



עיריית תל אביב - יפו

מנהל בינוי ותשתית

מכרז מסגרת פומבי לביצוע תחזוקת גשרים ומבני דרך

מכרז פומבי מס': 192/2017
תאריך הגשה: 06.09.2017

אגף דרכים ומאור
טלפון: 03-7247672

חלק א'

מסמכי המכרז

לעיון באתר האינטרנט של עיריית תל אביב יפו בלבד



חלק א' מסמכי המכרז

פרק א' - כללי

1. כללי

1.1. עיריית תל אביב יפו מבקשת לקבל הצעות למכרז מסגרת בדבר ביצוע עבודות תחזוקת גשרים ומבני דרך ברחבי העיר, הכל על פי המפורט במסמכי המכרז על נספחיו.

1.2. בבחינת שיתוף במידע בלבד ומבלי שהדבר יחייב את העירייה, להלן טבלה המפרטת את הכמויות שאושרו לתשלום בשנת 2015 ושנת 2016. הכמויות המצוינות בטבלה שלהלן הן על פי רישומים שבוצעו על ידי העירייה בין התאריכים הנ"ל. אין העירייה מתחייבת כי תידרש לבצע עבודות בהיקפים שפורטו בטבלה או בכל היקף אחר.

הגדלה או הקטנה של היקף העבודות שפורטו בטבלה שלהלן, לא תקנה למשתתף במכרז עילה לתביעה להגדלת המחיר שהוצע על ידו בטופס הצעת המחיר - נספח 7 למכרז, או כל תביעה אחרת והמשתתף במכרז מוותר על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כנגד העירייה אם לא ימסרו לו עבודות בכלל או כמות העבודות יהיה קטן או גדול מהכמות שנצרכה בעבר וראה גם האמור בסעיף 4 לפרק ג' למסמכי המכרז.

מס' סד'	סעיף	כמות שבוצעה בפועל בשנת 2016
1	עיצוב גרפי, אספקה, הצבה, אחזקה ופירוק של שלט צבעוני בגודל של עד X22 מ' לרבות כל האלמנטים הדרושים להצבת השלט. באחריות הקבלן לשמור על השלט שלם, נקי ובמצב בטיחותי במשך כל זמן העבודה. העבודה כוללת עיצוב השלט על פי הנחיית המפקח (לרבות אישור סופי לפני הצבת השלט	23
2	שיקום בטונים פגומים באמצעות הטלאת כולל חציבת הבטונים, ההטלאת מסוגים שונים עפ"י הנחיות המפקח.	763
3	מכלול תיקון בטון בדפנות ומשטחי בטון קטנים במישורים שונים כולל שוחות וכו'.	1,656
4	החלפת לוחות המדרך לרבות לוחות התשתית.	1,016
5	שטיפה בלחץ מים של 3000 באר של אלמנטי מבנה שונים עפ"י הנחיות המפקח.	1,302
6	צוות אבטחה לפי המפרט המיוחד בשעות הלילה (בין השעות 00:21 ל-00:50 למחרת).	155
7	שיקום בטונים באמצעות בטון מותז בלחץ גבוה.	523



59	סירה עד 6 מ"א אורך עם מנוע 100 כוח סוס לרבות מפעיל ואיש צוות, דלק וציוד תקני כולל כושר שיט בתוקף ע"י רשות הספנות והנמלים לרבות כל הביטוחים הנדרש	8
6,000	הכנת פני מיסעת הבטון הקיימת לאיטום.	9
55	עגלת תאורה	10
3,650	מעקות בטיחות ברמה H2 להסדרי תנועה זמניים.	11
532	ביצוע ציפוי הגנה בהספגה (אימפרגנציה) למוטות זיון בבטון עפ"י הנחיות היצרן.	12
18	הסבת פנס רחוב דקורטיבי 7201 צ RAY- OD אפור 3000 K מ-W50 ל-W75	13
492	מנוף עם סל לאנשים בגובה עד 15 מ', לרבות העברת המנוף לאתר.	14
32	מנוף עם סל כנ"ל אך לגובה מעל 15 מ', לרבות העברת המנוף לאתר.	15
4,064	תוספת לסעיף מס' 60.01.370 עבור פנס נצנץ - חד או דו- צדדי בקוטר 18 ס"מ (לפחות).	16
343	מערכות פיגומים תלויות מפלדה לטיפול בגשרים מעל כבישים, נחלים וכו' כולל מערכת ציפה מסוג יוניפליט	17
959	מכלול צבע כנ"ל על משטחי בטון אך סוג צבע אפוקסי לבטון עפ"י הנחיות היצרן.	18
20	פנס רחוב דקורטיבי 7201 צ RAY- OD אפור 3000 W 77 K	19
3,072	תמרוור 2- או 4- כולל תושבות (במשקל 15-20 ק"ג) וכולל פרופיל.	20
10	הקצב מוסכם עבור קריאת חרום לטיפול בשבר המשבית את הפעילות בגשר/מבנה ו/או בסביבתו. התייצבות הקבלן תוך שעתים מקריאה באתר.	21
5	בטון מהיר התקשות מסוג "רוק קריט" או אפוקסי שווה ערך ליציקות שונות ע"פ הנחיות המפקח.	22
38	צוות אבטחה לפי המפרט המיוחד בשעות היום.	23
57	מכלול תפר מסוג אספלט גמיש ("אספלט פלג") במיסעות גשרים.	24
19	מכלול קונסטרוקציה פלדה כולל מעקה בטיחות חדש מפלדה.	25

כאמור, כל המידע שפורט בטבלאות שלעיל הינו בבחינת שיתוף במידע ובלבד אין בו כדי לחייב את העירייה והכל כפי שפורט במסמכי המכרז על נספחיהם ובסעיף 4 לפרק ג' למכרז.

2. מועד הגשת הצעות

מועד אחרון להגשת הצעות ביום 06.09.2017, עד השעה 14:00.

3. כנס משתתפים במכרז

כנס משתתפים במכרז ייערך בתאריך 10.08.2017, בשעה 09:00, בחדר 452 (חדר ישיבות של אגף דרכים ומאור), קומה 4, במנהל בניו ותשתית, ברחוב פילון מס' 5, תל אביב-יפו.

4. על אף האמור בסעיף 7.2 לפרק ב' להלן, מסמך הצעת המחיר (נספח 7 למכרז),



יוגש במעטפה שהומצאה לו ואין צורך להגישו במעטפה נפרדת.

5. שאלות הבהרה

5.1. המשתתף במכרז יהיה רשאי לשאול שאלות הבהרה בקשר למסמכי המכרז, לרבות בנושא טופס האישור על קיום הביטוחים (נספח מס' 5 למכרז). העירייה תענה לשאלות והבהרות שידרשו על ידי המשתתפים במכרז שיתקבלו במשרדיה בכתב עד ליום 29.08.2017 בשעה 12:00. את הפניות יש לשלוח לפקס 03-7241999.

5.2. לפרטים נוספים ניתן לפנות למחלקת תמחיר ומכרזים, טלפון 03-7247604, בימים א'-ה' בין השעות 8:00 עד 15:00.

6. הצעה יחידה

6.1. משתתף במכרז לא יגיש הצעה אם בעל השליטה במשתתף זה הוא גם בעל שליטה במשתתף נוסף במכרז.

6.2. לעניין סעיף זה "בעל שליטה" – תאגיד או אדם או בן משפחת של אדם, לו שליטה במעל 25% מהון המניות המונפק של התאגיד או היה ומדובר בשותפות יותר מ-25% מהשותפות.

6.3. לעניין סעיף זה "בן משפחה" – בן זוג, אח, הורה, הורה הורה, צאצא או צאצא של בן הזוג או בן הזוג של כל אחד מאלה.

6.4. היה ותמצאנה הצעות למכרז בניגוד לאמור בסעיף 8.1 לעיל, תפסלנה הצעות אלה.

פרק ב' - תנאי מכרז המסגרת והתיחור ב"נוהל הצעת מחיר"

- 1. הגדרות**
- 1.1. העירייה - עיריית תל אביב-יפו.
- 1.2. הועדה - ועדת המכרזים של העירייה או כל ועדה אחרת שבסמכותה לבחון את ההצעות ולהחליט על הזוכה במכרז.

- 2. תנאים כלליים**
- 2.1. העירייה שומרת לעצמה את הזכות לקבלת ההצעה כולה או חלק ממנה.
- 2.2. העירייה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.
- 2.3. העירייה רשאית לפצל את היקף ההתקשרות בין המשתתפים במכרז, עפ"י שיקול דעתה.
- 2.4. כל ההוצאות מכל מין וסוג הכרוכות בהכנת מסמכי המכרז וההצעה למכרז זה יחולו על המשתתף במכרז ולא יוחזרו לו, ובכלל זה הוצאות רכישת מסמכי המכרז.
- 2.5. זכויות הבעלות, זכויות היוצרים וכל הזכויות האחרות מכל מין וסוג שהוא במסמכי המכרז שייכות לעיריית תל אביב יפו. המשתתפים במכרז אינם רשאים לעשות בהם שימוש כלשהו אלא לצורך הגשת ההצעה או לצורך ביצוע העבודה/הספקת הטובין.
- 2.6. אין לראות במכרז זה משום התחייבות כלשהי של העירייה להזמין את העבודה/ הטובין נשוא המכרז.
- 2.7. הכמויות המצוינות במסמכי המכרז הן לצורך אומדן בלבד ולצורך קבלת החלטות בקשר להצעת המשתתף במכרז.
- 2.8. הכמויות שתבוצענה בפועל תהיינה שונות מהרשום במסמכי המכרז, למשתתף במכרז לא תהיה עילה לתביעה בגין השינוי בכמויות. מחירי היחידה יישארו בתוקף לכל תקופת החווה ולכל כמות שתידרש ע"י העירייה לביצוע.
- 2.9. העירייה ו/או הוועדה תהא רשאית לדרוש מכל המשתתפים במכרז ו/או חלקם השלמת מסמכים ו/או מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים ו/או פרטים נוספים ו/או הבהרות נוספות בכל הקשור לניסיונו ויכולתו או עמידתו בתנאי סף אחר, על פי שיקול דעתה, לשביעות רצונה המלא, על מנת לבחון את המשתתף והצעתו לרבות עמידתו בתנאי הסף במסגרת שיקוליה.
- 2.10. ימצא המשתתף במכרז במסמכי המכרז סתירות, שגיאות, אי התאמות או שיהיה לו ספק כלשהו בקשר למובן המדויק של כל סעיף או פרט, עליו להודיע על כך בכתב למחלקת מכרזים והתקשרויות, פקס: 03-5216490, לפני הגשת הצעתו.
- 2.11. הצעת המשתתף במכרז תוגש על ידי ישות משפטית אחת בלבד. העירייה לא תקבל הצעה של משתתף במכרז שהינו "מיזם משותף" או "חברה בייסוד".

3. תנאים כלליים ותנאי סף להשתתפות במכרז

תנאים כלליים:

- 3.1. העירייה תתקשר רק עם משתתף במכרז שהינו עוסק מורשה ושהציג אישורים על כך.
- 3.2. על המשתתף במכרז להיות בעל אישור לפי סעיף 2 לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976. האישור יכול שיהא מופק באמצעות מאגר המידע של רשות המיסים. לאישור זה תצורף הצהרת המשתתף המאמתת את פרטי האישור.

- 3.3. על המשתתף במכרז לציין מהו מעמדו המשפטי.
טופס הצהרה על מעמד משפטי מצורף בנספח מס' 6 למכרז.
במקרה של תאגיד או שותפות יצורף אישור (דו"ח) מאת רשם החברות.

תנאי סף:

- 3.4. על המשתתף במכרז לצרף להצעתו ערבות מבוילת כדין, להבטחת קיום התחייבויותיו בהצעתו.
3.5. על המשתתף במכרז לעמוד בכל תנאי הסף המפורטים בפרק ג' - הקריטריונים לבחינת ההצעות.

4. תוקף ההצעה

תוקף ההצעה הינו 4 חודשים מהמועד האחרון להגשת ההצעות. תוקף ההצעה ניתן יהיה להארכה ב- 4 חודשים נוספים עפ"י דרישת העירייה לפני פקיעת ההצעה או לחילופין בדרך של הארכת תוקף הערבות שבסעיף 6 להלן בהתאם לאמור בסעיף 6.5 להלן.

5. מחויבות להצעה

- 5.1. משתתף במכרז יגיש טופס הצהרה בו הוא מאשר כי קרא ובחן בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז וכי והגיש את הצעתו בהתאם לכך.
טופס הצהרת המשתתף במכרז מצורף בנספח מס' 1 למכרז.

6. ערבות למכרז

- 6.1. כל משתתף במכרז חייב לצרף להצעתו ערבות בנקאית מבוילת כחוק או ערבות מחברת ביטוח מבוילת כחוק, הכל על פי האמור להלן (להלן: "הערבות").
הערבות תהייה, בסכום הנקוב בפרק ג' - הקריטריונים לבחינת ההצעות.
6.2. על המשתתף במכרז להגיש את הערבות על פי נוסח טופס כתב הערבות, המצורף בנספח מס' 2 למכרז.
6.3. כל הערבויות הנזכרות במכרז זה ובנספחיו פירושו ערבויות מבוילות כחוק.
6.4. הערבויות שניתן לצרפן למכרז הן אך ורק על פי המפורט להלן:
6.4.1. **ערבות בנקאית** - ערבות ממוסד בנקאי ו/או מוסד כספי ו/או אגודה שיתופית לאשראי, המורשים להוציא ערבות ע"י המפקח על הבנקים, לפי הרשימה המצורפת בנספח מס' 4 למכרז.
6.4.2. **ערבות מחברת ביטוח** - ערבות מחברת ביטוח, המורשית להוציא ערבויות ע"י משרד האוצר, לפי הרשימה המצורפת בנספח מס' 4 למכרז.
6.5. **תוקף הערבות יהיה ל- 4 חודשים מהמועד האחרון להגשת ההצעות למכרז וניתן יהיה להארכה ב- 4 חודשים נוספים, על פי דרישת גזבר העירייה או מי שהוסמך על ידי העירייה.**
6.6. משתתף במכרז שלא יצרף אחת מהערבויות שלעיל באופן הנדרש בסעיף זה, לא תדון הוועדה בהצעתו והיא תיפסל.
6.7. משתתף במכרז שהצעתו לא זכתה - תוחזר לו הערבות שצירף.
6.8. משתתף במכרז שהצעתו נתקבלה (להלן: "הזוכה") ואשר לא יחתום על החוזה במועד שייקבע ע"י העירייה, תהא העירייה רשאית לחלט את סכום הערבות שהפקיד לטובתה.
6.9. עם חתימת החוזה על הזוכה במכרז להחליף את הערבות שצירף להצעתו בערבות להבטחת ביצוע החוזה. הערבות תהיה מבנק או מחברת ביטוח מהרשימה שצוינה לעיל.

הערבות תהיה בסכום שנקבע בחוזה. נוסח הערבות יהיה על פי נוסח כתב הערבות המצורף כנספח 2 למכרז.

7. אופן הגשת הצעות

- 7.1. המשתתף במכרז יגיש לעירייה את חוברות המכרז עם הנספחים והמסמכים הנדרשים, בשני העתקים זהים, על גבי הטפסים המיועדים לכך, במעטפה שהומצאה לו.
- 7.2. מסמך הצעת המחיר עצמו (נספח 7 למכרז) יוגש במעטפה נפרדת שהומצאה, כשהיא סגורה היטב, ומוגשת עם יתר מסמכי המכרז, כמתואר בסעיף 7.1 לעיל.
- 7.3. המחירים בהצעת המחיר ינקבו בשקלים חדשים.
- 7.4. הצעת המשתתף במכרז לא תכלול מע"מ.
- 7.5. הצעת המשתתף במכרז תהווה חלק בלתי נפרד מהחווזה שיחתם בין הזוכה במכרז לבין העירייה.
- 7.6. המשתתף במכרז יגיש הצעתו **במסירה ידנית**, עד המועד האחרון שנקבע להגשת הצעות במכרז, לכתובת הבאה:
שירותי הדואר העירוניים
חדר 17, קומה 1
בניין עיריית תל אביב יפו
רחוב אבן גבירול 69
תל אביב
- 7.7. המשתתף במכרז יצרף את המסמכים הבאים:
- מסמך הצהרת המשתתף במכרז, המצורף בנספח מס' 1 למכרז.
 - ערבות בנקאית מבוטלת כחוק ע"ג טופס כתב ערבות, המצורף בנספח מס' 2 למכרז.
 - טופס אישור על קיום ביטוחים, המצורף בנספח מס' 5 למכרז חתום ע"י המשתתף במכרז.
 - מסמך הצהרה על מעמד משפטי, המצורף בנספח מס' 6 למכרז. במקרה של תאגיד או שותפות יצורף אישור (דו"ח) מאת רשם החברות.
 - אישור לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשלום-1976. תדפיס ממאגר המידע של רשות המיסים, בדבר עמידתו בתנאי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשלום 1976, בצירוף הצהרתו המאמתת פרטי תדפיס זה.
 - מסמך הצעת המחיר לביצוע העבודה/ הספקת הטובין, חתום ע"י המשתתף במכרז, המצורף בנספח מס' 7 למכרז.
 - מסמכים נוספים, בהתאם לנדרש בפרק ג' - הקריטריונים לבחינת הצעות.

8. תקינות הצעה

- 8.1. הצעות שיוגשו באופן השונה מהמפורט לעיל עלולות להיפסל.
- 8.2. הסתייגות כלשהי של המשתתף במכרז עלולה לגרום לפסילת הצעתו.
- 8.3. הצעות שיוגשו לאחר המועד האחרון להגשת הצעות, לא ייפתחו.
- 8.4. העירייה רשאית שלא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה.

- 8.5. העירייה איננה אחראית לכל הפירושים ו/או ההסברים שינתנו בעל פה למשתתפים במכרז.
- 8.6. התגלתה בבחינת ההצעות שהוגשו במכרז טעות חשבונית בהצעת המחיר - הקובע יהיה מחיר ליחידה ובהתאם לכך יחושב הסך הכולל של ההצעה.
- 8.7. העירייה רשאית בכל עת, קודם למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתה או בתשובה לשאלות המשתתפים. השינויים והתיקונים, כאמור, יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז ויובאו, בכתב, לידיעתם של המשתתפים בכנס הספקים/ קבלנים ורוכשי מסמכי המכרז באמצעות מכשיר הפקסימיליה לפי מספרי הפקס שיימסרו על ידם.

9. הודעה על הזכייה וההתקשרות

- 9.1. העירייה תמסור למשתתפים במכרז הודעה בכתב על זכייתם/אי זכייתם במכרז.
- 9.2. בין הזוכים במכרז לבין העירייה ייחתם חוזה מסגרת שהעתקו, על נספחיו, מצורף בחלק ב' של מסמכי המכרז, בשינויים המחויבים, אם יהיו כאלה, כתוצאה מהחלטת הוועדה. תנאי ההתקשרות עם הזוכה / זוכים במכרז יהיו על פי תנאי המכרז המפורטים להלן והחוזה המסגרת הנ"ל (בשינויים המחויבים) על נספחיהם.
- 9.3. הזוכה במכרז יחתום על חוזה המסגרת תוך 7 ימי עבודה מיום שיידרש לכך.
- 9.4. הזוכה במכרז יגיש עד למועד החתימה על החוזה אישור על קיום ביטוחים, חתום ע"י חברת הביטוח, להבטחת קיום דרישות הביטוח המפורטות בחוזה. טופס אישור על קיום ביטוחים מצורף בנספח מס' 5 למכרז.
- 9.5. היה והזוכה במכרז לא יעמוד בהתחייבויותיו בסעיפים קטנים 9.2, 9.3 ו- 9.4 לעיל ו/או לא ימציא ערבות לחוזה כנדרש בסעיף 6.9 לעיל, תהא העירייה רשאית לבטל את הזכייה במכרז בהודעה בכתב לזוכה, החל מן התאריך שייקבע על ידי העירייה בהודעה זו.
- 9.6. בוטלה הזכייה במכרז מכל סיבה שהיא, רשאית העירייה לחלט את הערבות, כולה או מקצתה, וכן למסור את ביצוע המכרז למי שייקבע על ידה ולעירייה תהא רשות לדרוש פיצוי מהמשתתף במכרז על כל הפסד שייגרם לה בשל כך.

10. תנאי ההתקשרות בין העירייה לזוכה/ זוכים במכרז

- 10.1. כאמור בסעיף 9.2 לעיל, בין העירייה לזוכים במכרז ייחתם חוזה מסגרת להזמנת הטובין ו/או השירות ו/או העבודה על פי תנאי מכרז זה. לחוזה זה תצורף הצעת המחיר של הזוכים במכרז שתהווה את מחיר המקסימום לכל פרטי העבודות ו/או השירות ו/או הטובין בהם זכו הזוכים במכרז. זוכים אלו יבצעו את כל העבודות שהוא המכרז בהתאם להוראות המנהל או המפקח (כהגדרתם בחוזה) בהתאם לפקודות עבודה או צווי התחלת עבודה שיוצאו להם בהתאם לצרכי העירייה ולשיקול דעת המנהל.
- 10.2. בכל פעם שהעירייה תהיה מעוניינת בהזמנת חלק מן הטובין ו/או השירות ו/או העבודה בהם זכו הזוכים במכרז בסכום העולה על הסכום המוגדר כמנה בתנאים המיוחדים להתקשרות (נספח א' לחוזה המסגרת) ו/או בהיקף רכישה מספרי של טובין ו/או בהיקף אחר, הכל בהתאם להגדרת ה"מנה" בתנאים המיוחדים להתקשרות (נספח א' לחוזה המסגרת), (להלן: "מנה"), יערך "נוהל הצעת מחיר" על ידי פניה של המנהל (כהגדרתו בחוזה) לכל הזוכים במכרז להגשת הצעות מחיר (להלן: "הפניה להצעות מחיר"). הפניה להצעות מחיר תכלול מידע על סוג וכמות ה"מנה" הנדרשת.
- בסכום או בהיקף הנמוך מערך ה"מנה" תחולקנה העבודות בהתאם להחלטות ועדות העירייה כמפורט בפרק ג' למסמכי המכרז. למרות האמור לעיל, בסכום או היקף הנמוך מערך ה"מנה", תהייה למנהל הזכות לערוך בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי "נוהל הצעת מחיר" כהגדרתו לעיל ובשינויים המחויבים.

לא הוגדר סכום או היקף "מנה" בתנאים המיוחדים להתקשרות (נספח א' לחוזה המסגרת), יהיה ערך המנה אפס, כך שיערך נוהל הצעות מחיר לכל סכום או היקף הזמנה של חלק מן הטובין ו/או השירות ו/או העבודה בהתאם לחוזה המסגרת.

10.3 בפניה לקבלת הצעות המחיר במסגרת נוהל הצעות המחיר יתבקשו הזוכים להציע הנחה למחירי ה"מנה". הנחה זו תהייה גדולה יותר או זהה לזו שהציע הזוכה למחירי הפריטים ו/או השירות ו/או העבודה ו/או מחירי כתב הכמויות (להלן ולעיל: "הפריט" או "הפריטים") בהצעתו למכרז. **דהיינו, בשום מקרה לא תעלה הצעת המחיר שתוצע על ידי הזוכים (בנוהל הצעת המחיר) על המחיר שנקב בהצעתם למכרז.**

10.4 הצעות המחיר תוגשנה למשרד המנהל או למקום אחר לפי קביעתו, עד למועד האחרון שנקבע בפניה להצעות המחיר ובהתאם לאמור בפניה זו ויפתחו לאחר מכן בנוכחות המנהל וחשב היחידה. הפתיחה לא תהייה פומבית.

