, לבדוק את תנאי הקרקע והטופוגרפיה ולרשום את הסטיות הקיימות, אם ישנן כאלה, בין המציאות לבין תכניות הביצוע שתימסרנה לו.
- לבקר ולבדוק בעזרת מודד מוסמך את כל הגבהים והמפלסים של הקרקע.
- להודיע למפקח ולקבל את אישורו על תחילת עבודות העפר.
- כל ערעור על גבהים ומידות יוגש לא מאוחר מאשר שבוע ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה.
- טענות שתועלנה לאחר מכן לא תובאנה בחשבון ויראו את התכניות האמורות ככונות ומדויקות והן תשמשה בסיס למדידת הכמויות של עבודות העפר.
- העבודות המתוארות בסעיף זה לא תשולמנה בנפרד ומחיריהן ייכללו בסעיפים השונים של כתב הכמויות.

01.08 הידוק שתית החפירה

תשתית החפירה מתחת ליסודות תהודק לפני יציקת בטון רזה.

01.09 אופני מזידה ומחירים

- בנוסף לנאמר בפרק 01 של המפרט הכללי יכלול המחיר גם את הנאמר להלן:
- 01.11.1 חפירה ליסודות, ניקוז היקפי וכד'.
 - 01.11.2 מחירי החפירה/חציבה כוללים הרחקת עודפי האדמה החפורה/חצובה ו/או שאינה מתאימה לצרכי מילוי, לאתר שפך מותר, כולל ההובלה למרחק כלשהו.
 - 01.11.3 עבודות העפר ישולמו ע"פ הכמויות שיבוצעו בפועל. הכמויות ייקבעו ע"פ כמות החפירה לקירות ועומק החפירה.
 - 01.11.4 ההידוק המבוקר הנדרש למילוי מחדש של מרחבי העבודה.
 - 01.11.5 עבודת המילוי כוללת את סידור המצעים בכל המפלסים והשיפועים הנדרשים על פי התכניות או הנחיות המפקח.

פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

פרק זה מסתמך על פרק 02 במפרט הכללי לעבודות בטון יצוק באתר, מהדורה שביעית, פברואר 2013. כל העבודות תבוצענה בהתאם לפרק 02 של המפרט הכללי.

02.04 קשירה וחיזוק תבניות עם גמר חשוף ו/או חלק

- 02.04.1 בכל אלמנטי הבטון המיועדים להיות עם גמר חשוף, לא יורשה שימוש בחוטי קשירה בין הטפסות.
- 02.04.2 המרווח הדרוש בין התבניות של הקירות או אלמנטי בטון אחרים יישמר ע"י מרווחונים (ספייסרים) ייעודיים.
- כאמור לא יותר שימוש בחוטי קשירה או בלולבים מתברגים המיועדים לשליפה מכיוון שהם משאירים חורים בבטון.
- המרווחים הדרושים יושגו ע"י לולבי מתיחה מיוחדים שחתכם מוקטן בקרבת פני הבטון עם חרוטים מבטון. בעת פרוק התבניות החרוט יוצא מהבטון ולולבי המתיחה יקוצצו בתוך השקע שנותר לאחר הוצאת החרוט. השקע ימולא במלט טיט בתוספת ערב הדבקה שיאושר ע"י המפקח.

02.05 יציקות הבטון

- 02.05.1 יציקת הבטון תבוצע כמפורט בסעיף 02086 של המפרט הכללי.
- הקבלן יודיע למפקח על מועד היציקה לפחות 48 שעות לפני היציקה. ההפסקות ביציקה יהיו בהתאם לתכנון הכללי של שלבי היציקה כפי שהן מפורטות בתכניות וע"פ אישור מראש בכתב של המפקח. בכל הפסקת יציקה, מתוכננת או בלתי מתוכננת, יטופל המישק ע"פ המפורט בסעיף 02.087 של המפרט הכללי.
- הובלה, שימה, ציפוף, אשפחה וגימור יש לבצע ע"פ ההנחיות המפורטות במפרט הטכני לעבודות בטון. ראה סעיף 02.01 בנספח מסי' 1.
- את כל האלמנטים המעוגנים בבטון יש למקם בתבניות לפני היציקה כאשר הם ייאטמו באופן זמני כך שלא תפגע האפשרות להשתמש בהם אחרי התקשות הבטון ופירוק התבניות.
- על כל יציקה יש להודיע כאמור למפקח לפחות 48 שעות מראש ואין לבצע יציקה ללא נוכחותו או נציג מטעמו.
- 02.05.2 תנאי מזג אויר ביציקות
- 02.05.2.1 היציקה תתבצע בתנאי מזג אויר שיבטיחו ביצוע העבודה באופן מושלם כך שאיכות הבטון והגמר לא ייפגעו בצורה כלשהי.
- 02.05.2.1 על הקבלן להודיע למפקח על כוונתו לצקת 24 שעות לפני היציקה ולקבל את אישורו מראש. על הקבלן להביא בחשבון שיש אפשרות שהמפקח לא ייאשר את מועד היציקה במידה והוא יחליט כי התנאים לא מאפשרים זאת.

02.06 שימוש בויברטור

בכל יציקה יהיו בשימוש שני ויברטורים לפחות. באתר יהיה ויברטור נוסף לא חשמלי שמיש למקרה של תקלה בויברטורים החשמליים.