10.5 העירייה תזמין את ה"מנה" מן הזוכה שהצעתו למנה זו תהייה ההצעה הזולה ביותר מבין ההצעות שהוגשו ב"נוהל הצעת המחיר", בכפוף לכך שהצעה זו תהייה נמוכה יותר מן ההצעה הזולה ביותר שזכתה במכרז ל"מנה" הספציפית. סכום ההצעה הזולה ביותר למנה הספציפית ייקבע על ידי צירוף מחירי הפריטים הנדרשים במנה זו במחיר הנמוך ביותר שהוצע על ידי הזוכים לכל פריט בהצעתם למכרז. סכום זה יחושב בטרם פניית המנהל לזוכים וירשם בפניה להצעות המחיר. הזוכים מתחייבים להציע את המחיר שהציעו לפריט כלשהו בכתב הכמויות גם במקרים בהם יגדל או יפחת ערך ה"מנה". במידה וההצעות ל"מנה" לא יעמדו בקריטריון הנ"ל, תירכש ה"מנה" מן הזוכה הזול ביותר לכל סל הפריטים המפורטים ב"מנה" המבוקשת.

10.6 במידה ולא תוגש כל הצעת מחיר יראו את הזוכה שהגיש את ההצעה הזולה ביותר במכרז לפריט ה"מנה" המבוקשת בהצעות המחיר כזוכה ב"נוהל הצעת מחיר" לפריטים המפורטים ב"מנה" המבוקשת.

10.7 אם שני זוכים או יותר יציעו הצעת מחיר זהה ל"מנה" והצעה זו הינה ההצעה הזולה ביותר בכפוף לאמור בסעיף 10.3 ו-10.5 לעיל, יערך "נוהל הצעת מחיר" נוסף בין הזוכים הנ"ל בלבד.

10.8 המנהל רשאי על פי שיקול דעתו הבלעדי, לא למסור את ה"מנה" לזוכה במכרז שכבר נמסרו לו "מנות" באמצעות "נוהל הצעת מחיר" ואשר בהן טרם הסתיים ביצוען של לפחות 60% מערך העבודות בכל אחת מהן, אפילו זוכה זה הינו בעל ההצעה הזולה ביותר ב"נוהל הצעת המחיר" שנערך.

10.9 המנהל רשאי על פי שיקול דעתו הבלעדי, לא למסור את ה"מנה" לזוכה במכרז אשר אינו עומד בלוחות הזמנים שכבר נקבעו לו בפקודות העבודה או בצווי תחילת העבודה או "המנות" שכבר נמסרו לו או אשר מבצע את העבודות שלא על פי המפרטים שבחוזה או אשר אינו מבצע את הוראות המפקח או אשר מתרשל בביצוע העבודות שנמסרו לו, אפילו זוכה זה הינו בעל ההצעה הזולה ביותר ב"נוהל הצעת המחיר" שנערך.

10.10 המנהל רשאי על פי שיקול דעתו הבלעדי, לא למסור את ה"מנה" לזוכה במכרז אשר אינו מבצע את העבודות שכבר נמסרו לביצועו או אינו מספק את הפריטים שכבר נמסרו לאספקתו או לביצועו, לשביעות רצונו של המנהל על פי המפרטים ולוחות הזמנים שבחוזה ו/או על פי הוראות המפקח, ב"מנות" שכבר נמסרו לביצועו.



פרק ג' - הקריטריונים לבחינת ההצעות

1. השיקולים בבחינת ההצעות

בשיקוליה בבחינת ההצעות תתחשב העירייה במחיר ההצעה בלבד (100% משקל).

2. ערבות למכרז

גובה הערבות למכרז הוא 100,000 ₪.

3. תנאי הסף לבחינת ההצעות

בנוסף לתנאים שצוינו בפרק התנאים הכלליים, על המשתתף במכרז לעמוד בכל התנאים המפורטים להלן במועד האחרון להגשת ההצעות למכרז:

3.1. רישום אצל רשם הקבלנים לפי שני הקודים המפורטים להלן גם יחד:

קוד ענף 300, קבוצה ג', סוג 3 לפחות.

וגם

קוד ענף 100, קבוצה ג', סוג 1 לפחות.

3.2. רשאים להשתתף במכרז רק משתתפים בעלי ניסיון של שנתיים לפחות מתוך השנים 2014, 2015, 2016 בביצוע עבודות תחזוקה ו/או הקמת גשרים, בהיקף של לפחות 1,000,000 ש"ח בכל שנה.

3.3. רשאים להשתתף במכרז רק משתתפים שביצעו במהלך השנים 2014, 2015, 2016 לפחות עבודה אחת שכללה טיפול בתפר של גשר.

4. היקף העבודות

4.1. העירייה ביצעה בשנה שקדמה לפרסום המכרז עבודות אחזקת גשרים בסכום של כ - 7,000,000 ₪. הסכום הנ"ל מובא כאומדן בלבד לעבודות שיבוצעו באמצעות החוזה שיחתם. אין העירייה מתחייבת לבצע עבודות בהיקף הנ"ל או בכל היקף אחר, וכך שומרת לעצמה העירייה את הזכות להקטין (אפילו ב- 100%) ו/או להגדיל את הסכום הנ"ל, הכל לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט ועפ"י אילוצים תקציביים הקשורים בביצוע עבודות בכלל ועבודות אחזקת גשרים בפרט.

4.2. הגדלה או הקטנה של היקף העבודות, לא תקנה למשתתף במכרז עילה לתביעה להגדלת מחירי היחידה שהציע במכרז, או לכל תביעה אחרת והמשתתף במכרז מוותר על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כנגד העירייה במידה ולא יימסרו לו עבודות בכלל או מספר העבודות יהיה קטן או גדול מהצפוי.



4.3. מוסכם על המשתתפים במכרז כי העירייה על פי שיקול דעתה הבלעדי רשאית לפצל את העבודות בין עד שני משתתפים במכרז. האמור לעיל בסעיף זה מותנה כי יהיו מספיק הצעות כשרות במכרז ובכפוף לגובה הצעות המחיר של משתתפי המכרז שיתקבלו בעירייה ו/או שיקולים אחרים של ועדת המכרזים.

5. אישורים ותיעוד

על המשתתף במכרז לצרף את המסמכים המתאימים המעידים על עמידתו בתנאי הסף שפורטו לעיל, לרבות:

5.1. להוכחת סעיף 3.1 לעיל, יש לצרף אישור רישום תקף אצל רשם הקבלנים על שם המשתתף במכרז כמפורט בסעיף 3.1 לעיל.

5.2. להוכחת סעיף 3.2 לעיל, יש לצרף אישורים חתומים על ידי מזמיני העבודות ו/או מסמכים אחרים חתומים על ידי מזמיני העבודות, המעידים על ניסיונו של המשתתף במכרז כמפורט בסעיף 3.2 לעיל (ראה דוגמא בנספח 8 המצורף למכרז).

5.3. להוכחת סעיף 3.3 לעיל, המשתתף במכרז יצרף עותק מחשבון סופי מאושר וחתום עם חותמת וחתימה על ידי מזמין העבודות, המפרט כי המשתתף ביצע עבודות טיפול בתפר של גשר כמפורט בסעיף 3.3 לעיל.

הערה:

למען הסר ספק מובהר כי גם משתתפים במכרז שיש להם או הייתה להם התקשרות עם העירייה ורוצים להוכיח את ניסיונם באמצעות הניסיון שצברו במסגרת עבודות שביצעו עבור העירייה נדרשים לצרף את המסמכים הנדרשים בסעיף מס' 5 לעיל, "אישורים ותיעוד".

6. חלוקת העבודה בין הזוכים במכרז

6.1. עבודות שערכן הכספי עולה על 1,800,000 ₪ יחולקו בין הזוכים במכרז, על פי המפורט בסעיף 10 לפרק ב' לעיל.

6.2. עבודות שערכן הכספי נמוך מ- 1,800,000 ₪, תחולקנה בין הזוכים במכרז על פי הנוסחה שבסעיפים 6.3 - 6.9 להלן:

6.3. הגדרות

6.3.1. הצעת המשתתף במכרז - תוספת או הנחה באחוזים שהוצעה על ידי המשתתף במכרז לכתב הכמויות, או לחילופין, ההנחה או התוספת המשוקללת באחוזים שהוצעה על ידי המשתתף במכרז וזאת במכרזים שתוצאתם נקבעת על ידי תוספת או הנחה משוקללת.

6.3.2. מחיר ההצעה - מקדם הכפלה באחוזים לכל סעיפי כתב הכמויות הנובע מחיבור "הצעת המשתתף במכרז" לשלם (דהינו 100%).



להבהרה: מחיר = "הצעת המשתתף במכרז" + 100% = }} (- הנחה באחוזים) או (+ תוספת באחוזים) + 100%.

- 6.3.3. ההצעה הזולה - ההצעה שהיתה הזולה מבין כלל הצעות המחיר של הזוכים במכרז.
- 6.3.4. ציון ההצעה - הינו חילוק ההצעה הזולה במחיר הצעתו של זוכה במכרז.
- 6.3.5. הטבה - תוספת או הפחתה לשלם (100%) לצורך חישוב החלק מתוך סך הכל היקף העבודות שימסרו לזוכה במכרז, על פי המוגדר בסעיף 6.5 להלן.
- 6.3.6. ציון מטוייב - מכפלת ציון ההצעה בהטבה שנקבעה לכל זוכה במכרז.
- 6.3.7. אחוז ביצוע - הינו חילוק הציון המטוייב של כל זוכה במכרז בשה"כ הציונים המטוייבים של כלל הזוכים במכרז.
- 6.4. חלוקת העבודות
- 6.4.1. חלוקת העבודות שבין הזוכים במכרז תעשה כך שההצעות הזולות יזכו ביותר עבודות ביחס להצעות האחרות, כמוגדר בסעיף 6.3.7 לעיל.
- 6.4.2. לכל הזוכים במכרז יחושב ציון ההצעה.
- 6.4.3. לכל זוכה במכרז תתווסף הטבה (חיובית או שלילית) על פי המפורט בסעיף 6.5 להלן, זאת בשלב הכרזת הזוכים במכרז. במקרים בהם יהיה משא ומתן לאחר הכרזה על הזוכים במכרז, יקבע שיעור הטבה חדש לפי המפורט בסעיף 6.6 להלן. בשלב הארכת החוזים, יקבע שיעור הטבה חדש לפי המפורט בסעיף 6.8 להלן.
- 6.5. לציון ההצעה הזולה מבין ההצעות תתווסף הטבה שערכה 50%.
לציון ההצעה שהפער בינו לבין ציון ההצעה הזולה קטן מ- 2%, תתווסף הטבה בשיעור של 15%.
לציון ההצעה שהפער בינו לבין ציון ההצעה הזולה נע בין 2% ל- 10%, לא תתווסף כל הטבה.
לציון ההצעה שהפער בינו לבין ציון ההצעה הזולה יהא גדול מ- 10%, תופחת הטבה בשיעור של 50%.
- 6.6. אם לאחר הכרזת הזוכים במכרז תחליט העירייה לנהל משא ומתן עם הזוכים במכרז (כולם או חלקם) והזוכים הנ"ל או חלקם יסכימו ליתן הנחה נוספת, יערך החישוב מחדש כאשר החישוב הראשוני (החישוב שנעשה על פי המפורט בסעיף 6.5 לעיל), יהווה 50% מערך העבודות שימסרו לביצועו של זוכה במכרז ו- 50% יהווה החישוב שלאחר המשא ומתן הכל בהתאם לדרך החישוב שפורטה בסעיף 6.5.



6.7. העירייה תהא רשאית לפני מועד חידוש החוזים ומימוש הזכות להארכת החוזה עם הזוכים כמוגדר בסעיף 4 ב"נספח א' לחוזה- תנאים מיוחדים להתקשרות" לנהל משא ומתן עם הזוכים לקבלת הנחה נוספת על מחיר הצעתם למכרז כפי שעודכן אם בכלל, במשא ומתן שלפני חתימת החוזים.

6.8. אם כתוצאה מן המשא ומתן שנערך תתקבל הנחה נוספת מהזוכים או חלקם, יערך חישוב לחלוקת העבודות בין הקבלנים לתקופת הארכה כדלהלן:

6.8.1. לציון ההצעה הזולה לתקופת הארכה מבין ההצעות תתווסף הטבה שערכה 50%.

6.8.2. לציון ההצעה לתקופת הארכה שהפער בינו לבין ציון ההצעה הזולה לתקופת הארכה קטן מ- 2% תתווסף הטבה בשיעור של 15%.

6.8.3. לציון ההצעה לתקופת הארכה שהפער בינו לבין ציון ההצעה הזולה לתקופת הארכה, נע בין 2% ל- 10%, לא תתווסף כל הטבה.

6.8.4. לציון ההצעה לתקופת הארכה שהפער בינו לבין ציון ההצעה הזולה לתקופת הארכה יהא גדול מ- 10%, תופחת ההטבה בשיעור של 50%.

6.9. העירייה תוכל לסטות מדרך חלוקת העבודות שלעיל במקרים שלהלן:

6.9.1. במקרים מיוחדים שיובאו לשיקול דעת העירייה באשר לאופן תפקוד זוכה זה או אחר הן בחוזים שקדמו למכרז זה והן בחוזים בנושאים אחרים עם העירייה, או באשר לפערי המחיר שבין ההצעות, או בהתאם לבקשת זוכה זה או אחר להפחית לו את היקף העבודות.

6.9.2. אם זוכה לא יעמוד במשימות שיוטלו עליו במסגרת החוזה או יפר את החוזה מכל סיבה שהיא, תהא העירייה רשאית להקטין את היקף העבודות שניתנו לו במסגרת חלוקת העבודות שנקבע בחישובים שלעיל על פי שיקול דעתה הבלעדי לשיעור שיקבע על ידה ואף תהא רשאית העירייה להחליט שלא למסור עבודות לזוכה זה או אחר. חלק העבודות שיופחת מן הזוכה הנ"ל יחולק בין יתר הקבלנים על פי יחס חלוקת העבודות הידוע ביום מתן החלטה הרלוונטית על חלוקת העבודה בין הזוכים ועל פי שיקולים מקצועיים ואחרים וזאת בהתאם לשיקול דעת העירייה.

חלק ב'

מסמכי ההתקשרות

לעיון באתר האינטרנט של עיריית תל אביב יפו בלבד

חוזה

חוזה מס' _____ שנערך ונחתם בתל אביב יפו
ביום _____ לחודש _____ שנה _____

בין

עיריית תל אביב יפו
רח' אבן גבירול 69, תל אביב
(להלן: "העירייה")

מצד אחד

לבין

(להלן: "הקבלן")

מצד שני

הואיל והעירייה פרסמה מכרז פומבי מס' _____ בתאריך _____ לקבלת הצעות לביצוע עבודות _____ (להלן: "העבודה או העבודות") על פי התוכניות, המפרטים והמסמכים האחרים המפורטים להלן;

והואיל והקבלן נענה לבקשה והציע הצעתו במסמכים המפורטים בנספח ג' (להלן: "הצעת הקבלן");

והואיל והעירייה קיבלה את הצעת הקבלן, על פי החלטת ועדת מכרזים מס' _____ בישיבה מס' _____ שהתקיימה בתאריך _____;

והואיל וברצון הצדדים לקבוע ולהסדיר את זכויותיהם והתחייבויותיהם בכל הנוגע לחוזה זה;

ולפיכך באו הצדדים לידי הסכם כדלקמן: -

פרק א' - תנאים כלליים לחוזה

1. כללי
המובא להסכם זה ונספחיו מהווים חלק בלתי נפרד הימנו.
2. הגדרות
בחוזה זה תהיינה להגדרות המפורטות להלן, המשמעות המצוינת לצידן פרט אם כוונה אחרת משתמעת מגופו של עניין:
 - 2.1 "המנהל"
כהגדרתו בסעיף 1 ל"תנאים המיוחדים להתקשרות".
 - 2.2 "בא כח המנהל" או "המהנדס"
אחד ממנהלי האגפים שנתמנה ע"י המנהל או אחד מעוזריו של המנהל שנתמנה על ידו, או כל מנהל אחר שהוסמך על ידו, מדי פעם בפעם, לשמש בא כח המנהל לצורך חוזה זה;
 - 2.3 "המפקח"
האדם שמתמנה מזמן לזמן ע"י המנהל או בא כוחו לפקח על ביצוע העבודה או חלק ממנה.
 - 2.4 "הקבלן"
לרבות: נציגיו של הקבלן, שלוחיו ומורשיו, הפועלים בשמו ו/או עבורו ו/או מטעמו בביצוע העבודה או כל חלק ממנה.
 - 2.5 "תקופת הבדק" - כהגדרתה בסעיף 62 להלן.
 - 2.6 "מכרז פומבי"
המכרז על פיו נקבעו מחירי היחידה לכל פריט ופריט של העבודות המפורטות בפקודת העבודה.
 - 2.7 "העבודה או העבודות"
המבנה, המתקן או העבודה או עבודת הבניה או העבודה ההנדסית או עבודות הפיתוח או עבודות התשתית או כל עבודה, שיש לבצע בהתאם לחוזה; לרבות כל מבנה ארעי או עבודה ארעית.

- 2.8 "מבנה ארעי"
כל מבנה או כל עבודה שיידרשו באורח ארעי לביצועה או בקשר לביצועה של העבודה;
- 2.9 "אתר העבודה"
המקרקעין אשר בהם, דרכם, מתחתם או מעליהם תבוצע העבודה, לרבות כל מקרקעין אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך החוזה;
- 2.10 "תכניות"
התכנית ו/או התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל שינוי בתכנית כזו שאושרה בכתב ע"י המנהל או ע"י בא כוחו, וכן כל תכנית אחרת שתאושר, בכתב ע"י המנהל או ע"י בא כוחו, מזמן לזמן.
- 2.11 "צו התחלת עבודה"
הצו הקובע את מהות העבודה, תחילתה, מיקומה ולוח הזמנים לסיומה.
- 2.12 "החוזה"
בכל מקום בו נאמר "החוזה" ו/או "חוזה" - חוזה זה והמסמכים המהווים חלק בלתי נפרד ממנו במשתמע;
- 2.13 "שכר החוזה"
הסכום הנקוב בהצעתו של הקבלן כתמורה לביצוע החוזה, לרבות כל תוספת שתתווסף וכל הפחתה שתופחת מהסכום הנקוב, הכל בהתאם להוראות החוזה ונספחיו.
- 2.14 "פקודות עבודה"
הוראה בכתב החתומה על ידי המנהל או בא כוחו אשר תכלול תאור מלא של העבודה המוזמנת, מקום בצועה, היקפה הכספי והוראות בקשר לאופי הביצוע ולמועדי הביצוע, לרבות כמויות והפרטים שמוטלים על הקבלן כתוספת לעבודה או בעבודה נפרדת במסגרת החוזה. וכן כל הוראה אחרת בהקשר לעבודה.
- העבודה תבוצע תוך תקופה שתקבע בפקודת העבודה שתימסר לקבלן. הקבלן מתחייב לסיים את העבודה במועד הקבוע בפקודת העבודה.

- 2.15 "שכר פקודת העבודה"
 הסכום הנקוב בפקודת עבודה מסוימת על פי תנאי החוזה ונספחיו, לרבות כל הפחתה שתופחת בגין הנחות או כל תוספת בגין התייקרויות או הוראות אחרות של החוזה.
- 2.16 "כתב הכמויות"
 רשימת חלקי העבודה המרכיבים את העבודה כולה והמוגדרים על ידי יחידות מידה ומחיר ליחידה ואשר תנאיו מוגדרים בסעיף 80 להלן.
- 2.17 סדר העדיפויות:
 אם לא יפורט אחרת במפורש במסמכים המהווים את חוזה זה, ועל אף האמור לעיל, סדר העדיפויות לעניין תכולת המחירים של הנתונים במסמכי החוזה השונים הוא בסדר יורד כדלקמן:
- 2.17.1 הוראה בכתב של המנהל.
 2.17.2 פקודת עבודה.
 2.17.3 תאור העבודה (המפרט הטכני, נספח ב' לחוזה).
 2.17.4 כתב הכמויות והמחירים (נספח ב' לחוזה).
 2.17.5 אופני מדידה מיוחדים.
 2.17.6 מפרטים מיוחדים (אם ישנם כאלה).
 2.17.7 תוכניות.
 2.17.8 מפרט כללי לעבודות בנין של ועדה בינמשרדית ממשלתית.
 2.17.9 חוזה זה.
 2.17.10 תקנים ישראליים או תקנים אחרים המוזכרים במפרטים.

3. נספחים ומסמכים אחרים

- 3.1 - המסמכים המפורטים להלן, על תנאיהם וההצהרות המופיעות בהם, מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה: -
- 3.1.1 מסמכי המכרז ונספחיו.
 3.1.2 תנאים מיוחדים להתקשרות (יקרא להלן: "נספח א'").
 3.1.3 תאור העבודה (המפרט טכני) וכתב הכמויות והמחירים (יקרא להלן: "נספח ב' ו - ב' 1 בהתאמה).
 3.1.4 הצעת הקבלן בטופס הצעת המחיר (תקרא להלן: "נספח ג'").

- 3.2 בכל מקרה של סתירה בין הוראות חוזה זה לבין הוראה במסמך אחר מהמסמכים המהווים את החוזה - הוראות חוזה זה גוברות.
- 3.3 על אף האמור בסעיף 3.2 לעיל, הוראות נספח א' לחוזה זה יגברו על הוראות חוזה זה.
- 3.4 מסמכים אחרים המחייבים את הקבלן.
- להלן רשימת מסמכים נוספים אשר יחייבו את הקבלן לצורך ביצוע העבודות במסגרת החוזה, המסמכים שלהלן יהיו במהדורתם האחרונה:
- 3.4.1 מפרט כללי לעבודות בנין של ועדה בינמשרדית ממשלתית (היות והמכרז מבוסס על המפרט הזה על הקבלן לרכשו ולהחזיקו באתר העבודה).
- 3.4.2 מפרט כללי לעבודות סלילה של מע"צ.
- 3.4.3 תקנים ישראלים (כנ"ל).
- 3.4.4 דוגמאות של חומרים.
- 3.4.5 **בטיחות** - על הקבלן יחולו כל החוקים, התקנות וההוראות החלות בדין בנושא בטיחות לרבות בטיחות בעבודה. כמו כן מתחייב הקבלן למלא את כל הוראות חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד - 1954 והתקנות שהותקנו מכוחו לרבות תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), התשנ"ט - 1999 וכן כל חוק או תקנה שיבואו במקומם.
- 3.4.6 חוק הפרשנות התשמ"א - 1981, יחול על חוזה זה. לצורך פרשנות רואים את החוזה כחיקוק כמשמעותו בחוק האמור.

4. הצהרות הצדדים

העירייה מוסרת בזאת לקבלן והקבלן מקבל בזאת על עצמו, לבצע את כל העבודות על פי מחירי היחידות המפורטים בכתב הכמויות המצורף לחוזה זה, או לחילופין, כל סכום אחר שייקבע, בהתאם להוראות חוזה זה.

5. תקופת החוזה

החוזה יהיה לתקופה כמוגדר בסעיף 3 בתנאים המיוחדים להתקשרות החל מיום חתימת החוזה, אולם העירייה תהא רשאית על פי שיקול דעתה הבלעדי לנהוג כדלהלן:

5.1 להפסיק את ההתקשרות בכל עת, אף לפני המועד הנקוב בהצעת הקבלן או בחוזה זה, מבלי שתהייה חייבת במתן הסברים כלשהם, ובלבד שתשלח על כך הודעה בכתב לקבלן, 14 ימים מראש.

5.2 להאריך את תקופת החוזה לתקופה ו/או תקופות נוספות כמוגדר בסעיף 4 בתנאים המיוחדים להתקשרות בכל פעם בשנה נוספת או חלק ממנה, באותם התנאים ובמחירים שלא יעלו על המחירים הכלולים בחוזה זה בכפוף לתשלום ההתייקרויות כמוגדר בפרק תשלומים להלן.

5.3 הקבלן מתחייב לעמוד בכל תנאי הסף לביצוע ההתקשרות, כפי שפורטו בתנאי המכרז של חוזה זה בכל תקופת החוזה על נספחיו ותוספותיו השונות. סטייה מתנאים אלה תהווה הפרה יסודית של החוזה, אלא אם קיבל הקבלן אישור בכתב לכך.

למען הסר ספק, הקבלן יצרף את האישור המאושר של רשם הקבלנים כנדרש בסעיף 3.1 לפרק ג' למסמכי המכרז, אם נדרש, למסמכים שיידרש להציג בכל פעם שיוארך החוזה, אם יוארך, כתנאי להארכתו.

6. תמורה

6.1 תמורת תשלום שכר החוזה, כמוסכם בחוזה זה ובנספחיו או שכר פקודת העבודה, מתחייב הקבלן לבצע את העבודות בהתאם להוראות חוזה זה ונספחיו.

6.2 תמורת ביצוע העבודות ע"י הקבלן, כאמור לעיל, מתחייבת העירייה לשלם לקבלן את שכר החוזה או שכר פקודת העבודה באופן שנקבע בחוזה זה ובנספחיו.

7. היקף העבודה

7.1 היקף העבודה יהיה לפי התקציב שיעמוד לרשות העירייה.

7.2 הרשות בידי העירייה להקטין ו/או להגדיל את הכמות שבכתבי הכמויות. הגדלה ו/או הקטנת הכמויות הנ"ל לא תגרום בשום מקרה לשינוי במחיר

הסעיפים השונים שבכתב הכמויות ולקבלן לא תהיינה תביעות מכל סוג שהוא בגין הגדלה ו/או הקטנת הכמויות, כאמור.
למען הסר ספק, העירייה תמסור לקבלן לבצע עבודות בכמויות לפי הצורך וכראות עיניה, קטנות כגדולות. כן רשאית העירייה לא לבצע כלל את העבודות שבכתב הכמויות או המצויות בסעיפים מסויימים שבכתב הכמויות. סירוב מצד הקבלן לבצע עבודות בהיקף קטן יותר ו/או גדול ו/או במקומות מפורזים ברחבי העיר ייחשב כהפרת החוזה ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בזמן הגשת הצעת המחיר לביצוע העבודות מטעמו.

7.3 למען הסר ספק, בכל מקרה לא תשולם תוספת כלשהי לקבלן בגין ביצוע העבודות שבכתב הכמויות בהיקף קטן יותר ו/או גדול יותר ו/או במקומות מפורזים ברחבי העיר ו/או בגין התמשכות ביצוע העבודות וכי לא תתקבל כל תביעה מן הקבלן לתשלום תוספת כלשהי ו/או תקורות שונות ו/או ניהול מתמשך בגין האמור בסעיף 7.2 לעיל ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בזמן הגשת הצעת המחיר לביצוע העבודות מטעמו.

7.4 הזכות בידי העירייה לבצע גם חלק מהעבודות הכלולות בחוזה זה באתר העבודה ישירות על ידי קבלנים אחרים ובכל דרך שתימצא לנכון.

8. תפקידיו וסמכויותיו של המפקח

8.1 סמכות שנתייחדה או פעולה שרשאי או חייב המפקח לעשותה לפי חוזה זה, אינן גורעות מזכויותיהם של המנהל או בא-כוחו להשתמש באותה הסמכות או לעשות אותה הפעולה;

8.2 המפקח יהא מוסמך לבקר, לבדוק ולפקח על טיב העבודה והחומרים בקשר לביצוע העבודה, בהתאם להוראות החוזה, פקודת העבודה, התכנית, צו התחלת העבודה וכל חוק תקנה או דין אחר וכן יהא רשאי למסור הודעה לקבלן בדבר אי אישורם של עבודה או חומרים. ניתנה הודעה כנ"ל, יפסיק הקבלן את אותה העבודה, או השימוש באותם החומרים, עד קבלת החלטתו של המנהל או בא-כוחו.

8.3 המפקח לא יהא מוסמך לשחרר ולפטור את הקבלן מחובה כל שהיא מחובותיו המוטלות עליו על פי החוזה, וכן לא יהא מוסמך להורות על ביצוע עבודה כל שהיא, העלולה לגרום לאיחור בגמר העבודה, או לתשלום מיוחד שאינו כלול בחוזה, או להורות על שינויים כל שהם בביצוע העבודה, אלא אם כן הוסמך לכך בכתב ע"י המנהל או בא-כוחו.

8.4 המנהל או בא כוחו, רשאי מזמן לזמן להעביר למפקח סמכות מסמכיותיו, המוקנות לו עפ"י החוזה והודעה בכתב על כך תשלח לקבלן. כל הוראה בכתב שתינתן ע"י המפקח לקבלן בתחום סמכויותיו שהועברו לו ע"י המנהל או בא כוחו, דינה כדין הוראה שניתנה ע"י המנהל או בא כוחו.

8.5 האמור בסעיף זה כפוף לתנאי, כי המנהל, או בא כוחו, רשאי לפסול עבודה או חומרים כלשהם אשר לא נפסלו ע"י המפקח, או לאשר עבודה או חומרים שנפסלו ע"י המפקח, או לשנות את החלטת המפקח.

9. ניהול יומן עבודה

9.1 המפקח ינהל יומן עבודה על טופס הנהוג בעירייה (להלן: "היומן") וירשום בו, מדי יום ביומו פרטים, המשקפים, לדעתו, את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודה, אלא אם ניתנה הוראה אחרת במסמך אחר מהמסמכים המצורפים לחוזה או הוראה בכתב של המנהל.

9.2 היומן ייחתם, מדי יום ביומו, ע"י המפקח והקבלן. הסתייג הקבלן מפרט כל שהוא מהפרטים שנרשמו על ידי המפקח ביומן, ירשום הקבלן ביומן את דבר הסתייגותו המנומקת, אולם הסתייגותו לא תחייב את העירייה. לא רשם הקבלן הסתייגות מנומקת כאמור, הרי אישר הקבלן את נכונות הפרטים הרשומים ביומן. לא חתם הקבלן על היומן תוך שלושה ימים לאחר שנדרש לכך ע"י המפקח, ייחשב הדבר, כי אין לו הסתייגות כל שהיא לפרטים הרשומים ביומן.

9.3 רישומים ביומן, פרט לאלה שהקבלן הסתייג מהם, שאינם מתייבים את העירייה, ישמשו כראיה בין הצדדים על העובדות הכלולות בהם, אולם לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום על פי החוזה.

10. הסבת חוזה

10.1 הקבלן לא יסב ולא יעביר את החוזה, כולו או מקצתו, או כל טובת הנאה על פיו, לאחר, פרט אם קיבל הסכמה לכך מאת העירייה מראש ובכתב, והעירייה תהא זכאית לסרב או להסכים לכך בתנאים שתמצא לנכון, ובייחוד בתנאי שמקבל ההעברה יקבל עליו למלא אחר כל הוראות החוזה שחלו קודם לכן על הקבלן.

10.2 נתנה העירייה את הסכמתה להסבת החוזה כאמור בסעיף 10.1 לעיל, אין ההסכמה האמורה פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן ישא באחריות מלאה לכל מעשה או מחדל של מבצעי העבודה, באי כוחם ועובדיהם.

10.3 הקבלן לא יהא זכאי להמחות את זכותו לקבלת סכום כלשהו מהעירייה לפי הסכם זה לאחר, אלא אם קיבל הסכמה לכך בכתב של גזבר העירייה או סגן גזבר העירייה.

10.4 העירייה זכאית להכניס צד שלישי בנעליה בכל הנוגע להסכם זה (כולו או חלקו) ולהעביר, להמחות, להסב, לשעבד ו/או להמחות על דרך השעבוד את זכויותיה ו/או חובותיה עפ"י הסכם זה (כולו או חלקו) לצד שלישי לפי שיקול דעתה הבלעדי וללא צורך בקבלת הסכמתו של הקבלן לכך, ובלבד שאותו צד שלישי ייקח על עצמו את התחייבויות העירייה כלפי הקבלן כמפורט בהסכם. המנהל יודיע לקבלן בכתב על ההעברה, ההמחאה, ההסבה, השעבוד ו/או ההמחאה על דרך השעבוד, לפי העניין, והם יכנסו לתוקף במועד הנקוב בהודעה.

11. קבלני משנה

11.1 מבלי לפגוע באמור בסעיף הקודם יהא הקבלן רשאי לבקש את אישור המנהל למסור את ביצועה של עבודה מסוימת כלשהי, מתוך העבודות הקשורות במבנה והכלולות בחוזה, לקבלן משנה, בתנאי מפורש, כי:

11.1.1 כל קבלן משנה יהא טעון תחילה אישורו של המנהל או בא כוחו.

11.1.2 מסירת העבודה לקבלן משנה תהא מותנית בכך כי קבלן המשנה יהיה בעל כישורים וניסיון מתאימים, ולפני שתימסר לו כל עבודה יידרש להציג בפני המנהל הוכחות כי ביצע עבודות מסוג ובהיקף העבודות אשר בכוונת הקבלן למסור לביצועו של קבלן המשנה.

11.1.3 מסירתה של עבודה כל שהיא ע"י הקבלן לקבלן משנה לא תפטור ולא תשחרר את הקבלן מאחריותו ומחובה כל שהיא מחובותיו עפ"י החוזה והקבלן יישאר אחראי לכל הפעולות, השגיאות, ההשמטות, המגרעות והנזקים שנעשו ע"י קבלן המשנה, או שנגרמו מחמת התרשלותו, ויהא דינם כאילו נעשו ע"י הקבלן עצמו או נגרמו על ידיו.

11.1.4 בחוזה שבין הקבלן לקבלן המשנה יקבעו תנאים הוגנים ביחס לשכר העבודה ותנאי העבודה של הפועלים. חובה על הקבלן להקפיד על קיומם של החוקים והתקנות הנוגעים לחוקי שכר מינימום וחוק שעות עבודה ומנוחה.

11.1.5 כל משא ומתן עם קבלן משנה יתנהל באמצעות הקבלן בלבד, פרט לקבלת הוראות על ידי קבלן המשנה אשר יהיה זכאי לפנות ישר לבא כוחו של המנהל או למפקח, לכשתבוא על כך הסכמה מפורשת מאת בא כוחו של המנהל.

11.1.6 על פי דרישה בכתב מאת המנהל, או בא-כוחו, יחליף הקבלן את קבלן המשנה, בקבלן משנה אחר או יבצע את העבודה בעצמו.

11.1.7 הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל, או בא-כוחו, בדבר הרחקתו מאתר העבודה של קבלן המשנה המועסק על ידיו באתר העבודה, אם לדעת המנהל, או בא-כוחו, התנהג אותו קבלן משנה שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידיו, או שהוא מבצע תפקידיו ברשלנות או מכל אחת מן הסיבות המנויות בסעיף 84 בשינויים המתאימים. קבלן משנה שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין באתר העבודה. אי מילוי הוראות סעיף קטן זה, יהווה הפרה יסודית של חוזה זה.

12. הוראות החוזה

הוראות החוזה ונספחיו חלות על ביצוע העבודה, לרבות העסקת כח האדם, התומרים, הכלים, הציוד, המכונות, המתקנים וכל דבר אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם כך.

13. מסמכים המסבירים זה את זה

13.1 גילה הקבלן סתירה או אי התאמה בין מסמכי החוזה, או שהיה הקבלן מסופק בפירושו הנכון של מסמך או של כל חלק ממנו - יפנה הקבלן בכתב למנהל או לבא כוחו והמנהל או בא כוחו ייתן הוראות בכתב, לרבות תכניות, לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו.

13.2 רשאי המנהל או בא כוחו וכן המפקח, להמציא לקבלן מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע העבודה, הוראות לרבות תכניות, לפי הצורך, לביצוע העבודה.

13.3 הוראות המנהל או בא כוחו שניתנו בהתאם לסעיפים קטנים 13.1 או 13.2 והוראות המפקח, שניתנו בהתאם לסעיף קטן 13.1 מחייבות את הקבלן; אולם אין האמור בסעיף קטן זה כדי לגרוע מהאמור בפרק ח' שינויים, הוספות והפחתות של החוזה.

14. אספקת תכניות

14.1 התכניות וכל המסמכים האחרים בקשר להן, הם רכושה וקניינה הבלעדי של העירייה ואסור לקבלן להעתיקם או להשתמש בהם, כולם או מקצתם, אלא למטרת החוזה בלבד. העירייה תספק לקבלן, לצורך ביצוע העבודה, העתקים מהתכניות במספר הדרוש, כראות עיניו של המנהל או בא כוחו. עם גמר ביצוע העבודה, על הקבלן להחזיר לעירייה את כל התכניות, לרבות כל ההעתיקים והמסמכים האחרים בקשר להן שברשותו, אם יידרש לכך ע"י המנהל או בא כוחו.

14.2 הקבלן יודיע למפקח על תכניות, תכניות עבודה, תכניות פרטים וההוראות הדרושות או שידרוש, לביצוע העבודה בזמן ובאופן שהדבר לא יפריע למהלך התקין והסדיר של ביצוע העבודה והתקדמותה ולא יגרום לאיתור או לעיכוב בגמר העבודה והשלמתה.

14.3 העתקים מכל מסמך, המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על ידי הקבלן באתר העבודה, והמנהל או בא כוח המנהל, המפקח וכל אדם שהורשה על ידיהם בכתב לתכלית זו, יהיה רשאי לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה מתקבלת על הדעת.

15. ערבות להבטחת ביצוע החוזה

15.1 להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי החוזה, כולן או מקצתן ובכללן טיב העבודה, ימציא הקבלן לעירייה במועד חתימת החוזה, ערבות בנקאית מבנק או חברת ביטוח על פי הרשימה המפורטת בנספח מס' 4 למסמכי המכרז ו/או הפקדה על ידי עיכוב כספים, לתקופת החוזה כמוגדר בסעיף 3 בתנאים המיוחדים להתקשרות (נספח א' לחוזה זה) בתוספת תקופת הבדק המוגדרת בסעיף 5 בתנאים המיוחדים להתקשרות (נספח א' לחוזה זה) או לתקופה נוספת כפי שידרוש "המנהל" (להלן: "הערבות" ו"ההפקדה" בהתאמה).

הערבות או ההפקדה יהיו בסכום שנקבע בסעיף 2 בתנאים המיוחדים להתקשרות (נספח א' לחוזה זה). ההוצאות הכרוכות במתן הערבות ו/או ההפקדה יחולו על הקבלן. הערבות ו/או ההפקדה האמורה תשמש גם

כערובה להחזרת ההפרשים והסכומים הנובעים מטעויות בחשבונות הביניים ובחשבון הסופי לעירייה על ידי הקבלן. הערבות ו/או הפקדה תחליף את הערבות ו/או ההפקדה שצירף הקבלן להצעתו במכרז.

15.2 יפר הקבלן את החוזה או תנאי מתנאיו ו/או אם יוצרו הפרשי תשלום ששולמו ביתר לקבלן ו/או התקיימו התנאים שבסעיף 89 להלן - יהיה גזבר העירייה, רשאי לגבות את סכום הערבות ו/או ההפקדה, והקבלן לא יוכל להתנגד לגביית סכום (הערבות ו/או ההפקדה) או חלקו, כאמור.

15.3 סכום הערבות ו/או ההפקדה שנגבה ע"י העירייה ייחפך לקניינה הגמור והמוחלט, מבלי שתהיה לקבלן זכות כלשהי לבוא כלפי העירייה או ראש העירייה או גזבר העירייה בטענות ומענות כלשהן בקשר לכך, ומבלי שדבר זה יגרע מזכויותיה האחרות של העירייה על פי החוזה.

15.4 תנאי ערבויות:

15.4.1 הערבות בהתאם לסעיף 15.4.2.1 להלן תהיה לפי טופס כתב הערבות (נספח 2 למסמכי המכרז), טופס זה מיועד לשימוש של הבנק או חברת ביטוח הערב לחוזה זה.

ההפקדה בהתאם לסעיף 15.4.2.3 להלן תהיה לפי טופס של כתב הפקדה (נספח 3 למסמכי המכרז).

15.4.2 הערבויות שאפשר לצרפן לחוזה הן כדלהלן:

15.4.2.1 ערבות בנקאית

ממוסד בנקאי ו/או ממוסד כספי ו/או אגודה שיתופית לאשראי, המורשים להוציא ערבות ע"י המפקח על הבנקים לפי הרשימה שצורפה ב"נוהל המכרז ומידע כללי למציע".

15.4.2.2 ערבות מחברת ביטוח

המורשית להוציא ערבויות ע"י משרד האוצר, לפי הרשימה שצורפה ב"נוהל המכרז ומידע כללי למציע".

15.4.2.3 הפקדה ע"י עיכוב כספים

קבלן שמגיעים לו כספים מהעירייה רשאי לצרף במקום הערבויות האמורות לעיל הוראה לעיכוב כספים (לפי

הנוסח המצ"ב) בצרוף אישור ממינהל הכספים וחשבי אחת היחידות בעירייה על בצוע ההפקדה. לא תתקבל כערבות הוראה לעיכוב כספים אשר לא צורף לה אישור כנ"ל.

15.4.3 כל הערבויות הנזכרות לעיל פירושו ערבויות מבוילות כדין.

15.4.4 סכומי כל הערבויות יהיו צמודים לשער היציג של הדולר ארה"ב.

פרק ב' - התחייבויות כלליות

16. ביקור באתר העבודה

בעבודה על פי חוזה זה רואים את הקבלן כמי שהשתתף בסיור הקבלנים אשר פרטיו הוזכרו בסעיף 3 לפרק א' למסמכי המכרז, הבין את אופי העבודות שיוטלו עליו ומוכן לקבל על עצמו עבודה בכל מקום ובכלל זה אתר עבודה, מבנה, מוסד, רחוב וכיוצא באלה, בין אם ערך בו ביקור לפני חתימת החוזה ובין אם לאו. כמו כן, רואים אותו כאילו ביקר במקום או באתר העבודה לפני הגשת הצעתו ובחן באופן יסודי את דרכי הגישה אליו, השטח הפנוי לעבודה ולאחסנת חומרים, מקום צינורות המים הראשיים, קווי החשמל, הטלפון, הביוב, התיעול וכיו"ב, מבנים קיימים וכל המתקנים וההסידורים האחרים, העלולים להשפיע על קביעת המחירים ועל ביצוע העבודה ולמד את העבודה וטיבה. הקבלן לא יוכל לבוא בטענות כל שהן בקשר לאי ידיעת תנאים אלה.

17. בדיקת מסמכים

הקבלן מצהיר בזאת כי הוא עיין ובדק, לפני הגשת הצעתו, את מקום העבודה וסביבותיו, את התכניות, המפרטים, הדוגמאות של המוצרים המוצגות במשרד המנהל, את כתב הכמויות והמחירים וכל המסמכים האחרים המהווים את החוזה, וכי המחירים בהצעתו נבדקו היטב על ידיו ומהווים תמורה מלאה בעד כל התחייבויותיו עפ"י חוזה זה.

18. ביצוע העבודה להנחת דעתו של המנהל

18.1 הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לחוזה, להנחת דעתו המוחלטת של המנהל, או מי מטעמו, וימלא לצורך זה אחר כל הוראותיהם.

18.2 הפיקוח אשר בידי המנהל או בידי המפקח, לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי העירייה למילוי תנאי חוזה זה והקבלן יהיה אחראי לכל הפעולות, השגיאות, ההשמטות והמגרעות שנעשו או נגרמו על ידיו.

19. לוח זמנים ודרכי ביצוע

19.1 הקבלן ימציא לאישור המנהל, תוך 5 ימים מיום התחלת ביצוע העבודה או במועד כפי שיקבע ע"י המנהל, כמצוין בצו התחלת העבודה או בפקודת העבודה, הצעה בכתב בדבר דרכי ביצוע העבודה ולוח הזמנים אשר יוכן באמצעות מחשב על פי דרישת מנהל, לרבות הסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את העבודה.

19.2 כן ימציא הקבלן למנהל, לפי דרישתו מזמן לזמן, פרטים נוספים בכתב בקשר לדרכי ביצוע העבודה ולוח הזמנים האמורים, לרבות רשימת מתקני העבודה ומבני העזר שיש בדעת הקבלן להשתמש בהם. המצאת המסמכים האמורים על ידי הקבלן למנהל, בין שאישר אותם המנהל במפורש ובין שלא אישר אותם, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו.

19.3 בהצעת לוח הזמנים חייב הקבלן להתחשב בנקודות הציון שבלוח הזמנים הסכמתי שנמסר לו על ידי המפקח, אם נמסר, או בנקודות הציון שנמסרו לו על ידי המפקח בכל דרך אחרת, אם נמסרו. עם זאת יהיה הקבלן רשאי להציע שינויים בקשר לאמור לעיל ואם אלה יאושרו על ידי המפקח, ייערך לוח הזמנים בהתאם לשינויים שאושרו.

19.4 לא המציא הקבלן לוח זמנים כאמור בסעיף 19.1, ייקבע לוח הזמנים על ידי בא כח המנהל ויחייב את הקבלן. ההוצאות להכנת לוח הזמנים במקרה זה יהיו על חשבון הקבלן ולעירייה תהיה הזכות לקזז הסכום הנ"ל מכל תשלום שיגיע לקבלן.

20. סימון ומדידות

20.1 הקבלן חייב - לפני שיתחיל בביצוע העבודה - לבדוק את קווי הגובה, המספרים והממדים שנקבעו בתכניות ובהוראות בכתב של המנהל. לאחר הבדיקה יסמן הקבלן את כל המצבים, קווי הגובה והממדים של כל חלקי העבודה, בהתאם לתכניות ולהוראות בכתב מהמנהל וישא באחריות גמורה לדיוק סימונם. הוצאות הסימון יחולו על הקבלן.