02.07 הפסקות ביציקות, תפרי הפרדה/התפשטות ותכנון יציקות

- כל קטע יוצק ללא הפסקה או עד לתפר עבודה כפי שסומן בתכניות ו/או לפי הוראות המפקח בכתב. אם כמות היציקה תגרום לעבודה ממושכת מעל ליום עבודה רגיל, ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים לעבודה בלילה וכל הנובע מכך על מנת לאפשר יציקת הבטונים ללא הפסקה. תכנון היציקה יקבע בתאום עם המפקח מראש לפני כל יציקה.
- הפסקות יציקה בלתי מתוכננות שהקבלן מעוניין לבצע, טעונות אישור המפקח.
- המפקח רשאי להוראות לקבלן, בצוע הפסקות ביציקות ו/או תפרי עבודה שלא הופיעו בתכניות, וזאת ללא כל תמורה נוספת.
- תפרי הפרדה/התפשטות יבוצעו במקומות המסומנים בתכניות ויבוצעו בניסור ע"פ פרט. החלק החיצוני של התפר ימולא במסטיק פוליאוריטני המאושר ע"י המפקח כולל פריימר מתאים.

02.08 חספוס בטונים להמשך יציקה (לאחר הפסקת יציקה)

החספוס יבוצע ע"י פטיש פניאומטי במשקל 2 ק"ג לפני הבטונים ינוקו בעזרת אויר דחוס. לפני המשך היציקה יש לוודא לפני הבטונים לחים, אבל לא מוצפים במים. לא תשולם שום תוספת עבור בצוע החספוס.

02.09 עשיית חורים, בליטות, פתחים, שרוולים וכו'

- 02.09.1 החורים, השקעים, הבליטות הנמשכות, התעלות או החריצים הנמשכים, אשר ידרשו במבנה, יבוצעו במקומות, בצורה ובגודל הדרוש, לפי התכניות ו/או הוראות המפקח.
- 02.09.2 במסגרת עבודות הטפסנות יהיה על הקבלן לבצע פתחים בבטון בכל צורה שהיא ו/או להכניס שרוולים שונים או כל התקנה שהיא לצרכים כלשהם גם אם התקנות אלו נעשות עבור קבלנים אחרים.
- 02.09.3 במסגרת עבודות הבטון יהיה רשאי המזמין לדרוש מהקבלן להתקין אלמנטים שונים שיספקו ע"י המזמין או על ידי קבלן אחר החתום על חוזה ישירות עם המזמין.
- 02.09.4 עבור הני"ל לא תשולם כל תוספת.

02.10 קביעת חלקים בבטונים לפני יציקתם

חלקים שיש לקבוע בבטונים לפני יציקתם, כגון: קונסטרוקציה, שרוולים, ברגי עיגון, צינורות או אביזרים אחרים, יש לקבוע בדיוק מירבי בתוך התבניות או בעזרת שבלונות ותמיכות מיוחדות לפני יציקת הבטונים. כל חלקי הפלדה יהיו מגולוונים. הקבלן יסכם עם המפקח את צורת הסיידור וקביעת החלקים. יש לוודא שהחלקים הני"ל נקבעו במקומות ובגבהים, כפי שנדרש בתכניות ו/או הוראות המפקח, וחוזקו במקום באופן אשר יבטיח יציבותם בזמן יציקת הבטון סביבם - בעזרת ריתוכים למוטות הזיון, חיזוקים נוספים במידת הצורך וכד'. הקבלן לא יתחיל ביציקות לפני קבלת אישור המפקח שכל החלקים שיש להרכיב ע"י אחרים הורכבו במקום. במידה ויצק הקבלן חלק מסויים בניגוד לאמור לעיל יהיה עליו להרוס את החלק ולשקמו מחדש על חשבוננו, לא תשולם כל תוספת מחיר בגין כל האמור לעיל.

02.11 עובי כיסוי הזיון באלמנטי הבטון

עובי כיסוי הזיון יהיה לפחות 6 ס"מ נטו. כדי להגיע לעובי הכיסוי הנדרש, יעשה שימוש במירווחונים מיוחדים למטרה זאת עשויים מחומר שאושר ע"י המפקח. אין להשתמש באמצעים מאולתרים, כגון שברי מרצפות, אבנים, חתיכות בטון וכד'.

02.12 תנאי בקרה

תנאי הבקרה הנדרשים יהיו תנאים טובים לכל חלקי הבטון במבנה, לפי ת"י 118 ות"י 466, חלק 1.

02.13 טפסות

02.13.1 מערכת הטפסות תתוכנן, תבוצע ותפורק בהתאם לאמור בסעיף 0206 במפרט הכללי.

02.13.2 חוטי הקשירה יהיו מגולוונים.

02.14 פלדת הזיון

02.14.1 סוגי הפלדה אשר ישמשו לעבודת זיון הבטונים

זיון כל אלמנטי הבטון יהיה עשוי ממוטות מצולעים מגולוונים ע"פ תקן 4466 חלק 3.

02.14.2 לא יורשה שימוש בתמיכות עשויות מפלדה או חלקי בלטות הבאים במגע עם התבניות.