20.2 נמצאו שגיאה או אי דיוק בסימונו של אחד הסימונים - אף אם נבדקו ע"י המנהל או המפקח - יהא הקבלן חייב לתקן זאת, או את חלקי העבודה שנעשו כבר מתוך אי-דיוק או שגיאה כאמור, על חשבונו של הקבלן והוצאותיו, כדי הנחת דעתו של המנהל.

20.3 הקבלן יהא אחראי לאספקתם ולאחזקתם התקינה והמדויקת של כל יתדות הסימון והסימונים האחרים, שנקבעו לצורך ביצוע העבודה, ובמקרים של סילוקם ממקומם, פגיעה בהם או שינוי בהם, יחדשם הקבלן או יחזירם למצבם הקודם על חשבונו והוצאותיו.

20.4 כן ישא הקבלן באחריות מלאה לשגיאות ותקלות בביצוע העבודה, שתיגרמנה על ידי סילוק הסימונים האמורים, קלקולם, שינויים או פגיעה בהם.

20.5 עבודות המדידה והסימון יבוצעו או יאושרו על ידי מודד מוסמך. כל ההוצאות הכרוכות בביצוע עבודות המדידה והסימון במסגרת העבודות שתימסרנה לביצועו של הקבלן, תהיינה על חשבון הקבלן, ורואים אותן ככלולות במחירי היחידות שימסרו לביצוע על ידי הקבלן.

21. תכניות עדות (AS MADE)

21.1 על הקבלנים להכין תכניות עדות (AS MADE) מיד לאחר סיום העבודה, בהתאם לנוהל הכנת תכניות AS MADE של מחלקות מינהל בינוי ותשתית. התוכניות יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

21.2 תכניות עדות (AS MADE) יוגשו לעירייה בחתימת מודד מוסמך והקבלן המבצע.

22. השגחה מטעם הקבלן

במשך תקופת ביצוע העבודה ועד למסירתה לעירייה, חייב הקבלן להיות מצוי באתר העבודה ולהשגיח ברציפות על ביצועה של העבודה ולהעסיק באופן רצוף לצורך זה באתר העבודה מנהל עבודה מוסמך.

מינוי מנהל עבודה מוסמך (אשר הוסמך על ידי משרד התעשייה המסחר והתעסוקה או גוף רשמי מוסמך אחר) מטעם הקבלן לצורך סעיף זה טעון אישורו המוקדם של המנהל או המפקח, אשר יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו, או לבטלו בכל זמן שהוא מבלי לתת נימוק לכך, כל ההוראות או הביאורים שינתנו

למנהל העבודה על ידי המנהל או המפקח, דינם כדין ההוראות או הביאורים שניתנו לקבלן עצמו.

23. שמירה, גידור תמרורי אזהרה ושאר אמצעי זהירות

23.1 הקבלן מתחייב להתקין, לספק ולהחזיק, על חשבונו הוא, שמירה, גידור, תמרורי אזהרה, לרבות פנסים מהבהבים ושאר אמצעי זהירות לביטחון העבודה ולביטחוננו ונוחיותו של הציבור, בכל מקום שיהיה צורך בכך, או שיידרש ע"י המנהל או המפקח או שיהיה דרוש על פי דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כל שהיא.

23.2 הקבלן מתחייב לדאוג שהעובדים המועסקים על ידו ילבשו בשעת ביצוע העבודות לבוש הולם אשר יהיה בולט באור ובחושך, כאמצעי בטיחות. על בגדי העובדים יוטבע שמו וסמלו של הקבלן במקום בולט.

23.3 הקבלן מתחייב להציב בכל אתר עבודה שלט בו יצוין שם הקבלן, כתובתו ומספר הטלפון שלו, מועד סיום משוער של העבודה ופרטי האגף בעירייה המעסיק את הקבלן. השלט יוצב באתר, על חשבון הקבלן, בכל זמן ביצוע העבודות, עד למסירת האתר לעירייה.

23.4 כל עובדי הקבלן וקבלני המשנה המועסקים על ידו בביצוע העבודות יענדו לבגדיהם באתר, סמל עליו יוטבע שם הקבלן וסמלו על פי שם הישות החתומה על חוזה זה.

23.5 הקבלן מתחייב להציב על הרכבים והציוד המכני הנדסי המועסקים על ידו באתר שלטים המציינים את שם האישות המשפטית החתומה על חוזה זה, השלטים יוצבו במקום בולט וגודלם יתואם עם המפקח.

24. זכות גישה

למנהל או למפקח ולכל אדם אחר שהורשה לכך ע"י המנהל, תהא זכות כניסה באופן רצוף לאתר העבודה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה, או מובאים ממנו חומרים, מכונות וחפצים כל שהם לביצוע העבודה נשוא החוזה, והקבלן חייב להבטיח להם זכות גישה זו.

25. עתיקות

גילה הקבלן באתר העבודה עתיקות, כמשמעותן בחוק העתיקות, תשל"ח - 1978, או בכל חוק בדבר עתיקות שיהיה בתוקף מזמן לזמן, וכן חפצים אחרים כל שהם

בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי, ינקוט הוא באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם, או הזזתם ממקומם ויודיע על התגלית מיד למפקח.

26. זכויות, פטנטים וכד'

הקבלן יפצה את העירייה על כל חיוב הנובע מתביעה, דרישה, הליך, נזק, הוצאה, היטל וכיוצ"ב שיגרמו כתוצאה מפגיעה בזכויות, פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר, סימני מסחר או זכויות דומות בדבר השימוש, תוך כדי ביצוע העבודה, באתר העבודה ו/או במכונות או בחומרים שיסופקו על ידי הקבלן לצורך ביצוע העבודה.

27. אי פגיעה בנוחיות הציבור

הקבלן מתחייב, שתוך כדי ביצוע העבודה לא תהיה פגיעה, שלא לצורך, בנוחיות הציבור ולא תהא כל הפרעה, שלא לצורך, בזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך, שביל וכיו"ב, או בזכות השימוש וההחזקה ברכוש ציבורי כלשהו. לצורך זה יסלול הקבלן, על חשבונו, דרכים זמניות ויתקין שלטי אזהרה והכוונה מצוידים בפנסים וינקוט בכל האמצעים הדרושים, לדעת המפקח, על מנת שלא לפגוע בנוחיות הציבור.

28. זכות מעבר

יזדקק הקבלן, לצורך ביצוע העבודה, לקבלת זכות מעבר או שימוש או כל זכות דומה שאינה בבעלותה של העירייה יהא הקבלן חייב בקבלת הזכות האמורה מבעליה ובתשלום תמורתה, כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן.

29. רשיון ו/או היתר בניה לביצוע עבודות בכביש / מדרכה

על הקבלן לדאוג לקבלת רשיון ו/או היתר בניה לביצוע עבודות בכביש/מדרכה, הכל על פי הדין החל על העבודות הנדרשות. הקבלן מתחייב שלא לבצע כל עבודת חפירה, או תשתית, בכביש או מדרכה ללא קבלת רשיון ו/או היתר בניה ומכתב תיאום הנדסי. רשיון ו/או היתר בניה על פי הדין החל על העבודות הנדרשות יידרש לצורך ביצוע עבודות בכבישים, מדרכות, מערכות תת קרקעיות, צנרת ביוב, צנרת מים, עבודות חשמל תת קרקעית ועל קרקעית, מערכות בקרה ומערכות תקשורת תת קרקעיות.

29.1 הקבלן יפנה למחלקה לתיאום הביצוע ההנדסי במנהל בינוי ותשתית חדר 614 ברח' פילון 5, ת"א, טלפון 03-5217091 באמצעות "בקשה לביצוע עבודה בדרכים" ובצירוף מסמכים ותכניות המפורטות בטופס הבקשה. במידה ועל פי הדין החל על העבודות הנדרשות יש צורך בהוצאת היתר בניה, על הקבלן להוציא היתר בניה כדין לכל העבודות הנדרשות. תשומת לב הקבלן מופנית בהקשר זה לסעיף 1.00.18 לתקנות התכנון והבניה

(בקשה להיתר, תנאיו ואגרות), תש"ל – 1970, בדבר פטור לרשות המקומית מתשלום אגרה באשר לקבלת היתר לגבי עבודות לצרכיה.

29.2 על הקבלן לפעול עפ"י תוכנית להסדרי תנועה ובטיחות, שתסופק לו ע"י העירייה, ולצרפה על פי הנוהל העירוני שיימסר לו במחלקה לתיאום הביצוע ההנדסי יחד עם טופס הבקשה לרשיון.

29.3 הקבלן מתחייב להציב באתר העבודות, על חשבונו, שילוט ותמרור עפ"י הנחיות מחלקת תיאום הביצוע ההנדסי, המשטרה או כל גורם רשמי אחר.

29.4 לאחר קבלת אישור המשטרה יונפק לקבלן ע"י מח' תיאום הביצוע ההנדסי "רשיון לביצוע עבודה בכביש/מדרכה" במסגרתו יידרש הקבלן להתחייב בהתאם לטופס התחייבות לביצוע עבודה בכבישים בפני נציג מחלקת התיאום ובפני נציג משטרת ישראל.

29.5 הקבלן מתחייב לבצע כל עבודה רק על פי ובכפוף לתנאי הרשיון העירוני ותנאי המשטרה וחוקי העזר העירוניים. אי ביצוע תנאי מתנאי הרשיון יהווה הפרה של תנאי חוזה זה.

29.6 אם לצורך ביצוע העבודות ובמסגרת הרשיון לביצוע העבודה נדרש להעסיק שוטרים צמודים בשכר, הקבלן ידאג לתאום העסקתם של השוטרים. הקבלן ישלם את הנדרש לתשלום ע"י המשטרה בגין העסקתם של השוטרים. העירייה תשלם לקבלן החזר ההוצאות בגין העסקת השוטרים, בהתאם לחשבונות המשטרה שיוצגו ע"י הקבלן לעירייה.

29.7 אם יפר הקבלן תנאי מהתנאים שהותנו ברשיון לביצוע עבודות הנ"ל, יהיה המנהל רשאי לבצע מידית, בתוך 24 שעות לאחר מסירת ההודעה בכתב לקבלן, את העבודות הנדרשות לצורך קיום תנאי הרשיון על חשבון הקבלן, באמצעות קבלנים אחרים, ולחייב את חשבונו של הקבלן בעלות העבודות הנדרשות בתוספת 25% מסך העלויות בגין דמי טיפול.

29.8 אם תיווצר בעיה בטיחותית מכל סיבה הקשורה לעבודות הקבלן באתר העבודה או בסמוך לו והמנהל יורה לקבלן לסלק את המפגע הבטיחותי הנ"ל בעל פה או בכתב, מתחייב הקבלן לבצע פעולות אלה בתוך שעתיים על פי הוראות המנהל.

29.9 אי סילוק המפגע הנ"ל יהווה הפרה חמורה של החוזה והמנהל יהיה רשאי לבצע את העבודות בתום הזמן שהוקצב לעיל לצורך סילוק המפגע,

באמצעות קבלנים אחרים ולחייב את חשבונו של הקבלן בעלות סילוק המפגע בתוספת 25% מסך העלויות בגין דמי טיפול.

30. תיקון נזקים לכביש למובילים וכיו"ב

30.1 הקבלן אחראי, לכל נזק או קלקול שייגרם לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, טלגרף, טלפון, או מובילים אחרים וכיו"ב, תוך כדי ביצוע העבודה בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש בקשר לביצוע העבודה. הנזק או הקלקול יתוקן על חשבונו של הקבלן באופן היעיל ביותר, ולשביעות רצונו של המנהל או בא כוחו, ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על תיקון הנזק והוא ישא בכל ההוצאות הכרוכות בכך. ובלבד שהקבלן לא יהיה אחראי לנזק או קלקול, שנגרם למתקן, או צינור כל שהוא, שאינו נראה לעין והקבלן אינו נודע, או חייב לדעת, עליהם בהתאם להוראות החוזה, וגם לא נודע לקבלן על קיום המתקן או הצינור האמור בכל דרך אחרת.

30.2 העירייה תהיה רשאית לתקן את הנזקים והקלקולים, שהקבלן אחראי להם לפי סעיף 30.1 לחוזה זה על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזקים והקלקולים האמורים והעירייה תהיה רשאית לגבותן או לנקותן מכל סכום המגיע, או שיגיע, לקבלן מאת העירייה, בכל זמן שהוא, וכך תהא רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת. האמור בסעיף קטן זה אינו משחרר את הקבלן מחובותיו שעל פי סעיף 30.1.

31. העסקת קבלנים אחרים

31.1 הזכות בידי העירייה לבצע גם חלק מהעבודות הכלולות בחוזה זה בעצמה או באמצעות קבלנים אחרים.

31.2 העירייה רשאית לפרסם מכרזים נפרדים לעבודות נשוא חוזה זה או לחלקן ו/או לבצע כל התקשרות אחרת לפי ראות עיניה ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או תביעה לכך שפריטי המכרז האחר או ההתקשרות האחרת כלולים בחוזה זה. כמו כן העירייה תהייה רשאית למסור חלק מהעבודות נשוא חוזה זה לקבלנים אחרים בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי.

32. מתן אפשרויות פעולה לקבלנים אחרים

לפי הוראות המנהל או המפקח, יהא חייב הקבלן לאפשר לכל אדם או גוף אחר שהעירייה תתקשר עימם וכן לעובדיהם לבצע עבודות כל שהן במבנה ו/או אתר העבודה ו/או בסמוך אליהם, כן מתחייב הקבלן לתאם פעולה עימם ולאפשר להם את השימוש, במידת המצוי והאפשרי, בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידיו; אולם יהא רשאי לדרוש תשלום מתקבל על הדעת כתמורה בעד השימוש האמור. במקרה של חילוקי דעות בדבר התשלום בעד השימוש בשירותים ובמתקנים של הקבלן, יקבע המנהל או המפקח את שיעורו של התשלום בגין השירותים או השימוש במתקנים וקביעתו תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

33. פינוי פסולת מן האתר עם גמר העבודה ובמשך ביצוע העבודה

- 33.1 הקבלן יסלק מזמן לזמן, מאתר העבודה את עודפי החומרים והפסולת לאתר פינוי פסולת שאושר למטרה זו על ידי הרשויות המוסמכות, ומיד עם גמר העבודה ינקה הקבלן את אתר העבודה ויסלק ממנו את כל המתקנים הארעיים, שיירי החומרים, הפסולת והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא לאתר פינוי פסולת מאושר כאמור, וימסור את האתר והעבודה כשהם נקיים ומתאימים למטרתם ולשביעות רצונו של המנהל או המפקח.
- 33.2 הקבלן ימציא למנהל או למפקח לפני תשלום החשבון (ביניים או סופי) וכתנאי לתשלום, אישורים והעתקי חשבוניות המוכיחים כי אכן פונה לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי המוסדות המוסמכים, את הפסולת שהוצאה מן האתר.
- 33.3 לא מילא הקבלן אחר הוראות סעיף קטן 33.1, במועדים שנקבעו על ידי המפקח, תהא העירייה רשאית לבצע על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראות והעירייה תהיה רשאית לגבותן או לנכותן מכל סכום המגיע, או שיגיע לקבלן מאת העירייה בכל זמן שהוא, וכן תהא העירייה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

פרק ג' - נזיקין וביטוח34. נזיקין למבנה או לעבודה

- 34.1 מיום התחלת העבודות הכרוכות במבנה, כולן או מקצתן, ועד לסיומן וקבלת תעודה על השלמת העבודה מאת המנהל, ישא הקבלן באחריות מלאה לשלמות העבודה והעבודות הארעיות שנעשו בקשר עמה: ובכל מקרה של נזק, פגיעה, אובדן למבנה או לחלק ממנו, או לעבודות ארעיות כל שהן, הנובע מסיבה כל שהיא לרבות שטפונות, רוחות סערה וכיוצא באלה, יהא הקבלן חייב לתקן את הנזק על חשבונו הוא בהקדם האפשרי, באופן שלאחר תיקון הנזק תהא העבודה במצב תקין ומתאים בכל פרטיה לדרישות החוזה ולהוראותיו של המנהל או המפקח.
- 34.2 הוראות סעיף קטן 34.1 תחולנה גם על כל נזק, פגיעה או אובדן, שנגרם ע"י הקבלן תוך כדי עבודת תיקון ובדק, שבוצעו על ידיו בתקופת הבדק, לשם מילוי התחייבויותיו בהתאם לפרק ז' של החוזה.
- 34.3 למרות האמור לעיל, לא יהיה הקבלן אחראי לנזקים שנגרמו מחמת מלחמת פלישת אויב, פעולת מדינה אויבת או קרבות (בין אם הוכרזה מלחמה ובין אם לאו). בכל מקרה כזה יהא הקבלן חייב לתקן את הנזק בהקדם האפשרי, אם ידרוש זאת ממנו המנהל והוצאות התיקון יחולו על העירייה.
- 34.4 אין לראות בזכות הפיקוח על ביצוע העבודה, שניתנה לעירייה עפ"י תנאי חוזה זה, אלא אמצעי להבטיח כי הקבלן יקיים את החוזה בכל שלביו במלואו ואין היא יוצרת ביניהם, יחס אחר מאשר יחס בין קונה ומוכר של סחורות אם והמדובר הוא באחריות העירייה לגבי כל צד שלישי אחר. הפיקוח הנ"ל לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי העירייה למילוי תנאי חוזה זה.

35. נזיקין לגוף או לרכוש

הקבלן יהיה אחראי לכל נזק או אובדן, שייגרמו תוך כדי ביצוע העבודה ותוך כדי ביצוע עבודות בתקופת הבדק, ובקשר לכך, לגופו או לרכושו של אדם כל שהוא, לרבות רכוש העירייה עובדיה, ובכלל זה יהא הקבלן אחראי כלפי כל צד שלישי לפי פקודת הנזיקין [נוסח חדש] או לפי כל חוק אחר, ויהא חייב לפצות או לשפות ולפטור את העירייה, על חשבונו והוצאותיו, מכל תביעה ו/או דרישה בטרם הגשת תביעה שתוגש נגדה בקשר לכך (להלן: "התביעה"). הוגשה תביעה, על ידי צד

שלישי כאמור, תועבר התביעה לקבלן לטיפולו ולפיצוי צד ג' שנפגע. אם לא תטופל התביעה בתוך 21 ימים לשביעות רצון צד ג' והמנהל, תיבדק התביעה על ידי המנהל. בבדיקתו ישמע המנהל את הקבלן ואת צד ג' שנפגע. היה ויחליט המנהל בתום הבדיקה או במהלכה כי יש לפצות את צד ג' שנפגע, תוצא דרישה לקבלן לפיצוי צד ג'. לא יועבר הסכום שנקבע על ידי המנהל לצד ג' ו/או לא יפצה ו/או ישפה הקבלן את העירייה בגין נזק שנגרם לה ו/או לרכושה ו/או לעובדיה יהיה דינו של הסכום שנקבע על ידי המנהל או הנזק שנגרם לעירייה ו/או לרכושה ו/או לעובדיה כדין "חוב" ויחולו הוראות סעיף 89 להלן כך שהעירייה תקזז את הסכום מן הסכום אותו חייבת לקבלן (או מהערבות להבטחת החוזה או הבדק) ותעבירו בעצמה לצד ג'.

36. נזיקין לעובדים

הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק, או פיצוי המגיעים על פי הדין לעובד, או לכל אדם אחר הנמצא בשירותו של הקבלן, כתוצאה מתאונה או נזק כל שהם תוך כדי ביצוע העבודה ועד לסיומו ולקבלת תעודה על השלמת העבודה מאת המנהל.

37. ביטוח ע"י הקבלן לתקופת העבודה

37.1 הקבלן יבטח על חשבונו הוא, לטובתו ולטובת העירייה יחדיו, למשך כל זמן ביצוע של העבודה ועד לסיומה ולקבלת תעודה על השלמת העבודה מאת המנהל את המפורט להלן:

37.1.1 את העבודה, לרבות: החומרים, הציוד, המיתקנים וכל דבר אחר שהובא לאתר העבודה לצורך העבודה - במלוא ערכם מזמן לזמן, נגד כל נזק או אבדן שהקבלן אחראי להם לפי תנאי החוזה והנובע מסיבה כל שהיא (פרט למקרים המפורטים בסעיף קטן 34.3 לסעיף 34.

37.1.2 מפני נזק או אבדן, העלולים להיגרם, במישרין או בעקיפין, לגופו או לרכושו של כל אדם, לרבות עובדיו ועובדי העירייה וכל אדם אחר הנמצא בשירותו או בשירות העירייה.

37.2 הקבלן מתחייב לקבל לפני עשיית כל חוזה ביטוח כנ"ל, את הסכמת העירייה בכתב לחברת הביטוח, לתנאי חוזה הביטוח ולסכום הביטוח.

37.3 הקבלן מתחייב להמציא לעירייה עם חתימת החוזה את חוזה הביטוח ולפי דרישת העירייה - את הקבלות על תשלום דמי הביטוח השוטפים.

37.4 הקבלן מתחייב להמציא לעירייה אישור מחברת הביטוח, בו מתחייבת חברת הביטוח שלא להפסיק את הכיסוי הביטוחי לפני שתקבל אישור בכתב מאת גזבר העירייה כי הקבלן משוחרר מהתחייבויותיו הביטוחיים, כמתחייב מחוזה זה.

37.5 הוראות סעיף זה אינן באות לגרוע מכוחם של הסעיפים: 34, 35, ו- 36 בחוזה זה.

37.6 החליטה העירייה להגיש תביעה על פי חוזה ביטוח, מתחייב הקבלן לתבוע איתה יחדיו.

37.7 תיקן הקבלן בעצמו את הנזק בשלמותו, לשביעות רצונו של המנהל או בא כוחו, יהא הקבלן בלבד זכאי לתבוע את כספי הביטוח.

38. אישור על קיום ביטוחים לקבלן

38.1 הקבלן ימציא עד מועד חתימת החוזה אישור על קיום ביטוח בקשר עם החוזה וביחס לפעילות הקשורה בעבודות כמפורט בנספח אישור על קיום הביטוחים.

38.2 בנוסף הקבלן יבטח ביטוח "חובה" וצד ג' רכוש לכלי רכב וציוד מכני הנדסי שבשימוש הקבלן.

38.3 ביטול זכות השיבוב של המבטחים כנגד עת"א ופל מל מטעמו.

38.4 בפוליסות הביטוח יכללו בביטוח (פרט לרכב) את התנאים כדלהלן:

38.4.1 בפוליסות הביטוח יכללו עיריית תל אביב, לרבות נציגים, יזמים ו/או מזמינים, עובדים וכל הפועל מטעמה (להלן: עת"א), כמבוטח שני נוסף בביטוחים.

38.4.2 התחייבות של חברת הביטוח להודיע לעירייה על כל מקרה של ביטול או אי חידוש הביטוח 60 יום לפני מועד הפקיעה הביטוחים הנ"ל כוללים סעיף המצויין זאת. הביטוח תקף עד קבלת העבודה על ידי העירייה עפ"י פרוטוקול החתום בידי המפקח, וכן בתקופת ביצוע בדק, תיקונים ואחזקה עפ"י אחריות הקבלן או בהתאם לחוזה.