שומרי המרחק בין הרשתות לתבניות ובין הרשתות והבטון הרזה יהיו מחומר פלסטי קשה, מותאם לקוטר הזיון, ומאושר ע"י המפקח.

02.14.3 בדיקות

הבדיקות של פלדת הזיון תעשנה על חשבון הקבלן. כל המוטות אשר לא יתאימו לדרישות יורחקו מהאתר.

02.14.4 בקורת הזיון

הקבלן יזמין את המפקח בהתראה של 48 שעות וההתראה תרשם ביומן העבודה. סגירת הטפסות מותנה באישור המפקח בכתב ביומן.

02.14.5 רשימות פלדת הזיון ופלדת זיון נוספת

התכניות המצורפות למכרז לא כוללות את כל פרטי הזיון. רשימות פלדת הזיון תוכן ע"י הקבלן על חשבונו ועל אחריותו. בכל מקרה תחול האחריות לנושא במלואה על הקבלן והחברה לא תכיר בשום תביעות של הקבלן.

02.14.6 התאמת הנחת הזיון ליתר העבודות

באלמנטים השונים יקבעו חלקי מסגרות או צינורות בתוך בטונים לפני יציקתם או חלקים אשר יקבעו לאחר יציקת הבטונים בתוך חורים אשר יושארו במיוחד לשם כך לפי דרישות המפקח. הקבלן לא יתחיל בהרכבת הזיון עד הרכבת החלקים הנ"ל וקבלת אישורו של הממונה שאומנם הוא רשאי להתחיל בהרכבת הזיון. במידה והקבלן התחיל בהרכבת הזיון ללא אישור כזה, יהיה עליו לפרק את הזיון באותם המקומות שהוא מפריע, להתקינו מחדש או לשנותו, לאחר הרכבת הצינורות או החלקים, על חשבונו הוא. במידה ועבודות אלו תעשנה ע"י החברה או בא כוחה, על הקבלן יהיה לשתף פעולה עמה ולא יבוא בשום דרישות כספיות עקב ההפרעות הנגרמות ע"י עבודות אלה. הקבלן אחראי לכך שהאביזרים שהורכבו ע"י החברה או בא כוחה לא ייפגעו, ויישארו במקומותיהם המדוייקים כפי שנקבעו. כל ההוצאות הנובעות מפגיעה באביזרים או מהצורך לתקון מקום קביעתם לאחר הרכבת פלדת הזיון, יהיו על חשבון הקבלן.

02.15 הארכת יסודות

אין לצקת כל יסוד כל עוד המפקח לא אישר את ביצוע ההארקה כדרוש או אי הצורך בביצוע הארקה. ההארקה תבוצע על פי פרטים שיסופקו ע"י מתכנן המתקן החשמלי.

02.16 גמר פני בטונים

02.17.01 כללי

גמר מרצפי הבטון יקבע באתר עפ"י דוגמאות שיוכנו ע"י הקבלן. על הגמר לעמוד בתקן למניעת החלקה 2279 11R לפחות, ודרגות שחיקה אשר תוגדר על ידי יועץ הנגישות בהתאם לסוג התגמיר.

הנחיות כלליות לתגמירים

סוג העיבוד של המשטחים ייקבע ע"י המתכנן לפי דוגמאות שיוכנו ע"י הקבלן לכל אחד מהגמורים הנדרשים. דוגמאות להטבעות יבוצעו בהנחיית המתכנן באתר לפי ס' 49.04.07 לעיל. הביצוע מותנה בהכנת דוגמה וקבלת אישור המתכנן. הדוגמא תכיל הטבעות בצורות שונות. חלוקת התגמירים שיעשה בהם שימוש תיקבע רק לאחר ביצוע ואישור הדוגמאות. אם לא נאמר במפורש אחרת, מחיר התגמירים השונים וכל העבודות הכרוכות בהן, כלול במחיר הבטון ולא יגבה בגינו תשלום נוסף. לאחר פרוק הטפסות, לא יהיה הקבלן רשאי לבצע כל תיקון על פני הבטונים לפני קבלת אישור המפקח. בליטות שנגרמו עקב נזילות הבטון בין חלקי התבניות, יש לסתת עד לקבלת שטח חלק וישר.

02.17.03 דוגמאות

גודל כל דוגמא יהיה 2 מ"ר, יבוצע במקום שלא יפריע למהלך העבודה התקין בהנחיית המפקח. הקבלן ישמור את הדוגמא המאושרת באתר עד סוף העבודה. דוגמאות פסולות תסולקנה מהאתר. אישור הדוגמה רק לאחר התייבשות מלאה. מועד אישור הדוגמא ע"י האדריכל יהיה לפחות שבוע אחד ממועד ביצוע הדוגמא.

02.18 תיקונים בבטונים חדשים

תיקונים בבטונים יבוצעו בהתאם לנדרש בסעיף 02096 במפרט הכללי 02, רק לאחר גמר השלד.

02.18.1 הרכב הטיט לתיקוני בטון לא קונסטרוקטיבי יהיה:

1 דלי צמנט.

1 דלי חול קוארץ נקי.

1 ליטר דבק אקרילי או SBR.

יש להקפיד על אשפחה רצופה במשך 3 ימים.

02.18.2 הרכב הטיט לתיקוני פגמים בבטון המגלים את הזיון יהיה לפי מפרט מיוחד שינתן ע"י

המפקח לאחר בדיקת הפגמים.

02.18.3 תיקונים הדורשים הריסות בטונים לפי החלטת המפקח יבוצעו מיד.

02.19 תיקון סדקים בבטונים

02.19.1 החומרים המומלצים לביצוע הנ"ל:

02.19.1.1 תיקון קל של חב' בי.ג'י.בונד.

02.19.1.2 סופר סוליד 651/650 של חב' "כרמית" (מיסטר פיקס).

02.19.1.3 סיקה רפ – המשווק ע"י גילאר בע"מ.

02.19.2 הוראות לביצוע:

02.19.2.1 ניקוי איזור הסדק (כולל חריצה במידת הצורך) והורדת כל

החלקים הרופפים.

02.19.2.2 ניקוי במים (בצינור) או במברשת רטובה.

02.19.2.3 יישום החומר ע"פ הוראות היצרן.

02.22 אופני מדידה ותכולת מחירים

02.22.1 אלמנטי הבטון למיניהם יימדדו לפי נפח, שטח, אורך או מספר יחידות, בהתאם למקרה, על פי

מידותיהם שבתכניות, לרבות אלמנטים בגמר מעוגל או שיפוע.

02.22.2 מחירי היחידה יכללו את כל הדרוש להכנת הבטון וליציקת האלמנטים, כמפורט בפרק 0200.00 של

המפרט הכללי 02 (מוטות הזיון משולמים בנפרד). אלמנטים אשר נפסלו, נהרסו ונוצקו שוב ישולמו רק פעם

אחת על פי מידותיהם המקוריות שבתכניות.

02.22.3 בליטות אופקיות ו/או אנכיות מאלמנטים נמדדות כחלק מהאלמנט עצמו ולא תשולם עליהם כל

תוספת.

פרק 11 עבודות צביעה

פרק זה מסתמך על פרק 11 במפרט הכללי לעבודות צביעה, 2005.

11.1 צביעה של מעקות פלדה חתוכים ומגולוונים

11.1.1 א. הכנת שטח

11.2.1.1 הסרת שומנים

ניתן להסיר שומנים באמצעות מסיר שומנים ECOCLEAN 2230 ושטיפה במים בלחץ עד PH ניטרלי, או באמצעות מטלית רוויה במדלל 1-32 וייבוש פני השטח במטלית יבשה. (ראה SOLVENT CLEANING SSPC SP1)

11.2.1.2 הסרת תוצרי הריתוך הדבוקים למשטח - יש להשחיו ריתוכים ולהחליקם.

11.2.1.3 חספוס פני השטח באמצעות התזה אברזיבית של גרגרים באמצעות גרגרים תקינים נקיים ממהמים וממלחים לדרגה SA 2.5 לפי התקן השבדי (ISO 8501-1:1988 או SSPC-SP10)

עומק החספוס יהיה 50 מיקרון לפחות.

11.2.1.4 הצביעה תבצע בכל מקרה לפני הופעת חלודה (FLASH RUST). במידה וישנה הופעת חלודה, יש לחזור ולהסירה באמצעות שטיפת אגרגטים עד למצב המקורי.

11.2.2 מערכת הצבע (לאחר בדיקה חוזרת שהשטח יבש ונקי ומוכן לצביעה):

STRIPE COAT מעל ריתוכים ושפות קונסטרוקציה :
 מכיוון שריתוכים, זוויות ושפות הקונסטרוקציה הינם אזורים שמיועדים ל"פספוסים" יש ליישם מעליהם שכבה נוספת מראש בעובי מינימלי של 60 מיקרון יבש לפחות.
 ההשמה תתבצע כשעה לפחות לפני היישום בהתזה. יש לבצע STRIPE COAT לפני/אחרי יישום של כל שכבה מלאה.

| מיקום במערכת | זמן המתנה לשכבה הבאה (שעות) | שם מוצר | תאור כללי | עובי יבש מיקרון-עובי מינימלי |
|---|-----------------------------|---------------------------------------|---|------------------------------|
| צבע יסוד | | אקופוקסי 80 | צבע אפוקסי רב-עובי ורב מוצקים | 150 |
| STRIPE COAT על ריתוכים ושפות קונסטרוקציה בהברשה | כשעה לפחות לפני השכבה הבאה | אקופוקסי 80 | צבע אפוקסי רב-עובי ורב מוצקים | 60 |
| צבע ביניים | | אקופוקסי 80 | צבע אפוקסי רב-עובי ורב מוצקים | 150 |
| צבע עליון | | טמגלס PE בגוון ובברק לפי דרישת הלקוח. | צבע פוליאוריתני אקרילי-אליפטי בעל עמידות חוץ טובה מאוד. | 50 |
| סה"כ עובי המערכת (ללא סטרייפ קוט) | | | | 350 |

11.1.3 תיקונים לאחר ההרכבה

יש להשחזי את המתכת במקומות החשופים לרמה ST3. ליטוש הצבע מסביב לפגיעה לעומק של כ 30 מיקרון לפחות. להשלים את מעי הצבע הני"ל.
 יש להחליק ולהשחזי ריתוכים וליישם שכבת STRIP COAT באמצעות צבע היסוד טרם השמת מעי הצבע הכוללת.