38.4.3 אישור כי בכל הביטוחים הנ"ל (פרט לרכב) נכללים גם התנאים הבאים:

38.4.3.1 מבוטחים נוספים בפוליסות הינם המזמין ו/או בעלי הקרקע ו/או כל מי שפועל מטעמם ו/או קבלני המשנה מועסקים ע"י הקבלן.

38.5 תביעות בגין הביטוחים הנ"ל תשולמנה לעירייה, או למי שתורה בכתב, ודי בחתימתה על שטר קבלה וסילוקים לצורך ביצוע תשלום תביעה.

38.6 מוסכם כי הקבלן לבדו אחראי לתשלום הפרמיות עבור הביטוחים. לא יחול כל שינוי - בדרך של צמצום בהיקף הכיסוי ו/או החריגה ו/או הגדלת ההשתתפות העצמית ובתנאי הפוליסה - ללא הסכמת העירייה מראש ובכתב.

39. ביטוח ע"י העירייה ע"ח הקבלן

אם לא יבצע הקבלן את הביטוחים אשר עליו לבצעם לפי החוזה, תהיה העירייה רשאית לבצע את הביטוחים תחתיו ולשלם את דמי הביטוח, לרבות הפרמיות השוטפות; והעירייה תהיה רשאית לנכות סכומים אלה מכל סכום שיגיע ממנה לקבלן בכל זמן שהוא, וכן תהיה רשאית לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת. האמור בסעיף זה אינו משחרר את הקבלן מחובותיו על פי סעיפים 37 ו- 38 לחוזה זה.

40. ניכוי כספים מהקבלן

העירייה תהא רשאית לנכות מהכספים המגיעים, או שיגיעו לקבלן, מאת העירייה את כל אותם הסכומים אשר תידרש, או תחויב, לשלםם עקב אי קיום או הפרת סעיף כל שהוא מסעיפי פרק זה ו/או מסעיפי חוזה זה על נספחיו ו/או חוזים אחרים על נספחיהם שבין הקבלן לעירייה.

האמור בסעיף זה אינו גורע מזכויותיה של העירייה לתבוע את התזרת הכספים ששולמו על ידיה בכל דרך אחרת לרבות חילוט הערבות שהקבלן המציא לחוזה זה.

פרק ד' - עובדים41. אספקת עובדים של הקבלן

הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את העובדים הדרושים לביצוע העבודה, את ההשגחה על העובדים ואמצעי התחבורה עבורם וכל דבר אחר הכרוך בכך.

42. אספקת כח אדם ותנאי עבודה

42.1 הקבלן מתחייב להעסיק עובדים, מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש, לשם ביצוע העבודה, בזמן המועד הקבוע לכך בחוזה. כן מתחייב הוא להיות בעצמו או לדאוג לכך, שמנהל עבודה מוסמך יהיה במקום ביצוע העבודה בשעות העבודה, על מנת שהמפקח יוכל לבוא איתו בדברים ולתת לו הוראות, שהוא רשאי לתת לפי חוזה זה לקבלן. הוראה, הודעה או דרישה שנמסרה למנהל עבודה מוסמך של הקבלן, תיחשב כאילו נמסרה לקבלן.

42.2 לביצוע העבודה יעסיק הקבלן רק עובדים בעלי אזרחות ישראלית, או עובדים זרים בעלי רישיון עבודה ושהייה בתוקף, אלא אם פורט אחרת בתנאי הסף של המכרז שקדם לחוזה זה בדבר העסקת עובדים.

42.3 הצדדים מצהירים ומאשרים בזה כי העובדים שיבצעו מטעם הקבלן את התחייבויותיו על פי חוזה זה הינם עובדיו של הקבלן בלבד וכי הם יהיו נתונים להוראותיו, פיקוחו והשגחתו המלאים של הקבלן וכי אין בחוזה זה או בתנאי מתנאיו כדי ליצור בין העירייה לבין הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו ו/או עובדי הקבלן ו/או עובדי קבלן המשנה מטעמו ו/או אחר מטעמו, יחסי עובד מעביד.

42.4 הקבלן מצהיר כי הוא בלבד יישא בכל ההוצאות והתשלומים הכרוכים בהעסקת עובדיו ו/או עובדי קבלן המשנה מטעמו, ויהיה אחראי להם לכל התשלומים, בהתאם לכל דין, לרבות הסכס קיבוצי ו/או צווי הרחבה רלוונטיים ו/או חוזה זה. הקבלן יהיה אחראי בלעדית לכל הניכויים על פי דין, תשלומי חובה, המיסים, הביטוחים (לרבות ביטוחים סוציאליים), ההיטלים או המלווים החלים על המעביד על פי כל דין בגין עובדיו ולכל הסיכונים והאחריות בקשר עם ביצוע העבודה ו/או מתן השירותים ו/או הספקת הטובין על פי חוזה זה.

42.5 בנוסף, מובהר ומוסכם, כי הקבלן ישלם לעובדיו תוספות על פי דין, לרבות בגין עבודה בשבתות וחגים ו/או בשעות נוספות ו/או עבור ימי מחלה ו/או ימי חופשה ו/או עבודה בלילות, וכן יבטח את עובדיו ביטוח פנסיוני, בקרן פנסיה, קופת גמל או ביטוח מנהלים (או שילוב ביניהם) בגוף פיננסי שייבחר על ידי העובד, כאשר הקבלן מתחייב להפריש בגין הביטוח הפנסיוני של העובד את הקבוע בצו ההרחבה לביטוח פנסיוני מקיף במשק וכפי שיעודכן מעת לעת. לעניין הפיצויים מובהר בזאת כי הקבלן יפריש סכום זה לסוג הביטוח הפנסיוני שבחר העובד (דהיינו לא לקרן פיצויים מרכזית) וכן הקבלן יתחייב מראש, ואף יציין בהסכמי ההעסקה עם עובדיו כי הוא מתחייב מראש להשאיר סכום זה לביטוח הפנסיוני בו בחר העובד בכל מקרה (דהיינו, גם אם העובד לא פוטר או עבד פחות משנה או מכל סיבה אחרת - הסכום שהופרש בגין פיצויים יישאר בקופת העובד) הפרשות אלו תבוצענה על ידי הקבלן בגין כל העובדים במסגרת השירותים הניתנים לעירייה מכוח חוזה זה, בכל היקף העסקה שהוא על ידי הקבלן ועל פי החלק היחסי.

42.6 מובהר ומוסכם, כי עלות שעת עבודתם של עובדי הקבלן תקבע על ידי הקבלן בלבד. מוסכם, כי שכר עובדי הקבלן ו/או עובדי קבלן המשנה מטעמו לא יפחת משכר המינימום בכל עת (על פי חוק, הסכם קיבוצי ו/או צו הרחבה - הגבוה מביניהם) ובתוספת כל הזכויות הסוציאליות המגיעות לעובד ממעבידו על פי חוקי העבודה, ההסכמים הקיבוציים, ו/או צווי ההרחבה החלים לפי העניין.

הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו מתחייב לשאת בהוצאות נסיעת העובדים אל מקום העבודה וממנו ו/או להסיע את העובדים על חשבונו אל מקום העבודה וממנו, ולפיכך מוסכם, כי שכר עובדי הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו, כאמור בסעיף זה, לא יכלול את עלות הנסיעה בתחבורה ציבורית אל מקום העבודה וממנו.

42.7 משכר העובד ינוכו מס הכנסה, מס בריאות וביטוח לאומי בלבד, על פי הוראות החוק בעניין. משכר העובד לא ינוכו סכומים כלשהם לרבות, אך מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, בגין ביגוד, טלפון, עלות קורס הכשרה בסיסית ועלות ימי רענון.

42.8 שכר עובדי הקבלן יעודכן מעת לעת, על פי הוראות כל דין ועל פי המפורט בסעיף זה על תתי סעיפיו.

42.9 הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו ימציא לכל עובדיו הודעה על פי חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה), תשס"ב-2002. לעובד שאינו קורא עברית

תומצא הודעה לעיון בשפה המובנת לו. עם תחילת ההתקשרות ימציא הקבלן טופס הכולל את פרטי העובדים שקיבלו את ההודעה, וכן הצהרה כי העובד קיבל את ההודעה, קרא אותה והבין את תוכנה, וזאת בצירוף נוסח ההודעה המעודכנת לעובד.

42.10 כמו כן ומבלי לגרוע בכלליות האמור לעיל מתחייב הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו לשלם את שכר עובדיו במועד שהוסכם ביניהם ובכל מקרה לא יאוחר מהמועד הקבוע בחוק הגנת השכר, תשי"ח-1958.

42.11 מובהר בזאת, כי הפרת כל הוראה של חוקי העבודה ו/או הסכמים קיבוציים ו/או צווי הרחבה על ידי הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו כלפי עובדיו, ובפרט ההוראות שבחוק שכר מינימום, תשמ"ז - 1987, מהווה גם הפרת יסודית של חוזה זה, כהגדרתה בסעיף 85(א) לחוזה זה, ותקנה לעירייה מלבד כל התרופות הנתונות לה על פי דין גם את התרופות שבסעיף 85(א) להלן.

בגין הפרת הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו את התחייבויותיו כלפי עובדיו ולרבות לעניין שכר עובדיו והתנאים הסוציאליים, והכל בהתאם לקבוע בחוזה זה על נספחיו, ראשית העירייה לחייב את הקבלן בפיצוי כספי מוסכם בסך של 100 ₪ ליום לכל הפרה עבור כל עובד מעובדיו.

42.12 הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו ימסור לכל עובד על פי חוזה זה תלוש שכר חודשי בהתאם לתיקון מס' 24 לחוק הגנת השכר, תשי"ח-1958. אם נמנע עובד מלאסוף את תלוש השכר שלו, ישלח אותו הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו בדואר.

42.13 הקבלן מתחייב להציג בתלוש השכר של עובדיו את החלק משכרם עבור עבודתם בשירות העירייה וכן את החלק משכרם עבור עבודתם בשעות נוספות בשירות העירייה בשורות נפרדות, לצורך מעקב העירייה על תשלומים אלה.

42.14 העירייה תהיה רשאית לבדוק מעת לעת את שיעור התשלום שישלם הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו כאמור בסעיפיו הקטנים של סעיף זה, ועל הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו להמציא לעירייה, לפי בקשתה, ובתוך 21 יום ממועד בקשתה, את כל המסמכים הדרושים לשם כך, לרבות (אך לא רק) תלושי שכר, דוחות שונים, אישורי רואה חשבון, טפסי 106, טפסי 126 ועוד.

42.15 הקבלן מתחייב, לא יאוחר מ-60 יום מיום החתימה על ההסכם, להעביר ל"גוף מוסדי" ול"מוצר פנסיוני" (כמשמעותם בחוק הפיקוח על שירותים

פיננסים (עיסוק הייעוץ פנסיוני), תשס"ה-2005) (אחד או יותר), שאליו מפקיד הקבלן את התשלומים הפנסיוניים עבור העובד (בסעיף זה – "הקופה") רשימה הכוללת את הפריטים הבאים:

א. שם ומס' זהות של העובד המועסק על ידו לצורך ביצוע חוזה זה, ושבינו מפריש הקבלן תשלומים פנסיוניים לקופה;

ב. פירוט שכרו של העובד החל מיום החתימה על החוזה או החל מיום קליטתו של עובד או החל מיום שהעובד התחיל לעבוד מכוח חוזה זה, לפי העניין.

42.16 הקבלן מתחייב לשתף פעולה באופן מלא עם ביקורות שיערכו מטעם העירייה.

42.16.1 במסגרת הביקורת יידרש הקבלן להמציא לעירייה תוך 30 יום מיום בקשתה בכתב, בין היתר, אישורים על תשלומים למס הכנסה, למוסד לביטוח לאומי, לקרנות הפנסיה ולקופות הגמל, תלושי שכר, דוחות נוכחות של העובדים וכן כל מסמך אחר כפי שיבקש על ידי העירייה. בגין הפרת סעיף זה רשאית העירייה לחייב את הקבלן בפיצוי כספי מוסכם בסך של 100 ₪ לכל יום איחור לכל אישור.

42.16.2 במקרים שבהם נמצאה בביקורת הפרה של זכויות עובדים, יועברו כל הממצאים בכתב לקבלן. הקבלן יתחייב להמציא בתוך 30 יום תצהיר בכתב, בחתימת רואה חשבון, המפרט תיקון מלא של הליקויים, כולל תשלום רטרואקטיבי לעובדים שזכויותיהם הופרו. התשלום הבא לקבלן או חלקו יושהה על למילוי אחר תנאי זה.

מובהר בזאת, כי היה ותופסק ההתקשרות על ידי העירייה, בהתאם לסמכותה על פי סעיפי החוזה, לא יהיה בהפסקת ההתקשרות משום ויתור כלשהו על טענה או על תביעה למיפוי מלוא זכויות העירייה על תנאי ההתקשרות ועל פי כל דין.

42.16.3 הקבלן מתחייב להשיב בכתב בתוך 30 יום על כל תלונה שתועבר אליו מהעירייה בדבר פגיעה בזכויות העובדים המועסקים על ידו. בתשובתו יפרט הקבלן את הליך בדיקת התלונה ואת האופן שבו טופלה.

42.17 הקבלן יפעיל מנגנון מסודר וקבוע המתעד את נוכחות עובדיו בעבודה.

- 42.18 הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כדרוש בחוק, ובאין דרישה חוקית, כפי שיידרש על ידי מפקחי העבודה, כהגדרתם בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954. מבלי לפגוע באמור לעיל, על הקבלן יחולו כל החוקים, התקנות וההוראות החלות בדין בנושא בטיחות לרבות בטיחות בעבודה. כמו כן, מתחייב הקבלן למלא את כל הוראות חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954, והתקנות שהותקנו מכוחו לרבות תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), תשנ"ט-1999 וכן כל חוק או תקנה שיבואו במקומם.
- 42.19 במקרה של עבודות מיוחדות, על הקבלן לדאוג לבגדי עבודה מיוחדים ולציוד מיוחד בעבור עובדיו. המנהל, או בא כוחו, יהיה רשאי להחליט אם בעבודה הנדונה יש צורך בבגדי עבודה מיוחדים ו/או בציוד מיוחד ועל פי הוראותיו ינהגו.
- 42.20 לפי דרישה בכתב מאת המנהל, או בא כוחו, או המפקח, יחליף הקבלן את מנהל העבודה המוסמך, או מנהלי העבודה האחרים, או כל עובד או אדם אחר מטעם הקבלן, אם לדעת המנהל, או בא כוחו, או המפקח, אין הם מתאימים לתפקיד.
- 42.21 הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל, או בא כוחו, או המפקח, בדבר הרחקתו מאתר העבודה של כל אדם המועסק על ידיו באתר העבודה, אם לדעת המנהל, או בא כוחו, או המפקח, התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידיו, או שהוא מבצע תפקידיו ברשלנות. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין באתר העבודה. אי מילוי ההוראות סעיף קטן זה, יחייב את הקבלן בפיצויים מותנים מראש בסך השווה לשכרו של פועל יומי בסכום הנקוב בכתב הכמויות הרצוף לחוזה זה ואם לא נקב בסכום כזה לפי סכום השכר היומי הממוצע של פועל באותו סוג עבודה ליום לפל פועל, בעל מלאכה, או עובד אחר שיעסיקנו הקבלן בניגוד להוראות סעיף קטן זה, מבלי צורך בהתראה נוטריונית ועצם הפרת סעיף קטן זה תשמש במקום התראה.

43. פנקסי כח אדם ומצבות כח אדם

43.1 הקבלן מתחייב, שבביצוע העבודה ינוהלו, לשביעות רצונו של המפקח, פנקסי כח אדם שיירשם בהם שמו, מקצועו וסיווגו המקצועי של כל עובד וכן ימי עבודתו, שעות עבודתו ושכר עבודתו.

43.2 הקבלן מתחייב להמציא לעירייה ולמפקח, לפי דרישה, את פנקסי כח האדם לשם ביקורת וכן להכין ולהמציא למפקח, לפי דרישתו ולשביעות רצונו, מצבת כח אדם חודשית, שבועית ויומית, שתכלול את חלוקת העובדים לפי מקצועותיהם, סוגיהם והעסקתם.

43 א רוחת העובדים

הקבלן מתחייב כי יוסדר לעובדים המועסקים בביצוע העבודה, סידורי נוחות ומקומות אכילה נאותים באתר העבודה, לשביעות רצונו של המפקח.

43 ב פניה לפי חוק המרשם הפלילי

העירייה או המנהל מטעמה יהיו מוסמכים לקבל מן הקבלן את פרטיו ו/או פרטי העובדים מטעמו בכל עת וזאת לצורך פניה למשטרת ישראל על פי סעיף 8 לחוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, תשמ"א – 1981.

פרק ה' - ציוד, חומרים ואורח מקצועי**44. אספקת ציוד מתקנים וחומרים**

44.1 הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כל הציוד, המתקנים, החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש.

44.2 רואים את הקבלן כאילו נמצאים ברשותו כל ציוד והמתקנים הדרושים לביצוע היעיל של העבודה בקצב הדרוש.

44.3 למרות האמור בסעיף קטן 44.1, שומרת לה העירייה את הזכות לספק לקבלן את החומרים (כולם או מקצתם) שהיא תמצא לנחוץ, במחירי היסוד הנקובים ברשימת הכמויות והמחירים ולחייב במחיר החומרים את חשבונו של הקבלן, מיד עם מסירתם לקבלן. השתמשה העירייה בזכות זו, יחולו על החומרים שהיא תספקם לקבלן כללים אלה:

44.3.1 הקבלן ישתמש בחומרים האמורים אך ורק לביצוע העבודה.

44.3.2 כשהוכנסו חומרים מהחומרים האמורים לאתר העבודה - לא יהא הקבלן רשאי להוציא אותם או חלק מהם מאתר העבודה, אלא אם קיבל לכך מראש רשות בכתב מאת המנהל או בא כוחו.

44.3.3 הקבלן מתחייב שהחומרים האמורים, כולם או מקצתם, לא יוחלפו בחומרים אחרים, אלא אם קיבל לכך מראש רשות בכתב מאת המנהל או מבא כוחו.

44.4 הוקצבו לקבלן ע"י רשות מוסמכת, על פי המלצת העירייה, חומרים שחלים עליהם פיקוח או הגבלות בקשר לקצובם או חלוקתם, יחולו עליהם הכללים שבפסקאות 44.3.1, 44.3.2, 44.3.3. לא השתמש הקבלן בחומרים שהוקצבו כאמור לביצוע העבודה מסיבה כל שהיא, עליו להציעם למכירה לעירייה במחיר הקרן, בתוספת הוצאות ההובלה לאתר העבודה. לא קנתה העירייה את החומרים המוצעים תוך 30 יום מיום ההצעה כאמור, יוכל הקבלן להשתמש בחומרים למטרה אחרת, בהסכמת הרשות המוסמכת שהקציבה את החומרים.

44.5 לצורך סעיף זה דין דלק ושמן, שמשתמשים בהם בביצוע העבודה להפעלת ציוד מכני כבד לעבודות עפר - כדין חומרים.

45. חומרים ומוצרים

45.1 כל החומרים והמוצרים שיסופקו ע"י הקבלן לצורך ביצוע העבודה יהיו חדשים ושלמים ויתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות להוראות החוזה ולדרישות התקנים הישראליים המעודכנים. בהעדר תקנים לחומרים ולמוצרים כל שהם - יהיו אלה חומרים ומוצרים שיתאימו לדוגמאות שיאושרו ע"י המנהל או בא כוחו. הקבלן מתחייב לספק את כל החומרים והמוצרים מהסוג המעולה מתוך הסוגים השונים שמתירים התקנים הישראליים, אלא אם כן נקבע להם בחוזה במפורש סוג אחר.

45.2 נאמר במפורש, שהקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ומוצרים שהשתמש בהם לביצוע העבודה, בין שאלה סופקו על ידיו ובין שאלה סופקו ע"י העירייה, אף אם החומרים או המוצרים האלה עמדו בבדיקות התקנים הישראליים ואושרו ע"י המנהל או בא כוחו.

46. תוצאות הבדיקות

46.1 התשלומים בעד בדיקת דגימות במבדקות או במכונים המאושרים ע"י המנהל או בא כוחו ושעמדו בדרישות התקנים הישראליים - יחולו על העירייה.

46.2 התשלומים וההוצאות הכרוכים בבדיקת דגימות שלא עמדו בדרישות התקנים הישראליים, והתשלומים וההוצאות הכרוכים בהעמסות ובניסויים באתר העבודה, וכן התשלומים וההוצאות הכרוכים בבדיקות הנוספות הקשורות והנובעות מאי התאמת הדגימות לדרישות התקן הישראלי - יחולו על הקבלן.

46.3 כל החומרים והמוצרים - בין אלה המיוצרים בבית החרושת, בבתי המלאכה ובמקומות אחרים ובין אלה הנעשים באתר העבודה - אשר יידרשו לשם בדיקות תקניות או אחרות, יסופקו ע"י הקבלן, על חשבונו והוצאותיו.

46.4 הקבלן יהיה חייב לשלוח את החומרים והמוצרים לשם בדיקות תקינות או אחרות, למקום בו יורה המנהל או בא כוחו והוצאות הובלתם למקום הבדיקות יחולו על הקבלן.

47. מדגמים

כל המדגמים שהקבלן חייב לעשותם בהתאם לחוזה, יסופקו ע"י הקבלן לעירייה, על חשבונו והוצאותיו של הקבלן. מדגמים אחרים חייב הקבלן לעשותם לפי דרישת המנהל או בא כוחו ולספקם לעירייה, על חשבונו והוצאותיה, ובתנאי שהמנהל או בא כוחו יאשרו מראש את ההוצאה הכספית.

48. אורח מקצועי

כל העבודות תבוצענה בהתאם לחוזה ובאורח מקצועי נכון, לשביעות רצונו המלאה של המנהל או בא כוחו. עבודות שלגביהן קיימים חוקים, תקנות או הוראות מטעם רשויות מוסמכות, תבוצענה בהתאם לחוקים, לתקנות ולהוראות אלה. מחובתו של הקבלן להמציא למנהל או לבא כוחו, אישור רשמי מאת הרשויות המוסמכות על התאמת העבודות לחוקים, לתקנות ולהוראות האמורים לעיל, וכל ההוצאות הקשורות או הנובעות מכך יחולו על הקבלן.