11.1.4 כללי (מתכת)

- 11.2.4.1 יש לקרוא בעיון את העלוניים הטכניים של המוצרים לפני יישומם.
- 11.2.4.2 ערבוב הצבע יתבצע במערבל מכני בלבד. (יש לערבב תחילה כל חלק בנפרד, לאחר מכן חלק א+ב ולבסוף להוסיף מדלל ולערבב סופית)
- 11.2.4.3 העוביים המומלצים לשכבה אפשריים ללא דילול או דילול מינימלי .
- 11.2.4.4 על מנת לקבל אטומיזציה מספקת יש להשתמש באיירלס עם יחס דחיסה של 1:45 או ליישם את העובי הנדרש בשתי שכבות "רטוב על רטוב", בהפרש של מס' דקות בין השכבות.
- 11.2.4.5 העוביים הני"ל הינם עוביים מינימליים.
- 11.2.4.6 ניתן ליישם על מתכת רק בטמפרטורות בין 10-50 מעלות צלזיוס וטמפרטורת סביבה של 10-35 מעלות צלזיוס.
- 11.2.4.7 זמני המתנה בין השכבות הינם בטמפרטורות מתכת של 25-30 מעלות. בטמפרטורות השונות משמעותית מהני"ל יש לפנות לשרות הטכני של טמבור.
- 11.2.4.8 אין לצבוע בטמפרטורת סביבה נמוכות מ-10 מעלות צלזיוס ומעל לחות יחסית של 85%.
- 11.2.4.9 בכל מקרה יש להקפיד על צביעה בהפרש של מעל 3 מעלות צלזיוס מעל נקודת הטל.
- 11.2.4.10 אין לצבוע על טללים או סמוך לגשם בימי החורף. בשלבי הייבוש הראשונים צבע הבא במגע עם מים עלול להלבין (תוך יצירת שכבה אבקתית) ובמקרים קיצוניים עלולים לשנות את תכונות הצבע.
- 11.2.4.11 יש לדאוג להספקת אוויר נקי משמנים וממים.

- 11.2.4.12 יש להתאים את תנאי ההתזה (רוחות, מרחק האקדח מהתשתית, דילול) להפחתה מרבית של *OVER SPRAY*.
- 11.2.4.13 הצבעים במערכות הנייל הינם לשימוש מקצועי בלבד. מצורפים עלונים טכניים של המוצרים. ניתן לקבל גיליונות בטיחות של המוצרים השונים, לפי דרישה.
- 11.2.4.14 יש להקפיד ולקרוא את הוראות הבטיחות בעלון הטכני.
- 11.2.4.15 אין לעשות שימוש בחומרים שלא הומלצו על ידינו במפורש ובכתב.
- 11.2.4.16 באתר בו קיים פיקוח, מתבקש המפקח לנהל יומן עבודה הכולל בין השאר תנאי סביבה (טמפרטורה, לחות, גשמים, נקודת טל, וכו'), הכנת שטח, חומרים, יחסי הערבוב של החומרים, אופן ההכנה והיישום, עוביים, זמני ייבוש והמתנה בין שכבות וכל פרט רלבנטי אחר.
- 11.2.4.17 יש לעיין באריזות המוצרים ובדפים הטכניים של כל מוצר ומוצר ולפעול על פי האמור בהם.

פרק 14 עבודות אבן (ראה פרק 40 בפרטי הפיתוח)

פרק זה מסתמך על פרק 14 במפרט הכללי לעבודות אבן, מהדורה רביעית, 1991.

14.00 כללי

14.00.00 מבוא

הקבלן יזמין 11% תוספת לכמות התיאורטית בגין פחת, ביצוע או חריגים על חשבוננו, ללא תשלום נוסף. הקבלן יעביר לידי המחצבה דרישת היערכות לכמויות וגדלי אבן לאספקה לפחות חודש לפני תחילת עבודות הריצוף. עבודות הריצוף יבוצעו בהתאם לפרק 40 פיתוח שטח במפרט זה.

14.00.01 הגדרות

סוג האבן

כל העבודות באבן טבעית יבוצעו באבן גיר קשה צהבהבה מסוג אבן ג'ית צהובה, כדוגמת אבני ריצוף בסמטאות עכו העתיקה.

האבנים יהיו אבני גזית, לפי ס' 14001 במפרט הכללי לעבודות בניה.

מחצבה מאושרת

רישיון חציבה בתוקף שניתן ע"י מינהל אוצרות טבע במשרד האנרגיה. מקור האבנים יהיה ממחצבה מאושרת בגליל המערבי עד 50 ק"מ מאתר הפרויקט. המחצבה או המפעל ממנה תקנה האבן חייבת להיות מאושרת על ידי מנהל הפרויקט. מחצבה לדוגמא: מחצבת 'שיש ג'ית', יאנוח-ג'ית, 04-9551168.

מעבדת בדיקה מאושרת

הבדיקות ייערכו ע"י מעבדה מאושרת - מכון התקנים הישראלי או מי שאושר ע"י הממונה על התקינה, לפי סעי' 12 (א) של חוק התקנים התשי"ג - 1953, לבדוק את התאמת הלוחות והאריחים לתקן ולתת תעודה על כך (לפי ס' 4.1 בת"י 5566 חלק 1). דרישות לטיב האבן

משקל יחסי מרחבי (בדיקה לפי ASTM-C-97)

דוגמא בודדת: 2460 ק"ג למ"ק לפחות

דוגמא בודדת: 2160 ק"ג למ"ק לפחות (סעי' 4.5)

ממוצע למידגם: 2600 ק"ג למ"ק לפחות

ספיגות כוללת (בדיקה לפי ASTM-C-97)

עד 1.5% במשקל

(סעי' 4.6) מעל 2% רגיש להכתמה ודורש הגנה עם סילרים לפי סעי' 3.6)

חוזק לחיצה (הבדיקה במצב רווי לפי ASTM-C-170)

דוגמא בודדת: לפחות 56 מגפ"ס

ממוצע למידגם: לפחות 60 מגפ"ס

חוזק במשיכה עקב כפיפה (הבדיקה לפי ASTM-C-99)

דוגמא בודדת: לפחות 4.5 מגפ"ס

ממוצע למידגם: לפחות 5 מגפ"ס

עומס השבר (לפי סעי' 4.8 בת"י 5566 חלק 1)

שחיקה (לפי סעי' 4.9 בת"י 5566 חלק 1)

לפי דרגה 1 בטבלה 3 לשיעורי שחיקה:

דוגמא בודדת: מקסי' 2.30 מ"מ

ממוצע למידגם: מקסי' 2.00 מ"מ

התנגדות להחלטה (לפי סעי' 4.10 בת"י 5566 חלק 1)
לפי ת"י 2279

פגמים (לפי סעי' 4.11 בת"י 5566 חלק 1)

נקיה מחורים, מגידי עפר ומסדקים
החלטה אם ניתן לתקן פגמים קלים ואישור אופן תיקונם בסמכות המפקח
המפקח רשאי לפסול את האבנים המתוקנות

עמידות בסביבה ימית (לפי הגדרות סעי' 1.3.13 בת"י 5566 חלק 1)

עמידות בבליה מואצת: התגבשות מלחים (לפי סעי' 4.13)

בדיקה לפי תקן אירופי EN 12370-1999

בדיקה חזותית: במרחק 1 מ' לא יראו סדקים, התפוררות או היפרדות שכבות
ירידה במסה: קטנה מ-3%

חוזק תחילי בכפיפה לפני בליה מואצת (לפי סעי' 4.14)

לפי ASTM C-99

בסלע משקע או מטאמורפי: לפחות 3 מגפ"ס

ירידה בחוזק הכפיפה לאחר בליה מואצת (לפי סעי' 4.15)

14.01 האבן - טיב, מידות, עיבוד וצורה

14.01.01 איכות וכמות

הקבלן יגיש לאישור המפקח והאדריכל שתי דוגמאות של האבנים שבדעתו לספק בצירוף תעודת בדיקת מדגמים ממכון התקנים ובצירוף מכתב התחייבות של המחצבה, שיש בידה כמות מספקת של החומר הנדרש ושיש ביכולתה לספק את כל החומר למשך כל תקופת החוזה.
דוגמאות האבנים יוגשו לאישור שעליהן דוגמת סוגי הסיתותים השונים הנדרשים. הדוגמאות, בגודל הממוצע של האבנים השונות הדרושות לפרויקט, תסופקנה במועד כזה שיספיק למפקח ולאדריכל לבחון ולאשר, או לפסול את הדוגמאות, לא יאוחר מעד שבועיים מקבלת צו תחילת עבודות.
אבנים שלא יאושרו על ידי מנהל הפרויקט יוצאו אל מחוץ לאתר.

14.01.02 בקרת טיב

טיב האבן

הקובע הבלעדי לגבי טיב האבן יהיה המפקח ובכפוף לבדיקת מעבדה מאושרת.
מידגם

יש לבצע 1 מדגם על כל משאית משלוח אבן או 500 מ"ר אבן, לפי החלטת המפקח.
מידגם יכול ל-3 אבנים אקראיות מאותו משלוח לבחירת המפקח להעביר לבדיקת מעבדה.

14.01.03 סילוק אבן בלתי מתאימה מאתר הבניה

עם הגעתם של משלוחי האבן המסותתת לאתר הבניה, תיבדק האבן שוב ע"י המפקח וכל משלוח או חלק ממנו אשר ייקבע ע"י המפקח כי איננו עומד בדרישות מפרט זה - יסולק לאתר מן האתר.
כל עוד לא יסולק מן האתר לא יאפשר המפקח לקבלן הגעת משלוחים נוספים, כל זאת מבלי לפגוע בהתחייבות הקבלן לעמידה בלוח הזמנים כמפורט לעיל.

14.01.04 דוגמאות אבן

הקובע הבלעדי לגבי גוון האבן וטיב הסיתות יהיה האדריכל. סיתות של כל העיבודים בפרויקט יתבצע ללא זמלה.

יש לספק דוגמא אחת לפחות לכל סוג אבן ועיבוד לפי הנדרש בפרטים או לפי דרישת האדריכל.
על הדוגמא להיות בגודל 1 מ"ר לפחות, מורכבת מאבנים בגדלים שונים לפי הנדרש בפרטים, החל מ-15/15 ס"מ ועד 60/60 ס"מ.