49. בדיקת חלקי העבודה שנועדו להיות מכוסים

- 49.1 הקבלן מתחייב למנוע את כיסויו או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר ללא הסכמתו של המפקח.
- 49.2 הושלם חלק כלשהו מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן על כך למפקח, 48 שעות מראש, כדי לאפשר למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודה, לפי כיסויו או הסתרתו, ולקבוע את ההוראות הדרושות בטרם יכוסה החלק האמור מהעבודה.
- 49.3 כיסה הקבלן חלק כלשהו מהעבודה בניגוד להוראותיו של המפקח, או לא הודיע הקבלן למפקח מראש על הכיסוי, יגלה ויחשוף הקבלן על חשבונו והוצאותיו לשם בקורת, את החלק של העבודה שכוסה, עפ"י דרישת המפקח ובתוך הזמן שנקבע על ידיו ויכסנו מחדש מיד לאחר אישור אותו החלק מהעבודה ע"י המפקח.
- 49.4 הודיע הקבלן למפקח על השלמת חלק כלשהו מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ולא קיבל הוראה מאת המפקח למנוע את כיסויו או הסתרתו, הרי יהיה חייב הקבלן, עפ"י דרישת המנהל או בא כוחו שתינתן לו מזמן לזמן, לחשוף, לגלות, לקרוע פתחים ולעשות חורים בכל חלק מהעבודה לפי הוראות המנהל או בא כוחו, לצורך בדיקתו ובחינתו ולאחר מכן להחזירו לתיקנו, לשביעות רצונו של המנהל. הוכיחו הבדיקות שהחלק האמור בוצע לשביעות רצונו של המנהל או בא כוחו, יחולו ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה על העירייה. לא היו הבדיקות לשביעות רצונו של המנהל או בא כוחו, יחולו ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה הנ"ל על הקבלן.
- 49.5 יסרב הקבלן למלא את דרישת המפקח כאמור בסעיפים 49.3 ו-49.4 ו/או יתשל בכך, יהא המנהל או בא כוחו רשאי להעסיק פועלים על חשבונו של הקבלן והוצאותיו, לשם גילוי חלק כלשהו מהעבודה וכיסויו.
- 49.6 הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, רשאית העירייה לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהיה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

50. סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה

50.1 המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, בכל עת, תוך כדי מהלך העבודה:

50.1.1 על סילוק כל חומרים כלשהם מאתר העבודה, שאינם מתאימים לייעודם, לדעת המפקח, בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה לאתר סילוק פסולת מוכרז, שאושר על ידי המשרד לאיכות הסביבה.

50.1.2 על הבאת חומרים תקינים ומתאימים לייעודם, במקום החומרים האמורים בסעיף 50.1.1 דלעיל.

50.1.3 על סילוקו, הריסתו והקמתו מחדש של חלק כלשהו מהעבודה שהוקם ע"י שימוש בחומרים בלתי מתאימים, או במלאכה בלתי מתאימה או בניגוד לתנאי החוזה.

50.2 לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף 50.1, תהא העירייה רשאית לבצעה על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה והעירייה תהא רשאית לגבותן או לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא נכון תהא רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

פרק ו' - התחלת העבודה, מהלכה, סיומה והארכתה**51. מועד התחלת העבודה**

הקבלן יתחיל בבצוע העבודה בתאריך שייקבע ע"י המנהל בהוראה בכתב, שתיקרא "צו התחלת עבודה" או בפקודת העבודה, ויתקדם בביצוע בקצב הדרוש להשלמת העבודה, תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות הנזכרים בסעיף 19 לעיל, פרט אם קיבל מאת המנהל הוראה מפורשת אחרת.

52. העמדת אתר העבודה לרשות הקבלן

לפני מתן ההוראה להתחיל בביצוע העבודה, או בשעת מתן אותה הוראה, תעמיד העירייה לרשות הקבלן את אתר העבודה, או אותו חלק ממנו, הדרוש לדעת

המנהל, להתחלת ביצועה של העבודה והמשכיתה בהתאם ללוח הזמנים ולשלבי ההתקדמות הנזכרים בסעיף 19. לאחר מכן תעמיד העירייה לרשות הקבלן מזמן לזמן, חלקים נוספים מאתר העבודה, הכל כפי שיידרש, לדעת המנהל, לביצוע העבודה בהתאם ללוח הזמנים ולשלבי ההתקדמות האמורים.

53. הכנות לביצוע העבודה

אם יידרש על ידי המנהל, לפני התחלת ביצוע העבודה ולמועד שנקבע ע"י המנהל יגדר הקבלן את אתר העבודה, ידאג להתקנת צינורות המים הדרושים להספקת מים לביצוע העבודה וסידורי ההגנה בפני שטפונות, יקים צריף או מבנה ארעי אשר ישמש מחסן לחומרי עבודה וכלים; ויעשה את כל שאר ההכנות הדרושות לביצוע העבודה, כדי הנחת דעתו של המנהל. מים לביצוע העבודה יסופקו לקבלן ע"י העירייה, אלא אם נקבע אחרת בתנאי המכרז. כל ההכנות הנ"ל תהייה על חשבון הקבלן.

54. מועד סיום העבודה

54.1 בכפיפות לדרישה כלשהי הכלולה בחוזה, בדבר השלמת חלק כלשהו מהעבודה לפני סיומה המלא והגמור של העבודה, מתחייב הקבלן לסיים את העבודה כולה תוך הזמן שנקבע בחוזה, או בפקודת העבודה שמניינו יתחיל מהתאריך שנקבע ע"י המנהל בצו התחלת העבודה, או בפקודת העבודה. כמו כן, מצהיר הקבלן שידוע לו כי העירייה תהא ראשית להשתמש באותו חלק מהעבודה לפי שיקול דעתה לאחר השלמת ביצועו.

54.2 ניתנה ארכה לסיום העבודה כולה, בהתאם לסעיף 55 דלהלן, יוארך המועד לסיום העבודה בהתאם לכך.

55. ארכה לסיום העבודה

סבור המנהל כי יש מקום להארכת המועד לסיום העבודה מחמת שינויים או תוספות למבנה, או מחמת כח עליון, או תנאים מיוחדים המחייבים, לדעת המנהל, מתן ארכה. ייתן המנהל ארכה לסיום העבודה לתקופה מתאימה ומתקבלת על הדעת, בתנאי שהקבלן ביקש ארכה בכתב תוך 7 ימים מיום שניתנו הוראות לשינויים, או לתוספות, או מיום שנוצרו תנאים מחמת כח עליון או תנאים מיוחדים אחרים.

56. מהירות הביצוע

על הקבלן להביא בתשבון כי עליו לבצע את העבודה או חלק מהעבודה, אשר תימסר לו במהירות הדרושה בכדי לא לעכב את פעילות העירייה בנושא בהתאם למטרות השונות של העירייה. אם, לפי דעת המנהל, הקבלן לא יבצע את העבודה במהירות המבטיחה את סיום העבודה למועד הקבוע, תהיה העירייה זכאית לנקוט בכל האמצעים הדרושים לגמר העבודה. ככל שתמצא לנחוץ ועל חשבונו של הקבלן, ללא כל קשר למחירי היחידה אשר נקבעו בחוזה עמו.

57. קצב ביצוע

57.1 אין הקבלן, לדעת המפקח, מתקדם בביצוע העבודה במידה במבטיחה את סיומה למועד הקבוע בחוזה, או עד גמר הארכה שניתנה לסיום העבודה - יודיע המנהל לקבלן על כך בכתב והקבלן ינקוט מיד אמצעים הדרושים כדי להבטיח את סיום העבודה במועדה.

לא נקט הקבלן באמצעים הדרושים לסיום העבודה במועדה להנחת דעתו של המנהל, יחולו במקרה כזה הוראות סעיף 84 דלהלן.

57.2 אי מתן הודעה ע"י המנהל לפי סעיף קטן זה אינו משחרר את הקבלן ממילוי התחייבותו לסיום העבודה במועד שנקבע בחוזה או בפקודת העבודה.

57.3 בחר הקבלן, בין היתר, לשם סיום העבודה במועד לעבוד במשמרות וקיבל אישור לכך מאת המנהל או בא כוחו, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים נוספים עקב העבודה במשמרות.

57.4 הקבלן יפצה ויפטור את העירייה, על חשבונו והוצאותיו, מכל תביעה שתוגש נגדה בכל הקשור או הנובע מעבודה במשמרות.

57.5 יהיה צורך לדעת המנהל, בכל זמן שהוא, להחיש את קצב ביצוע העבודה מכפי שנקבע תחילה, יפנה המנהל בכתב אל הקבלן והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשת ביצוע העבודה כמבוקש ע"י המנהל, וכן מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות המנהל לצורך זה, בנוגע לשעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה.

57.6 מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף 57.5 דלעיל ונגרמו לו כתוצאה מכך, לדעת המנהל, הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע העבודה לפי

הקצב שנקבע תחילה, תחזיר העירייה לקבלן את ההוצאות הנוספות האמורות, בשיעור שייקבע ע"י המנהל, בתוספת 12% עבור רווח והוצאות כלליות.

58. פיצויים מוסכמים בגין איחור

58.1 מוסכם בין הצדדים כי אם הקבלן יאחר בהתחלת ביצוע העבודות ו/או יאחר במועד סיום העבודות על פי לוח הזמנים המוסכם בחוזה ובנספחיו, או על פי לוח הזמנים המפורט בכל פקודת עבודה, בהתאם לתנאי החוזה או נספחיו, או עד גמר הארכה שניתנה לסיום העבודה, ישלם הקבלן פיצויים מוסכמים וקבועים מראש בגין כל יום איחור בעד כל יום של איחור במועד התחלת ביצוע העבודות שנקבע בחוזה או בפקודת העבודה או בעד כל יום של איחור שבין המועד הסופי שנקבע לסיום העבודה לבין מועד סיום העבודה בפועל (להלן: "הפיצויים המוסכמים בגין איחור").

58.2 שיעור הפיצויים המוסכמים בגין איחור יהיה בהתאם לסכום שנקבע בסעיף 8 ב"תנאים המיוחדים להתקשרות" (נספח א' לחוזה זה), ליום איחור.

58.3 העירייה תהיה רשאית לנכות את סכום הפיצויים המוסכמים בגין איחור מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן תהא רשאית לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת. תשלום הפיצויים או הניכויים אין בו כשלעצמו משום שחרור הקבלן מהתחייבותו לסיים את העבודה, או מכל התחייבות אחרת על פי החוזה.

58.4 נתן המנהל לקבלן, לפני סיום העבודה, תעודת סיום לגבי חלק כל שהוא מהעבודה, לפי סעיף 61, יופחת בעד כל יום שלאחר מתן תעודת הסיום האמורה חלק יחסי מהפיצויים המוסכמים בגין איחור.

59. פיצויים מוסכמים בגין עבודה לקויה

59.1 מוסכם בין הצדדים כי בכל מקרה בו העבודה לא בוצעה באיכות הנדרשת בחוזה על נספחיו על פי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח (להלן: "עבודה לקויה") והקבלן יידרש לבצע עבודה חוזרת על מנת לתקן את הליקויים שהתגלו, ישלם הקבלן פיצויים מוסכמים וקבועים מראש (להלן: "הפיצויים המוסכמים בגין עבודה לקויה").

- 59.2 שיעור הפיצויים המוסכמים בגין עבודה לקויה יהיה בהתאם לסכום שנקבע בסעיף 9 ב"תנאים המיוחדים להתקשרות" (נספח א' לחוזה זה).
- 59.3 בנוסף על הפיצויים המוסכמים בגין עבודה לקויה יחוייב הקבלן בפיצויים מוסכמים בגין איחור בגין כל יום איחור, או חלקו, בו מבוצעת העבודה החוזרת באתר.
- 59.4 חיוב הקבלן יקבע על ידי המפקח באישור המהנדס ויהיה סופי.

60. שימוש או אי שימוש בזכויות

- 60.1 הסכמה מצד המנהל לסטות מתנאי החוזה במקרה מסוים לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר.
- 60.2 לא השתמשו המנהל, או בא כוחו, או המפקח, בזכויות הניתנות להם לפי החוזה במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כל שהוא על זכויות וחובות לפי החוזה.

61. תעודת סיום

- 61.1 הושלמה העבודה - יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב והמפקח יבדוק את העבודה תוך 10 ימים מיום קבלת ההודעה ואם ימצא אותה מתאימה לתנאי החוזה ומשביעה את רצונו, יוציא המנהל לקבלן תעודת סיום, תוך שבוע ימים מיום קבלת העבודה על ידיו. ימצא המפקח שהעבודה לקויה עליו להודיע על כך לקבלן בכתב ועל הקבלן לתקן את העבודה.
- 61.2 חייב הקבלן לפי תנאי החוזה, להשלים חלק מסוים מהעבודה במועד מסוים, לפני המועד הסופי שנקבע לסיום העבודה כולו, או שהושלם חלק כלשהו מהעבודה והעירייה החזיקה או השתמשה בו - יוציא המנהל תעודת סיום לגבי אותו חלק מהעבודה עפ"י דרישת הקבלן בכתב; ומתן התעודה אינו פוטר את הקבלן מלביצע ולהשלים, לשביעות רצונו של המפקח, כל חלק או פרט שטרם בוצע או הושלם לשביעות רצונו, באותו חלק מהעבודה שלגביו ניתנה תעודת הסיום.
- 61.3 מתן תעודת סיום כלשהי אינו משחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי כל תנאי מתנאי חוזה זה.

61.4 קבע המנהל, כי הושלמה העבודה, או הושלם החלק המסוים מהעבודה, שעל הקבלן יהיה להשלימו במועד מסוים, חייב הקבלן למסור לעירייה את העבודה או אותו חלק מסוים מהעבודה, כאמור הכל לפי העניין, הקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת העבודה או החלק המסוים מהעבודה, מחמת דרישות, טענות או תביעות כלשהן שיש לו כלפי העירייה.

פרק ז' - בדק ותיקונים

62. הגדרת "תקופת הבדק"

לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושה: התקופה המתחילה עם מסירת תעודת הסיום בהתאם לסעיף 61, או במקרה של תעודת סיום לגבי חלקים שונים של העבודה - מהתאריכים הנקובים בתעודות האמורות לגבי החלקים האמורים; אורך התקופה יהיה כמוגדר בסעיף 5 ל"תנאים המיוחדים להתקשרות" (נספח א' לחוזה זה). נקבעו בתנאי המכרז תקופות בדק אחרות - יחייבו התקופות הקבועות בתנאי המכרז, ובכל מקרה לא יקטן אורך תקופת הבדק מהקבוע בתוספת לחוק המכר (דירות), תשל"ג - 1973.

63. תיקונים ע"י הקבלן

63.1 פגמים, ליקויים וקלקולים כלשהם שהתגלו תוך תקופת הבדק בעבודה או בעבודות שבוצעו לפי סעיף 30 (פרט לבלאי רגיל) והם תוצאה מביצוע העבודה שלא בהתאם לחוזה, או להוראותיו של המפקח, או תוצאה משימוש בחומרים לקויים או מאורח מקצועי לקוי - יהא הקבלן חייב לתקנם על חשבונו והוצאותיו בתוך תקופת הבדק, או בתום תקופת הבדק, הכל לפי דרישת המנהל, או בא כוחו ובמועד שנקבע לכך ע"י המנהל, או בא כוחו בכתב. אם אין הפגמים, הליקויים והקלקולים בעבודה או בעבודות שבוצעו לפי סעיף 30 ניתנים לתקון, לדעת המנהל או בא כוחו, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לעירייה בסכום שייקבע ע"י המנהל.

63.2 אין בסעיף קטן 63.1 דלעיל כדי לגרוע מהאמור בסעיפים 65 ו- 64.1 דלהלן.

64. פגמים וחקירת סיבותיהם

64.1 נתגלו פגמים, ליקויים וקלקולים במבנה, בזמן ביצועו או תוך תקופת הבדק, רשאי המנהל, או בא כוחו, לחקור את סיבות הפגמים, הליקויים והקלקולים שנתגלו במבנה. נמצא שהפגם, הליקוי או הקלקול הוא כזה

שאינו הקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה והתיקונים על העירייה; נמצא שהפגם, הליקוי או הקלקול הוא כזה שהקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה על הקבלן וכן יהא הקבלן חייב לתקן על חשבונו והוצאותיו את הפגמים, הליקויים או הקלקולים וכל הכרוך בהם. אם אין הפגמים, הליקויים או הקלקולים ניתנים לתקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לעירייה, בסכום שייקבע ע"י המנהל.

64.2 נתגלו פגמים, ליקויים וקלקולים במבנה תוך 5 שנים לאחר גמר תקופת הבדק, הנובעים מביצוע העבודה שלא בהתאם לתנאי החוזה, יהיה הקבלן חייב לתקן את הפגמים, הליקויים, הקלקולים וכל הכרוך בהם על חשבונו והוצאותיו ואם אין הפגמים, הליקויים או הקלקולים ניתנים לתקון, יהיה חייב הקבלן בתשלום פיצויים לעירייה, בסכום שייקבע ע"י המנהל.

65. תיקונים ע"י אחרים על חשבונו של הקבלן

לא ימלא הקבלן אחרי הוראות סעיפים 63-64 דלעיל, רשאית העירייה לבצע את העבודות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ובמידה שההוצאות האמורות חלות על הקבלן, תהא העירייה רשאית לגבות, או לנכות, את ההוצאות האמורות, בתוספת של 15% שייחשבו כהוצאות משרדיות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא העירייה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

פרק ח' - שינויים, הוספות והפחתות

66. שינויים

66.1 המנהל רשאי להורות בכל עת שימצא לנכון, על עשיית שינויים בעבודה ובכל חלק ממנה, לרבות שינויים בצורתה של העבודה, באופיה, בסגנונה, בממדיה וכיו"ב, והקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו. מבלי לגרוע מכלליותו של סעיף זה, רשאי המנהל להורות על:

66.1.1 הגדלת הכמויות הנקובות ברשימת הכמויות או הקטנתן;

66.1.2 השמטת פריטים הנקובים ברשימת הכמויות;

66.1.3 שינוי האופי, הסוג והאיכות של הפריטים הנקובים ברשימת הכמויות;

66.1.4 שינוי גובהי המפלסים, המתארים והממדים של העבודה ופרטיה;

66.1.5 הוספה פריטים מכל סוג שהוא הדרושים להקמת העבודה;

66.1.6 הגדלה או הקטנה של פקודות עבודה ולוח הזמנים לביצוע.

67. ההוראה לשינויים תינתן בכתב

הקבלן לא יעשה שינויים בעבודה, אלא אם כן קיבל תחילה הוראה על כך מאת המנהל בכתב, ובתנאי שאם מסיבות כל שהן נתן המפקח, שהוסמך לכך בהתאם לסעיף 8, הוראה לקבלן בעל פה לעשות שינויים בעבודה וההוראה אושרה לאחר מכן ע"י המנהל בכתב, בין לפני ביצוע השינויים ובין לאחר ביצועם, תיחשב ההוראה שניתנה ע"י המפקח בע"פ כאילו ניתנה מלכתחילה ע"י המנהל בכתב. כל הוראה שניתנה ע"י המפקח, כאמור לעיל, תאושר בכתב ע"י המנהל, תוך 7 ימים מיום מסירתה.

68. היקף השינויים

68.1 המנהל יהא זכאי להורות לקבלן לבצע שינויים בעבודה, כאמור בסעיף 67 דלעיל, והוראות אלה יחייבו את הקבלן.

68.2 קיבל הקבלן הוראה לשינויים, ולא טען הקבלן תוך 7 ימים מיום קבלת הוראת השינויים האמורה שאין היא מחייבת אותו, אין שומעים את תלונותיו.

69. הערכת שינויים

69.1 ערכו של כל שינוי שבוצע מכוחה של הוראת שינויים, ייקבע ע"י המנהל בכפיפות לתנאים הבאים:

69.1.1 אם לדעתו של המנהל כלולים בחוזה פריטים זהים לאלה שבהוראת השינויים - ייקבע ערכם של השינויים לפי מחירי היחידה שבחווה;

69.1.2 אם לדעתו של המנהל כלולים בחוזה פריטים דומים לאלה שבהוראת השינויים - ייקבע ערכם של השינויים על בסיס מחירי היחידה שבחווה;

69.1.3 אם לדעתו של המנהל אינם נמצאים בחוזה פריטים זהים או דומים לאלה שבהוראת השינויים, הרי:

69.1.3.1 אם הפריטים שבהוראת השינויים (בסעיף קטן זה: "הפריטים המחליפים") באים במקום פריטים שבחווה (בסעיף קטן זה: "הפריטים המוחלפים"), ייקבעו מחירי היחידה של הפריטים המחליפים לפי ההפרש שבין ערכם של הפריטים המחליפים ולבין ערכם של הפריטים המוחלפים, על בסיס מחירי היחידה שבחווה.

69.1.3.2 אם הפריטים שבהוצאת השינויים באים כתוספת לפריטים שבחווה יקבע המנהל את מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי ערך השוק, או לפי ערך העבודה והחומרים בזמן מתן ההוראה לשינויים, בתוספת של עד 12% מערך החומרים, כתמורה מלאה ושלמה בעבור כל ההוצאות הכלליות, לרבות ניהול העבודה והרווח.

69.2 שיעור האחוז בעבור הוצאות הכלליות והרווח ייקבע ע"י המנהל בהתאם למהותו ולאופיו של כל שינוי ושינוי, השיעור יהיה עד 12% בלבד.

69.3 בחישוב ערך העבודה יילקחו בחשבון תעריפי שכר העבודה, שנקבעו ע"י האיגוד המקצועי בו מאורגן המספר הגדול ביותר של העובדים במקצוע הנדון וכל ההטבות הסוציאליות המשתלמות ע"י הקבלן; ובלבד ששיעורן לא יעלה על שיעור ההטבות הסוציאליות שהונהגו מזמן לזמן ע"י האיגוד המקצועי האמור לעיל.

69.4 בחישוב ערך החומרים יילקחו בחשבון מחירי החומרים, כפי שפורסמו ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. מחירי החומרים שאינם מתפרסמים ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, יאושרו ע"י המנהל על פי חשבונות שיוצגו בפניו על ידי הקבלן.

70. סמכות מיוחדת למנהל

70.1 על אף האמור בפסקאות 69.1, 69.2 ו- 69.3 דלעיל, הרי אם לדעתו של המנהל אין לקבוע את מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי מחירי יחידה הנקובים בחווה, או על בסיס מחירי היחידה שבחווה, עקב השוני ו/או ההבדל שבין מהותם ו/או כמויותיהם של הפריטים שבהוראת השינויים לבין מהותם ו/או כמויותיהם של הפריטים שבחווה -

ייקבעו מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי סעיף קטן 69.1.3.2 דלעיל.

70.2 קביעתו של המנהל לעניין מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים היא סופית.

71. עבודה ביומית

71.1 ניתנה הוראה לקבלן לבצע שינויים בעבודה ביומית, ישולם לקבלן בעד השינויים שבוצעו בעבודה ביומית על פי סעיפי עבודה ביומית בכתב הכמויות, בתוספת 12% לערך החומרים כתמורה מלאה ושלמה בעבור כל ההוצאות הכלליות לרבות הנהלת עבודה והרווח.

71.2 ערך החומרים לצורך סעיף זה, ייקבעו ע"י המפקח על יסוד רשימות מדויקות של:

71.2.1 כמויות החומרים שהושקעו בעבודה;

71.2.2 הוצאות הובלה;

71.2.3 הוצאות ציוד מכני כבד.

71.3 הרשימות האמורות בסעיפים 71.2.1, 71.2.2 ו- 71.2.3 תימסרנה למפקח בשני העתקים בסוף כל שבוע.

71.4 רשימת שמות העובדים, מקצועם ושעות עבודתם בכל יום ויום ירשמו ביומן העבודה, לאחר כל יום עבודה ויאושרו על ידי המפקח.

71.5 ערך שכר העבודה ומחירי החומרים ייקבעו ליום ביצוע השינויים בעבודה יומית ולפי הכללים המפורטים לעיל ועל פי סעיף 70 לעיל.