דוגמאות לפרטים מיוחדים כגון פתחים, פינות, ממשקים וכד' יבוצעו לפי החלטת האדריכל.

14.01.05 מידות האבן

מידות האבנים לריצוף לפי המופיע בפרטים בפרק 40- עבודות אבן המופיעים בתוכניות האדריכל.

עובי ומידת האבנים משתנה לפי שימושן להולכי רגל וכלי רכב.
חיתוך האבנים יעשה על גבי שולחן עבודה עם מסור חשמלי מעולה מתאים קבוע.
שולחן העבודה והמסור יקבלו אישור המפקח.

14.01.06 סוג עיבוד

פני האבן יעובדו כנדרש בתכניות ובשאר מסמכי החוזה.
בכל סוגי הסיתות יהיה כיוון אחיד לטיבוע, או לקילוף. כמו כן תהיה אחידות בעומק הגומות, או הפסיקים
ובצפיפות לכל שטח האבן. הסיתות יהיה ללא זמלה סביב האבן. הסיתות לא ישאיר שום שטח מהניסור שאינו
מעובד ("איים").

בכל סוגי העיבוד, הסיתות יהיה על כל פני האבן – ללא זמלה!
כל אבן פגועה או מתוקנת תורחק מהאתר. אין לעשות כל סתימות או תיקונים בלוחות שנפגמו ואשר פינותיהם
נשברו. אבן פגומה שנקבעה במקומה תיעקר ותסולק מהאתר ובמקומה תושם אבן טובה.
חיתוכי האבן יהיו ישרים כמופיע בפרטי אבן בחוברת הפרטים. לא יותר חיתוך גרונג באבן שלא לפי הפרטים.
עגול פינות ועיבוד קצוות לכל סוגי האבן כלול במחיר, ולא תשולם בגינו כל תוספת.
אופן הסיתות (מוטבה, מוסמסם, תלטיש או שילוב ביניהם) לפי המופיע בפרטים בפרק 40- עבודות אבן
המופיעים בתוכניות האדריכל.
המתכנן הוא הסמכות הבלעדית לאשר את דוגמאות העיבוד שיכין הקבלן לכל אחת מהאפשרויות.

עיבוד "מוסמסם"

פני האבן מקולפים בעזרת איזמל מחודד דק ופטיש קיצוע פסיקים פסיקים כשעור שומשומים (עובי
הגבשושיות עד 10 מ"מ).

עיבוד "תלטיש"

פני האבן מקולפים פסיקים פסיקים, עם בליטות ונקודות. העיבוד יעשה בעזרת פטיש קיצוע, איזמל קיצוע
ואיזמל מחודד.

תלטיש – פירושו תלטיש נקי או תלטיש דק (עובי הגבשושיות כ 10- מ"מ).
תלטיש "גס", או "תלטיש מסולע" – עובי הגבשושיות 20 עד 30 מ"מ.

עיבוד "מוטבה"

פני האבן דפוקים ומוגמרים בטיבוע מס' 5 – שהוא טיבוע גס, או מס' 9 – טיבוע בינוני או מס' 16 – טיבוע דק
(עדין). הטיבוע נעשה בעזרת פטיש מטבע שבקצותיו המרובעים ישנן שיניים בולטות ומחודדות. כל פני האבן
יהיו מטובעים.

דירוג העיבוד ייקבע לפי מספר השיניים בשטח פטיש במידות 50X50 מ"מ: 26 שיניים – מוטבה גס; 81 שיניים
– מוטבה בינוני; 144 שיניים – מוטבה דק.

פרק 40 פיתוח האתר וסלילה

פרק זה מסתמך על פרק 40 במפרט הכללי לפיתוח נופי, מהדורה חמישית, דצמבר 2009.

40.00 הגדרות

40.00.01 כללי

הקבלן המבצע יהיה בעל ניסיון מוכח בביצוע ריצוף באבן טבעית בהיקף שלא יפחת מ-5,000 מ"ר. על הקבלן להציג תיק עבודות להתרשמות המזמין והמתכנן. המזמין רשאי לשלול השתתפות קבלן שלא יוכיח מומחיותו בריצוף אבן.

40.00.02 התארגנות הקבלן לביצוע ושיקום אתר ההתארגנות בגמר העבודות

על הקבלן להתייחס בתכנית אתר אתר שלבי עבודתו בדגש על דרכי גישה, גידור, מבנים ארעיים.

40.01 ריצופים

אבני שפה

אבני השפה יבוצעו בהתאם לסעיף 40.08.51 במפרט הכללי ויהיו לפי טיפוס אבן שפה טרומה באורך 1 מ' במידות 25/100/17, 30/100/15 ס"מ.

אבני השפה תימדדנה לתשלום עפ"י אורכן במטרים, לפי הסוגים. המחירים יהוו תמורה מלאה עבור עבודות 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 ולשביעות רצון המפקח. לצורך תשלום, לא יובדל בין האבנים בקטעים ישרים ובין אלה בקטעים עקומים. בקווים עקומים יש להשתמש באבנים שאורכן 25 ס"מ.

40.04 ריצוף באבן טבעית

40.04.01 כללי

א. הכנת דוגמאות

יש לבצע 10 מ"ר ריצוף דוגמה לאישור המתכנן והמפקח לכל אחד מסוגי הריצוף ודוגמאות החומרים. מחיר הדוגמאות כולל במחיר העבודה ולא תשלום בגינן כל תוספת. הקבלן יבצע עד 10 דוגמאות לפי דרישת המתכנן. אין לבצע דוגמאות ללא הנחיית המתכנן. השכר בגין דוגמאות נוספות, יהיה לפי עלות היחידה וימדד בנפרד. הדוגמה תכלול אבני שפה, וחיתוכים ועיבודים שונים לפי הצורך. דוגמה שתאושר, תישאר בשטח עד השלמת העבודה, ותפורק רק לאחר השלמת כל הריצופים וקבלתם ע"י הפיקוח.

ב. דוגמת ריצוף (מיקשר)

מיקשר רומי

ריצוף דמוי רומי, ריצוף ריבועי /מלבני מאבנים בגדלים שונים.

מישק רציף עד 3 אבנים בשני הכיוונים.

מישקים נפסקים (בלתי רצופים) בשני הכיוונים.

גודל האבנים משתנה לפי יעוד השימוש בין הולכי רגל בין כלי רכב.

מרחק בין שני מישקים מקבילים סמוכים לא יקטן מ-7 ס"מ.

מישקים בין האבנים יהיו 5 מ"מ.

ראה פרטים 41, 41.1, 41.2.

מישקי מיקשר

מישקים רצופים בכיוון אחד ומסורגים בכיוון הניצב לו בדומה למישקי קירות בנויים.

בהעדר הוראה אחרת יהיה רוחב המישקים 2 מ"מ.

ראה פרטים 42, 42.1, 42.2, 43, 43.1, 43.2.

מיקשר מישבץ

מישקים עוברים (רצופים) בשני הכיוונים.

בהעדר הוראה אחרת יהיה רוחב המישקים 2 מ"מ.

ראה פרט 45.

מישקים (פוגה)

כל עבודות האבן יותירו מישקים ברוחב 5 מ"מ, ללא התרחבויות בצמתים, אלא אם ניתנה הנחיה אחרת ע"י האדריכל - בכתב.

בגמר עבודת הנחת האבן ינוקו חריצי המישקים, יורטבו במים וימולאו בכוחלה בגוון האבן, ללא תוספת פיגמנט, עד לעומק של 10 מ"מ מתחת לפני הריצוף בצורה שטוחה, תוך הקפדה על קצוות נקיות של האבן. דימוי בניה יבשה.

יש לשמור על הפגות במצב רטוב לתקופה של 3 ימים לפחות כמו כן יש להשקות את הריצוף למשך תקופה של 3 ימים לאחר ההנחה.

40.04.02 פרטי ריצוף

אבן תילה בריצוף (לפי פרט 40)

תעלה במרכז המיסעה

אבן התעלה תותקן בגובה 10 מ"מ מתחת לגובה פני הריצוף.

אבני גזית במיקשר רומי – חיתוכים (לפי פרט 41.1)

אורך צלע בסיס טרפז באבן חתוכה מיני 20 ס"מ.

יש להימנע ממפגש קווי מישק בין שדות שונים, מיני 7 ס"מ בין מישקים סמוכים.

אבני גזית במישקי מיקשר – חיתוכים (לפי פרט 42.2)

אורך צלע בסיס טרפז באבן חתוכה מיני משתנה לפי גודל אבן, ראה פרט.

יש להימנע ממפגש קווי מישק בין שדות שונים, מיני 7 ס"מ בין מישקים סמוכים.

אבני גזית במישקי מיקשר לרכב – חיתוכים (לפי פרט 43.1)

סבכת ניקוז תשולב אך ורק במקטעים ישרים. אין להתקין סבכה בעיקול.

ריצוף אבני גזית מיקשר מישבץ

ריצוף שורה באבנים שלמות בלבד, ללא חיתוכים בשוליים או באמצע.

סימן אזהרה עשוי אבן במישקי מיקשר (לפי פרט 46)

עיבוד האבן תלטיש גס לאישור אדריכל ויועץ נגישות.

יש להכין מקטע ברוחב 60 ס"מ לאורך 200 ס"מ לאישור יועץ נגישות.

40.09 ריהוט רחוב

גמר וגוון לבחירת האדריכל.

כל עבודות המתכת יהיו מגולוונות בגיליון חם וצבועות בתנור.

כל המוצרים יותאמו לשימוש בקו ראשון לים.

אשפון (לפי פרט 51)

מיקום אשפונים לפי המסומן בתכנית באישור האדריכל.

פתח הוצאת השקית יותקן בכיוון הנגדי לים.

ספסל נגיש (לפי פרטים 54, 54.1)

מיקום ספסלים לפי המסומן בתכנית באישור האדריכל.

יש להתאים הריצוף סביב העמוד.

יסוד הבטון סמוי ואינו בולט על פני השטח.

ברזיה נגישה (לפי פרט 55, 56)

מיקום ברזיה לפי המסומן בתכנית באישור האדריכל.

כיוון התקנה ברזיה לפי הנחיית האדריכל, באישור יועץ נגישות.

יש להתקין את הברזיה כך שעודפי מים ינוקזו לעבר השוקת הייעודית.

יסוד הבטון סמוי ואינו בולט על פני השטח.