72. תביעות הקבלן

72.1 הקבלן יגיש למפקח בסוף כל עבודה או כל חודשיים, על פי המוקדם מביניהם, רשימה שתפרט את כל תביעותיו לתשלומים נוספים, שלא הותנה עליהם, ואשר לפי דעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע העבודה במשך החודשיים שקדמו לחודשיים שבסופם היה על הקבלן להגיש את הרשימה

האמורה. הרשימה האחרונה שתוגש, תוגש לא יאוחר ממועד הגשתו של החשבון החלקי שקדם להגשתו של החשבון הסופי.

72.2 תביעה שלא הוכללה ברשימת התביעות, כאמור בסעיף 72.1 דלעיל, רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי, פרט אם הודיע בסוף החודשיים, כאמור, על כוונתו להגיש את התביעה.

72.3 הקבלן לא יפסיק את ביצוע העבודה מחמת דרישה, תביעה או טענה כל שהיא שיש לו כלפי העירייה.

73. החובה להגיש ניתוח תמחירי

לצורך קביעת מחירים לעבודות שינויים הקבועות בסעיפים 66 עד 71 לעיל יהא הקבלן חייב, עפ"י דרישת המנהל או בא כוחו, להמציא ניתוח תמחירי של מחירי היחידה לפריטים כלשהם, בין שהם כלולים בחוזה ובין שהם קשורים בעשיית שינויים.

74. אסור לעכב את ביצוע השינויים

הקבלן אינו רשאי לעכב את ביצועם של השינויים מחמת אי קביעת ערכם ולבצעם מיד עם קבלת ההוראה מאת המנהל.

פרק ט' - מדידות

75. מדידת הכמויות והשיטה

75.1 כמויות העבודה הנקובה בכתב הכמויות או בפקודות העבודה אינן אלא אומדן בלבד ואין לראותן ככמויות מדויקות הנדרשות למעשה, לצורך ביצוע העבודה ע"י הקבלן.

75.2 כמות העבודה שתבוצע למעשה לפי החוזה, תקבע ע"י המפקח על סמך מדידות. המדידות תהיינה לפי שיטה של "מדידת נטו", אלא אם נקבעה בחוזה זה שיטת מדידה אחרת. כל המדידות תרשמנה בפנקס מדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותיחתמנה ע"י המפקח והקבלן.

75.3 לפני בואו למדוד כל חלק מהעבודה, יודיע המפקח לקבלן מראש על מועד המדידה, והקבלן מתחייב להיות נוכח במועד המדידה ולעזור למפקח

לבצע את המדידות הדרושות וכן לספק את כח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות על חשבונו הוא ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.

75.4 לא נכח הקבלן במועד המדידה, רשאי המפקח לבצע את המדידות בהעדרו, והקבלן לא יהא רשאי לערער על הכמויות שנקבעו ע"י המפקח על סמך המדידות. אולם אם נעדר הקבלן במועד המדידה מסיבה שהניחה את דעת המפקח ונמסרה על כך הודעה למפקח לפני מועד המדידה כאמור, ידחה מועד המדידה למועד אחר, כפי שיקבע ע"י המפקח.

75.5 נוכח הקבלן בשעת המדידה, רשאי הוא לערער בכתב, תוך 7 ימים, על כל כמות שנמדדה, והמפקח יקבע מועד למדידת הכמות האמורה מחדש. נתגלו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח גם לאחר המדידה השניה, יכריע בעניין המנהל והכרעתו תהיה סופית.

75.6 היתה העבודה, כולה או מקצתה, מוכנה למדידה והקבלן מבקש שתבוצענה המדידות בהקדם, לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה, אלא אם כן יש, לדעתו, צורך בדחייה.

75.7 סעיפים אשר לא בוצעו במלואם, מסיבה כל שהיא, ישולמו חלקית, באופן יחסי לעבודה שבוצעה.

75.8 במקרה של קושי בהערכות החלק שבוצע, או אי הסכמה לחלק היחסי יועבר הסעיף לחריגים.

פרק י' - סכומים משוערים

76. סכומים משוערים

76.1 נקבע בכתב הכמויות, לחלק כל שהוא מהעבודה או לעבודה כל שהיא, סכום בתורת סכום משוער בלבד (כגון: בהערכה, בהקצבה וכיו"ב) לשם כיסוי ההוצאות לביצועו, יבוצע אותו חלק של העבודה, או אותה העבודה, אך ורק לפי הוראותיו המפורשות של המנהל, או בא כוחו.

76.2 העבודות שלצורכיהן נקבעו סכומים משוערים תיראנה כעבודות אשר העירייה רשאית למסור את ביצוען לקבלנים אחרים והוראות סעיף 31 יחולו עליהן.

76.3 בוצע אותו חלק של העבודה, כולו או מקצתו, או אותה העבודה, כולה או מקצתה, על ידי הקבלן, ייקבע ערכו של אותו החלק שבוצע בהתאם לסעיפים: 71 עד 73 של החוזה והערך שיתקבל ייכלל בשכר החוזה, במקום הסכום המשוער.

פרק יא' - תשלומים

77. מחירים ומדידה:

77.1 הוראות כלליות למדידה ומחירים.

77.1.1 המחירים ומחירי היחידות בכתב הכמויות הם בשקלים חדשים וכוללים את כל העבודה, או כל החומרים ואת כל ההוצאות והרווח, לרבות מסים, היטלים וכו', פרט אם צוין אחרת במסמכי החוזה.

77.1.2 כל העבודה תבוצע ותימדד לפי מפרט כללי לעבודות בנין הממשלתי, פרט אם צוין אחרת ותשולם לפי הכמויות שבמציאות, פרט אם צוין אחרת במסמכי החוזה.

77.1.3 הוצאות בקשר לבדיקות ומדגמים תשולמנה בהתאם ל"תנאי החוזה".

77.1.4 הרשות בידי העירייה להפחית את מחירי העבודה במקרה שתוצאות הבדיקות תהיינה פחותות מאלה הנדרשות בתנאי החוזה ו/או התקנים. ערך ההפחתה ייקבע ע"י המהנדס.

77.1.5 הרשות בידי העירייה להקטין או להגדיל את הכמות שבכתבי הכמויות. הגדלת או הקטנת הכמויות הנ"ל לא תגרום בשום מקרה לשינוי במחירי היחידות ולקבלן לא תהיינה תביעות מכל סוג שהוא בגין הגדלה או הקטנת הכמויות.

77.1.6 המחירים כוללים עבודה בכל שעות היממה.

77.2 העבודה תבוצע בשעות שאינן שעות עבודה רגילות של העירייה במקרים בהם המנהל יורה זאת בכתב. כאמור לעיל, לקבלן לא תשלום כל תוספת בגין ביצוע עבודות בשעות הערב או הלילה.

78. התיאור בכתב הכמויות והמחירים

78.1 תיאור העבודות בכל מסמכי המכרז הם תמציתיים בלבד ואינם ממצים את כל ההתחייבויות של הקבלן.

78.2 בכל הסעיפים, ללא יוצא מהכלל, כולל המחיר סילוק הריסות, עודפי אדמה או פסולת בניין ו/או פסולת גזם ו/או פסולת הדברה ו/או כל פסולת אחרת (להלן: "הפסולת"), הוצאות העמסת הפסולת, הובלתה, פריקתה, קבורתה וכל הוצאה אחרת הנלווית לסילוק הפסולת הובלתה והכנסתה אל אתר סילוק פסולת מאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה.

79. "שווה ערך"

בכל סעיף בו מצוין שם מותג של יצרן מסוים או שם מסחרי מסוים לפריט, מובא הדבר כדוגמא לצורך קביעת איכות המוצר ורמתו. המהנדס רשאי ביוזמתו או עפ"י בקשת הקבלן לאשר פריט אחר, המקובל עליו כשווה ערך באיכותו וברמתו ולשם כך לדרוש מהקבלן מסמכים מתאימים כגון: תיאורים טכניים הנדרשים, או כל מסמך אחר המוכיח את רמת המוצרים, החומרים, האביזרים ואיכותם.

80. כתב כמויות (נספח ב 1 לחוזה)

80.1 תנאים כלליים.

80.2 רואים את הקבלן כאילו התחשב, עם הצגת המחירים בכתב הכמויות בכל התנאים והדרישות המפורטים בחוזה, בתוכניות, במפרטים ובאופני המדידה והתשלום.

80.3 המחירים המוצגים בכתב הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו לא תוכר ע"י המנהל כסיבה מספקת לשינוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום מכל סוג שהוא.

80.4 מחירי היחידה המוצגים בסעיפי כתב הכמויות הם בש"ח וייחשבו ככוללים את ערך:

80.4.1 כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם.

80.4.2 כל העבודה הדרושה באתר לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה, לרבות עבודות הלוואי הנזכרות במפרטים ובמפרט המיוחד והמשתמעות מהם במידה ואין עבודות אלו נמדדות בפריטים נפרדים.

80.4.3 השימוש בציוד מכני, כלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו', הרכבתם ופירוקם.

80.4.4 הובלה והסעת כל הנ"ל לאתר וממנו. העמסת ופירוקם, אחסנתם ושמירתם וכן הובלת עובדים לאתר וממנו.

80.4.5 הוצאות הכלליות של הקבלן, הישירות והעקיפות ובכלל זה תוצאותיו המוקדמות והמקרות.

80.4.6 דוחי הקבלן.

80.4.7 בדיקות מוקדמות ובדיקות סופיות של החומרים וטיב המלאכה.

80.4.8 עבודות מדידה וסימון.

80.4.9 המסים והאגרות למיניהם, דמי ביטוח לעובדים וכו'.

80.5 כמויות

כל הכמויות הרשומות להלן באומדנה בלבד. התשלום יהיה לפי הכמות שתבוצע ממש לאחר מדידה בשטח ובכפיפות לאופני המדידה והתשלום הכלולים במפרטים ובכתב הכמויות.

80.6 מחירי היחידות אינם כוללים מע"מ.

80.7 המחירים כוללים עבודה בכל שעות היממה.

81. חשבוניות לתשלום:

בחשבונית לתשלום על הקבלן לכלול את הפרטים הבאים:

81.1 שם בעל החשבון וכתובתו.

- 81.2 מספר עוסק מורשה או עוסק זעיר.
- 81.3 מספר חשבונית מס או חשבונית עסק.
- 81.4 מקור, על גבי חשבונית מס.
- 81.5 פרטי החשבון וסה"כ סכום.
- 81.6 סה"כ מע"מ.
- 81.7 סה"כ כללי.
- 82. תשלומים**
- 82.1 העירייה תשלם לקבלן את המגיע לפי תנאי החוזה בהמחאה עצמית ו/או בהמחאות בנקאיות ו/או בהודעת זיכוי לבנקים ו/או באמצעות החשב הכללי, הכל לפי בחירת העירייה.
- 82.2 כל החשבונות יוגשו ע"י הקבלן בלוי חישובי כמויות או תעודות שקילה, העתקי פקודות עבודה, יומני עבודה, והעתקי תעודות סיום עבודות.
- 82.3 העירייה תשלם לקבלן את המגיע עבור עבודות המבוצעות עפ"י החוזה בתום 30 יום מיום אישור החשבון על ידי המנהל או בא-כוחו, כדלקמן:
- 82.4 לעבודות שמשכן עד חודשיים כפי שנקבע בפקודת העבודה או עבודות המשולמות על פי תשלום חודשי קבוע:
- 82.4.1 חשבונות**
- 82.4.1.1 בגין כל עבודה, יגיש הקבלן חשבון, תוך 10 ימים מיום סיום ביצוע העבודה.
- 82.4.1.2 מדי חודש, בשבוע הראשון בכל חודש, יוגשו ע"י הקבלן ריכוז כל החשבונות שהוגשו במהלך החודש שקדם, אשר ישולמו על פי ערך העבודה שבוצעה לפי הערכת המנהל או בא-כוחו ובהתאם לאישור החשבונות על ידי המנהל או בא-כוחו בתום 30 יום מיום הגשת כל ריכוז החשבונות.

82.4.1.3 לא הגיש הקבלן את החשבון או ריכוז החשבונות במועדים האמורים בסעיפים 82.4.1.1 או 82.4.1.2, רשאי המנהל או בא-כוחו לערוך את החשבון או את ריכוז החשבונות לפי מיטב ידיעתו ועל יסוד המסמכים הנמצאים ברשותו, וחשבון זה או ריכוז חשבונות זה יחשב כאילו נערך על ידי הקבלן ואושר על ידי המנהל או בא-כוחו ויחייב את הצדדים לחוזה זה.

82.4.1.4 התשלום בגין ריכוז החשבונות יבוצע בתום 30 יום מיום אישור ריכוז החשבונות והוראת התשלום ע"י המנהל או בא-כוחו.

82.5 לעבודות שמשכן מעל חודשיים:

82.5.1 חשבונות ביניים

82.5.1.1 מדי חודש, בשבוע הראשון בכל חודש, יוגש על ידי הקבלן חשבון ביניים, בגין העבודות שבוצעו במהלך החודש שקדם להגשת החשבון (להלן: "חשבון הביניים").

82.5.1.2 על הקבלן להמציא למנהל חשבונות ביניים מלווים בדפי חשוב כמויות מאושרים ע"י המפקח לחלקי העבודה שבוצעו כבר, בהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות ביצוע העבודה.

82.5.1.3 על הקבלן להגיש חשבונות בסכומים שלא יהיו קטנים מהסכום המוגדר בתנאים המיוחדים להתקשרות.

82.5.1.4 הרשות בידי המנהל או בא-כוחו לעכב אישור חשבון ביניים והעברתו לתשלום, אם יתעכב ביצוע העבודה לעומת לוח הזמנים ושלבי ההתקדמות.

82.5.1.5 המנהל או בא-כוחו יאשר את חשבון הביניים בתום 30 יום מיום הגשתו.

82.5.1.6 התשלום בגין חשבון הביניים יבוצע בתום 30 יום מיום אישורו.

82.5.1.7 סכומם המצטבר של כל חשבונות הביניים לא יעלה על 90% מערך פקודת העבודה, אם ניתנה, או שכר החוזה.

82.5.1.8 הוסכם במפורש, שאישור חשבונות ביניים ותשלומם לא ישמש כל הוכחה לאישור מחיר שלא נכלל בחוזה, או כהסכמה לקבל חלקי העבודה שנכללו בחשבונות הביניים, שאושרו ע"י המנהל או בא-כוחו.

82.5.2 חשבון סופי

82.5.2.1 על הקבלן להגיש את החשבון הסופי תוך 30 יום מיום גמר העבודה.

82.5.2.2 המנהל או בא-כוחו יאשר את החשבון הסופי על פי הכמויות שבוצעו בפועל בתום 45 יום מיום הגשתו למנהל או בא-כוחו.

82.5.2.3 שכר החוזה או שכר פקודת עבודה יקבע סופית על יסוד המכפלות של מחירי היחידה שבסעיפי כתב הכמויות או ברשימת הכמויות והמחירים של פקודת העבודה המבוססת על כתב הכמויות. הכמויות שנמדדו בפועל יקבעו לפי סעיף 77 בכפיפות להוראות סעיף 83 של חוזה זה, בהוספת או בהפחתת ערכם של השינויים, לפי הוראות השינויים.

82.5.2.4 לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי תוך המועד האמור בסעיף 82.5.2.1 רשאי המנהל או בא-כוחו לערוך את החשבון הסופי לפי מיטב ידיעתו ועל יסוד המסמכים הנמצאים ברשותו, וחשבון סופי זה ייתשב כאילו נערך על ידי הקבלן ואושר ע"י המנהל או בא-כוחו ויחייב את הצדדים לחוזה זה.

82.5.2.5 התשלום לקבלן עפ"י החוזה, בהתאם לחשבון הסופי, ישולם לקבלן ע"י העירייה בתום 30 יום מיום אישור החשבון הסופי על ידי המנהל או בא-כוחו.

82.5.2.6 לפני סילוק שכר החוזה ימציא הקבלן הצהרה תתומה על חיסול תביעותיו בקשר לחוזה, בנוסח שיקבע ע"י המנהל.

82.5.2.7 הקבלן לא יהיה זכאי לקבל מאת העירייה את הכספים המגיעים לו עפ"י החוזה, אלא אם כן ימציא תחילה תעודה מאת המנהל, על ביצוע החוזה כאמור בסעיף 83.

82.6 "סייג להמחאת זכות":

הקבלן לא יהיה זכאי להמחות את זכותו לקבלת סכום כלשהו מהעירייה לפי הסכם זה לאחר, אלא אם קיבל הסכמה לכך בכתב מגזבר העירייה או מסגן גזבר העירייה.

82.7 תנאים מיוחדים לתשלומים בגין שינויים במדד

82.7.1 ההגדרות

82.7.1.1 המדד היסודי:

המדד המוגדר בסעיף 6 "לתנאים המיוחדים להתקשרות" (נספח א' לחוזה זה), שיפורסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה הידוע במועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.

82.7.1.2 המדד החדש:

המדד שיפורסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה הידוע בחודש בו נמסרה לקבלן פקודת העבודה. אם לוח הזמנים לביצוע העבודה שנמסרה לקבלן בפקודת העבודה נקבע ליותר משלושה חודשים, המדד החדש יהיה המדד הידוע בגין החודש שבו בוצע כל חלק של העבודה, אולם בכל מקרה לא תשולם התיקרות מעבר למועד שנקבע לביצוע בפקודת העבודה.

- 82.7.1.3 תנודות המדד :
ההפרש בין המדד היסודי לבין המדד החדש. (בין לעליה ובין לירידה).
- 82.7.1.4 תשלומים בגין שינויים במדד :
שכר החוזה או שכר פקודת עבודה יועלה או יופחת באופן יחסי לתנודות המדד ובין המדד היסודי.
- 82.7.1.5 חישוב התייקרות בחשבונות הקבלן :
אם הקבלן יגיש חשבון לפני פרסום המדד החדש, יחושבו התוספת או ההפחתות בגין התנודות במדד לפי המדד הידוע בתאריך אישור החשבון ע"י המנהל. חישוב זה יהיה סופי ולא יתוקן.
- 82.7.1.6 חוקים ותקנות בקשר להתייקרות מחירים :
המחירים כפופים לכל חוק ו/או תקנות ו/או צו לשעת חירום החלים על יציבות המחירים במצרכים ובשירותים.

82.8 תשלומי ריבית

- 82.8.1 כל הסכומים אשר לא שולמו במועדים המפורטים לעיל יישאו ריבית של "החשב הכללי" (ריבית רגילה ובכל מקרה לא ריבית פיגורים ו/או ריבית חריגה) כעבור חודשיים מיום אישור החשבון ע"י המנהל.
- 82.8.2 לא שילמה העירייה לקבלן במועד המפורט לעיל סכום כלשהו שהיה עליה לשלם, תהא העירייה רשאית להקדים את התשלום לגבי סכום השווה לסכום שהיה על העירייה לשלם ולא שולם, בתקופת זמן השווה לתקופת האיתור בתשלום הסכום שהיה עליה לשלם ובמקרה זה לא תשולם לקבלן כל ריבית בהתאם להוראות סעיף זה.

פרק יב' - סיום החוזה או אי המשכת ביצוע**83. תעודה על ביצוע החוזה**

83.1 מילא הקבלן אחר כל ההתחייבויות הכלולות בחוזה, ימסור המנהל לקבלן, בתום תקופת הבדק, תעודה, המאשרת, כי העבודה בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק והכרוך בהן בוצעו אף הן, בהתאם לחוזה ולשביעות רצונו המלאה של המנהל.

83.2 מסירת התעודה האמורה בסעיף 83.1 דלעיל לקבלן אינה פוטר את הקבלן מהתחייבות כלשהי, הנובעת מהחוזה אשר מטבע הדברים נמשכת גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה.

84. סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים

84.1 בכל אחד מהמקרים דלהלן תהא העירייה רשאית, לאחר מתן הודעה מראש בכתב של 24 שעות, להפסיק את עבודת הקבלן ולהשלים את העבודה בעצמה ו/או לתפוס את אתר העבודה ולסלק את ידו של הקבלן ממנו ולהשלים את העבודה בעצמה, ו/או בכל דרך אחרת ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד המתקנים שבאתר העבודה וכן למכור את עודפי החומרים ואת הציוד והמיתקנים האמורים ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע לעירייה מהקבלן על פי החוזה:

84.1.1 כשהקבלן פושט את הרגל, או כשניתן נגדו צו כינוס נכסים, או כשעשה סידור עם נושיו או לטובתם, או במקרה של גוף מאוגד, כשהוא בפירוק (פרט לפירוק ללא חיסול עסקים, לשם יצירת גוף מאוגד אחר ובלבד שיהיה קבלן רשום על פי החוק ויקיים את דרישות תנאי הסף המופיעות בפרק ג' למסמכי המכרז).

84.1.2 כשהקבלן הסב את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר, או מעסיק קבלן משנה בביצוע העבודה או מקצתה ללא הסכמת העירייה בכתב.

84.1.3 כשהמנהל סבור כי קצב ביצוע העבודה איטי מידי כדי להבטיח את השלמתה במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך או קוצר להשלמתה, והקבלן לא ציית תוך 14 יום להוראה בכתב מהמנהל לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתם להבטיח את השלמת

העבודה במועד הקבוע בחוזה או בצו התחלת העבודה או במועד שהוארך או קוצר להשלמתה.

84.1.4 כשאין הקבלן מתחיל בביצוע העבודה במועד שנקבע בצו התחלת העבודה או על פי הוראת המפקח, או כשהוא מפסיק את מהלך ביצועה ואינו מציית, תוך 14 יום, להוראה בכתב ממנהל להתחיל, או להמשיך, בביצוע העבודה, או שהסתלק מביצוע העבודה, על פי החוזה בכל דרך אחרת.

84.1.5 כשיש בידי המנהל הוכחות להנחת דעתו, שהקבלן מתרשל בביצוע העבודה על פי החוזה.

84.1.6 כשיש בידי העירייה הוכחות, להנחת דעתה, כי הקבלן אינו נשמע להוראות המנהל או באי כוחו או המפקח ו/או אינו מבצע את העבודה בהתאם לדרישות המפרט הטכני, לתוכניות וליתר מסמכי החוזה (כמפורט בסעיף 3 לחוזה זה).

84.1.7 כשיש בידי העירייה הוכחות להנחת דעתה, שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן, נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון, או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה זה או כל חוזה אחר בין העירייה לקבלן, או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה.

84.1.8 כשיש בידי העירייה הוכחות להנחת דעתה, שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן, הגיש חשבונות כוזבים בקשר לחוזה זה (סעיף 82 לעיל) או כל חוזה אחר בין העירייה לקבלן.

84.1.9 שהקבלן הושעה מרישום בפנקס הקבלנים ו/או אינו עומד עוד בתנאי דרישות הסף המופיעות בפרק ג' למסמכי המכרז ו/או הואשם בפלילים בעבירה שיש בה כדי לפגוע בקיום התחייבויותיו על פי החוזה.

84.2 הפסקת עבודת הקבלן ו/או תפיסת אתר העבודה וסילוק ידו של הקבלן ממנו לפי סעיף 84.1 אין בהם משום בטול החוזה ע"י העירייה והקבלן יהא חייב לעמוד בכל התחייבויותיו על פי החוזה, פרט להתחייבויות שהעירייה תמנע מהקבלן למלאן, ומאידך, לא תהא העירייה חייבת כלפי הקבלן אלא בהתחייבויות המפורטות בסעיפים 84.3 ו- 84.4 להלן.

84.3 סמוך לאחר הפסקת עבודת הקבלן ע"י העירייה ו/או תפיסת אתר העבודה וסילוק ידו של הקבלן ממנו, לפי סעיף קטן 84.1, יקבע המנהל ויודיע לקבלן בכתב, את אומדן הסכום אשר לדעתו זכאי בו הקבלן בעד ביצוע החוזה עד לשעה האמורה וכן ערכם של עודפי החומרים, הציוד והמיתקנים שבאתר העבודה באותה שעה.

84.4 משעת הפסקת עבודת הקבלן ו/או תפיסת אתר העבודה, כאמור, ע"י העירייה, לא תהא העירייה חייבת לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה עד שתסתיים תקופת הבדק (באם הוגדרה תקופת בדק על פי החוזה), ולאחר מכן עד שיתבררו ויאושרו בכתב ע"י המנהל, הוצאות השלמת העבודה וכן דמי נזק לעירייה ע"י כל דחייה בהשלמתה ונזקים או הוצאות כלשהן, שנגרמו לעירייה ע"י הקבלן וכן פיצויים אחרים כלשהם שהקבלן חייב בתשלומם. ואז יהא הקבלן זכאי לקבל את ההפרש שבין אומדן שכר החוזה, שהקבלן היה זוכה בו אילו היה ממשיך ומבצע את החוזה בשלמותו, לבין סכום ההוצאות, הנזקים והפיצויים, כפי שאושרו ע"י המנהל כאמור; בתנאי כי:

84.4.1 הקבלן לא יהא זכאי לקבל סכום העולה על האומדן שקבע המנהל בכתב.

84.4.2 עלה סכום הוצאות השלמת העבודה, הנזקים והפיצויים, כפי שאושרו ע"י המנהל, על אומדן שכר החוזה שהקבלן היה זוכה בו, אילו היה ממשיך ומבצע את החוזה בשלמותו - יהא הקבלן חייב בתשלום ההפרש שבין הסכומים לעירייה והעירייה תהיה זכאית לגבותו מכל סכום שמגיע ממנה לקבלן וכן לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת.

85. ביטול או אי אפשרות המשכת ביצוע העבודה

85.1 אם יתגלה בכל עת, שאין אפשרות להמשיך בביצוע העבודה, כולה או מקצתה, הן מפאת מלחמה, או מכל סיבה אחרת שתקבע על ידי המנהל שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן לעירייה והעירייה תהיה רשאית לתת לקבלן אישור בכתב, כי אמנם אין אפשרות להמשיך בביצוע העבודה, כולה או מקצתה, והקבלן ימלא אחר הוראות המנהל בכל הנוגע לאי המשכת ביצוע העבודה כאמור.

85.2 הסכום שישולם לקבלן במקרה של אי אפשרות המשכת ביצוע העבודה יהיה ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך מתן האישור האמור, בהתאם למחירים והשיעורים הנקובים ברשימת הכמויות ובהוראות השינויים.

85.3 תשלום הסכום כאמור הוא סילוק סופי של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות לפיצויים ותביעות בעבור הוצאות, שנגרמו בגין אי המשכת ביצוע העבודה, כאמור.

85.4 לא סילק הקבלן את הציוד ומתקני העבודה, כולם או מקצתם, מאתר העבודה, או שלא ביצע פעולה אחרת, בהתאם להוראות המנהל, רשאית העירייה לבצע את הפעולות האמורות על חשבון הקבלן, בעצמה או בכל דרך אחרת, והקבלן ישא בהוצאות הכרוכות בכך, בתוספת 15% שייחשבו כהוצאות משרדיות - ובהפחתת סכום שיאושר ע"י המנהל לכיסוי חלק מתקבל על הדעת מההוצאות האמורות שיש לזקפן על חשבון העירייה.

85. הפרות

1.א85 הצדדים מסכימים בזה כי סעיפים 5.3, 6, 10, 11, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 57, 63, 64.2 ו- 74 לחוזה זה הינם בגדר הוראות עיקריות ויסודיות לחוזה, אשר הפרתם תחשב כהפרה יסודית של החוזה.

2.א85 בכל מקרה של הפרת חוזה זה או אילו מהוראותיו, לרבות אלו אשר נקבעה להן תרופה מפורשת בחוזה זה, תהייה העירייה רשאית לבצע כל אחת מן הפעולות שלהלן, או כולן יחדיו, ללא צורך בפסק דין, או החלטה שיפוטית אחרת:

85.א.1 לבטל את החוזה מיידית.

85.א.2 להפסיק את העבודות נשוא חוזה זה מיידית ומבלי לבטל את החוזה ולהשלים את העבודות בעצמה או באמצעות אחר.

85.א.3 לחלט את הערבות שניתנה להבטחת ביצוע החוזה (על פי סעיף 15 לעיל), כולה או מקצתה, לשם כיסוי ההוצאות ו/או ההפסדים שנגרמו לה.

85.א.4 לעכב ו/או לקזז כספים המגיעים לקבלן בגין העבודה שביצע עד ההפרה לשם כיסוי ההוצאות ו/או ההפסדים שנגרמו לה.

פרק יג' - שונות86. ויתור על הודעות נוטריוניות

שני הצדדים מוותרים על הצורך בשליחת התראות או הודעות נוטריוניות, ועצם הפרת החוזה או אי קיומו או אי קיום כל תנאי הימנו, ישמשו במקום התראה או הודעה כזו.

87. הודעות

כתובות הצדדים לצורך החוזה ונספתיו הינן כמפורט במבוא לחוזה זה.

כל הודעה שתשלח על ידי צד למשנהו בדואר רשום תחשב כנתקבלה בתום 72 שעות מעת משלוחה בדואר. הודעה שנמסרה ביד תחשב כהודעה שנתקבלה במועד המצוין על גב אישור השיגור בפקסימליה.

88. ביול החוזה

ההוצאות הכרוכות בביול חוזה זה ובביול מסמכים אחרים הקשורים ו/או הנובעים מהחוזה הזה, יהיה ויחולו, יחולו על הקבלן.

89. קיזוז

העירייה רשאית לקזז כנגד כל סכום המגיע ממנה על פי חוזה זה, כל חוב המגיע לה על פי חוזה זה או על פי כל חוזה אחר שבינה לבין הקבלן וכן כל חוב אחר או חוב קצוב אחר המגיע מן הקבלן לעירייה.

הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותה של העירייה לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבות שהקבלן המציא לחוזה זה או לכל חוזה אחר שבינו לבין העירייה. אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכות הקיזוז הקיימת לעירייה על פי כל דין.

סמכות השיפוט .90

סמכות השיפוט הייחודית בכל הנוגע וקשור לחווה זה תוקנה לבתי המשפט המוסמכים בתל אביב - יפו.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

הקבלן	גזבר העירייה	ראש העירייה
_____	_____	_____

בשם עיריית תל אביב יפו

לעיון באתר האינטרנט של עיריית תל אביב יפו בלבד

נספחים לחוזה

לעיון באתר האינטרנט של עיריית תל אביב יפו בלבד



נספח א' - תנאים מיוחדים להתקשרות*

1. כללי

"מנהל" - מנהל מינהל בינוי ותשתית או מי מטעמו.
שאר ההגדרות בנספח זה זהות להגדרות בחוזה שבין הקבלן לעירייה.

2. ערבות לחוזה

סכום הערבות לחוזה כהגדרתה בסעיף 15 לחוזה יהיה סכום השווה בשקלים ל - 200,000 ש"ח.

3. תקופת החוזה

החוזה יהיה לתקופה של עד תום שנתיים ממועד הראשון שנחתם חוזה על ידי מי מבין כלל הזוכים במכרז מס' 192/2017, נשוא חוזה זה.

4. התקופה הנוספת

העירייה תהא רשאית להאריך את תקופת החוזה בשנה נוספת, או בחלק ממנה, כמפורט בסעיף 5.2 לחוזה.

5. תקופת הבדק

אורך תקופת הבדק הקבועה בסעיף 62 לחוזה תהיה 12 חודשים.

6. המדד היסודי

6.1 המדד היסודי יהיה מדד הבניה בהתאם לאמור בסעיף 82.7 לחוזה (להלן ייקרא: "המדד").
6.2 על אף האמור בסעיף 82.7 לחוזה וסעיף 82.7.1.5 לחוזה, תשולם המייקרות רק בתום שנה ממועד החתימה על החוזה, או, במקרה בו תנודות המדד שבסעיף 82.7.1.3 לחוזה הינן בשיעור העולה על 5%, וזאת על פי המוקדם מביניהם.

7. חשבונות

הקבלן יגיש חשבונות כמפורט בסעיף 82 לחוזה בסכום שלא יהיה קטן מ - 3,000 ש"ח.

8. פיצויים מוסכמים בגין איחור

8.1. גובה הפיצויים המוסכמים בגין איחור לעירייה בהתאם לתנאים (כמפורט בסעיף 58 לחוזה) יהיו בסך של 1,000 ש"ח, צמוד למדד, על כל יום איחור ובגין כל אתר בנפרד.
8.2. בגין שעת איחור להתייצבות לקריאת חרום לפי טבלת התייצבות אשר במפרט הטכני, תהא רשאית העירייה לחייב את הקבלן בפיצוי כספי מוסכם בסך של 500 ש"ח, צמוד

*התנאים המפורטים במסמך זה משלימים את תנאי החוזה.



למדד, בגין כל אתר בנפרד.

9. פיצויים מוסכמים בגין עבודה לקויה

בגין עבודה לקויה (כמפורט בסעיף 59 לחוזה) גובה הפיצויים המוסכמים יהיו בסך של 2,000 ש"ח, צמוד למדד.

10. הנחה בגין היקף עבודות

עבור עבודות מכל סוג שימסרו לביצוע לקבלן באתר עבודה כל שהוא ו/או באתר עבודה אחר סמוך באותו אזור בין אם מכח פקודת עבודה שהוצאה מכח חוזה זה או חוזה אחר שבין העירייה לקבלן, ברצף זמנים סביר, ישולמו לקבלן חשבונות בהנחה קבועה מראש על פי טבלת ההנחות שלהלן ויראו את פקודות העבודה שהוצאו לקבלן מכח החוזים השונים או באזורי עבודה סמוכים כפקודת עבודה אחת:

למען הסר ספק, הנחה זו תחול אף על עבודות שנמסרו במסגרת "נוהל הצעות מחיר" ויחולו על המחיר הסופי שהציע הזוכה בהצעתו בנוהל הצעות המחיר.

ההנחה	סה"כ היקף העבודות
0.00%	עד 500,000 ₪
3.00%	מ- 500,001 עד - 1,000,000 ₪
5.00%	מ - 1,000,001 ₪ עד - 1,500,000 ₪
7.50%	מעל 1,500,001

*ההנחה תהא מצטברת (פרוגרסיבית) על פי הסכומים הנובעים מטבלת ההנחות דלעיל.



11. ערך ה"מנה" כהגדרתה בסעיף 10 לפרק ב' במסמכי המכרז הינה 1,800,000 ₪ ומעלה.

12. מהנדס אזרחי

הקבלן מתחייב להעסיק בכל תקופת החוזה בין במסגרת יחסי עובד - מעביד ובין במסגרת משתתף חופשי (פרילנס) לפחות מהנדס אזרחי אחד רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, בעל נסיון של לפחות 5 שנים בתחום הגשרים. על הקבלן להציג את התעודות והאישורים המתאימים בנושא בתוך 24 שעות מרגע דרישות המנהל. החלפת המהנדס האזרחי הנ"ל כפופה לקבלת אישור העירייה מראש ובכתב.

13. בנוסף לאמור בסעיף 3.4 לחוזה, הקבלן מתחייב לבצע את העבודות על פי הפרטים הסטנדרטיים של מרחב הציבורי, של עיריית תל אביב יפו. הפרטים הסטנדרטיים זמינים באתר האינטרנט של העירייה בכתובת:

<https://www.tel-aviv.gov.il/Residents/Development/Pages/CityDevelopment.aspx>

14. התקשרות של תאגידיים עירוניים

הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי חברות ותאגידיים עירוניים, לרבות תאגיד המים של עיריית תל אביב יפו (מי אביבים 2010 בע"מ), וכן קרן תל אביב יפו לפיתוח (ע"ר), יהיו זכאים ע"פ בחירתם לדרוש כי הקבלן יבצע עבורם עבודות הכלולות בחוזה זה וזאת במחירי נספח ג' לחוזה ובתנאי חוזה זה על נספחיו. עבודות אלו לא יחשבו כחלק מהיקף העבודות המפורט בסעיף 4.1 לפרק ג' למסמכי המכרז, ואולם, ככל שאלה יבוצעו (אם יבוצעו) יהיה זה במחירי ותנאי חוזה זה על נספחיו.

15. העירייה כמפעל חיוני:

הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי העירייה מוכרת כ"מפעל חיוני" ו/או כ"מפעל למתן שירותים קיומיים" והקבלן מתחייב בזאת כי אם יוכרז ע"י הרשויות המוסמכות אחד המצבים בהתאם להוראות אחד או יותר מהחוקים המפורטים להלן, אזי תחולנה הוראות אותם חוקים ו/או הוראות חוק שירות עבודה בשעת חירום, תשכ"ז ו/או כל דין רלוונטי אחר, גם על עובדי ו/או שירותי ו/או כלי הקבלן המשמשים לצורך ביצוע העבודות נשוא חוזה זה:

15.1. הכרזה על מצב חירום על ידי השר המוסמך לכך כאמור בתקנות שעת חירום (סמכויות מיוחדות), תשל"ד-1973.

15.2. הכרזה על מצב מיוחד בעורף, כמשמעותו בסעיף 9 לחוק ההתגוננות האזרחית, תשי"א-1951.

15.3. הכרזה על אירוע כאירוע אסון המוני כהגדרתו בסעיף 90א לפקודת המשטרה (נוסח חדש), תשל"א-1971.

15.4. הכרזה על מצב חירום בהתאם להוראות סעיף 38 לחוק יסוד: הממשלה.

אזי, תחולנה הוראות החוקים הנ"ל ו/או הוראות חוק שירות עבודה בשעת חירום, תשכ"ז-

*התנאים המפורטים במסמך זה משלימים את תנאי החוזה.



עיריית תל אביב - יפו

מנהל בינוי ותשתית

1967 וְאוֹ הוֹרֵאת כֹּל דִּין רֵלִבְנֵטִי אַחֵר, גַּם עַל עוֹבְדֵי וְאוֹ שִׁירוֹתֵי וְאוֹ כְּלֵי הַקְּבֵלֶךְ הַמְּשֻׁמָּשִׁים
לְצוֹרֵךְ בִּיצוֹעַ הָעֵבֻדוֹת נִשּׂא חוֹזָה זֶה.

לעיון באתר האינטרנט של עיריית תל אביב יפו בלבד

*התנאים המפורטים במסמך זה משלימים את תנאי החוזה.



נספח ב'

מפרט טכני ותנאי העבודה



נספח ב' – מפרט טכני ותיאור העבודה

1. כללי

1.1. חוזה מסגרת זה הינו לביצוע עבודות שוטפות לאחזקת גשרים ומבני דרך בעיר תל אביב התמורה לביצוע העבודות תהיה בהתאם למחירי היחידות המפורטים ב"כתב הכמויות" המצ"ב כנספח ב' 1 לחוזה ובהתאם להצעת הקבלן נספח ג' לחוזה.

1.2. בחוזה זה נכללים בין היתר העבודות העיקריות הבאות:

עבודות עפר.

עבודות פרוק והריסה.

עבודות בטון.

עבודות חיזוק יסודות.

עבודות איטום.

עבודות צביעה.

עבודות מסגרות.

עבודות אבן.

עבודות עץ.

עבודות נגרות.

עבודות שיקום גשרים ומבני דרך.

עבודות אספלט.

עבודות פתוח.

עבודות שונות.

עבודות חרום/דחופות לסילוק מפגעים.

הערה:

במפרט לעיל בסעיפים השונים שבהם מצוין בסוגריים () מסי סעיף הכוונה למספר הסעיף שבכתב הכמויות.

1.3. מבלי לגרוע בכלליות האמור בסעיף 4 לפרק ג' למסמכי המכרז, העירייה אינה מתחייבת לבצע את כל סוגי העבודות המפורטות בכתב הכמויות והקבלן מתחייב לבצע כל עבודה מהעבודות הכלולות בחוזה ובכתב הכמויות, כאשר התשלום יהא בהתאם לכמויות שיבוצעו בפועל בכל אתר עפ"י אישור המפקח.

1.4. תכניות

התכניות לבצוע ימסרו לקבלן בעוד מועד, באופן שיאפשר לקבלן לבצע את העבודות המתוארות בהן כסדרן ולעשות את כל ההכנות עבורן.



על הקבלן יהיה בפרק זמן כפי שיורה מנהל הפרויקט לבדוק את התאמת התוכניות והמסמכים הנלווים שנמסרו לו למצב הקיים ולדרישות הביצוע בפועל ולהעביר לפיקוח את הסתייגותיו, במידה ולא יתקבלו הסתייגויות הקבלן לנייל יחשב הקבלן כמסכים לנכונות המסמכים והתוכניות ולא תתקבל ממנו כל דרישה לשינוי/הגדלה בהמשך.

המפקח יקבע בכל מקרה אם ההכנות תלויות בהמצאת התכניות, ומה הזמן הדרוש להכנות אלו, אם בכלל.

תכניות נוספות הדרושות לקבלן לבצוע העבודה כגון: תכניות עבודה, פרטי ריתוכים וסדריהם, הרכבה והתאמה או פרטי בצוע, תכניות לפיגומים, פיגומים תלויים, כל פיגום שיידרש לביצוע העבודות יכין הקבלן על חשבונו ועל אחריותו ובאמצעות מתכנן מטעמו. התכניות יאושרו לפני הביצוע על ידי המפקח בכתב.

כמו כן במבנים שונים עפ"י הנחיות המפקח ישלים הקבלן נתונים נוספים על הנזקים במבנה כגון: מדידות, חפירות גישוש, מידות אלמנטים שונים וכו', הנ"ל יועברו למתכנן לשם השלמת התכניות ומתן הנחיות לביצוע המבנה.

1.5. פרקי זמן לתגובה בתקופת האחזקה.

1.5.1. הקבלן מתחייב להיענות לקריאת העירייה באופן מיידי ובתוך פרק קצר ע"י שרות טלפונים ו / או טלפון נייד ו / או ביפרים ו / או מכשירי קשר וזאת במשך 24 שעות ביממה, כולל ימי חול, שבתות וחגים.

הקבלן יספק למפקח מספרי טלפונים ניידים שלו ושל אנשיו המיועדים לפעול בפרק זמן קצר, במשך כל משך החוזה.

1.5.2. הקבלן מתחייב להתייצב לצורך ביצוע עבודות חירום/דחופות ועבודות התחזוקה להסרת מפגעים, באתר העבודה שיימסר לו, תוך שעתיים מקבלת ההודעה מהעירייה ו/או מהמוקד העירוני, ו/או מהמהנדס ו/או מהמפקח, וזאת עבור קריאות חירום בכל שעות היממה, בימי חול, שבתות וחגים.

באם הקבלן לא התייצב במועדים הנקובים במפרט זה, ושאי המפקח לחייב את הקבלן, בסך הפיצוי המוסכם אשר נקבע בסעיף 8 בתנאים המיוחדים להתקשרות, וזאת בגין כל שעת איחור.

1.5.2.1. כאמור לעיל, הקבלן מתחייב להתייצב באתר העבודה שיימסר לו לצורך ביצוע העבודה, על פי הוראות המפקח בתוך שעתיים מקבלת ההודעה על עבודת חירום. אם ימסרו לקבלן מספר קריאות באותו פרק זמן, מתחייב הקבלן להתייצב באתרי העבודה בהתאם לאמור לעיל.

1.5.2.2. עבודות חרום/דחופות יסווגו לשלוש רמות אשר יקבע ע"י המפקח/או נציג המזמין בשטח, להלן תיאור הקריאות ומשך הזמן להתייצבות ולטיפול:



מס'	קריאה	משך הזמן והתייחסות למקום האירוע
1.	קריאת תרום לטיפול בשבר המשבית את הפעילות בגשר/מבנה ו/או בסביבתו	שעתיים
2.	קריאה דחופה לטיפול בארוע/תקלה המפריע לפעילות השוטפת בגשר/מבנה ו/או בסביבתו שאנו נכלל בהגדרת סעיף 1	ארבע שעות
3.	קריאה רגילה לתיקון תחזוקתי (שאינו נכלל בהגדרות סעיפים 1 ו-2)	72 שעות

אם יימסרו לקבלן יותר מקריאה אחת בו זמנית, מתחייב הקבלן להוסיף צוותי עבודה וציוד נוספים על פי הצורך ובכל מקרה לא יסטה הקבלן מהתייחסות לביצוע העבודות הנוספות מהמפורט בטבלה מעלה, מרגע קבלת הדרישה. הקבלן לא יקבל כל תוספת תשלום עבור קריאות חירום/עבודה דחופה/טיפול תחזוקתי מעבר לאמור לעיל בכל שעות היממה, בימי חול, שבתות וחגים.

התמורה כוללת גיוס הציוד הנדרש, הבאתו לאתר לצורך ביצוע העבודה עפ"י הנחיות המפקח, פינוי הציוד והחזרת השטח לקדמותו, לא כולל הפעלת הציוד וכח האדם שישולמו בנפרד.

1.6 תאום עם קבלנים אחרים

1.6.1 כללי

תשומת לבו של הקבלן מוסבת לכך כי העבודות לפי חוזה זה ייעשו במקביל ובאותה תקופה שבה יבוצעו עבודות שונות כגון: עבודות חשמל, תקשורת, בניה, עפר, כבישים וכיו"ב באתרי העבודה ועל הקבלן יהיה לתאם את סדרי עבודתו גם עם קבלנים אלה ובהתאם להנחיות המפקח.

1.6.2 תאום המפקח

אם עבודות אלה ישתלבו בעבודות לפי חוזה זה או יהיו עשויות להפריע, יתאם המפקח בין העבודות השונות ויקבע את סדר העדיפויות ביניהן, כדי לאפשר השלמת כל העבודות במינימום של הפרעות ובאופן היעיל והחסכוני ביותר עבור העירייה. לשם כך יהיה המפקח רשאי לחייב את הקבלן לשנות את סדרי עבודתו ולשנות את מועדי הביצוע של שלבי העבודות השונות, אפילו אם הדבר יגרום לשינויים בלוח הזמנים המוסכם והמאושר ע"י המפקח ולקבלן לא תהא כל דרישה ו/או תביעה ו/או תלונה בגין כך כנגד העירייה ו/או מי מטעמה.

1.6.3 התמורה עבור התיאום

הקבלן מצהיר ומתחייב כי במועד הגשת הצעתו התחשב בכל ההפרעות והעיכובים העלולים להיגרם כתוצאה מתאום הפעולות לפי סעיף זה. הקבלן מצהיר כי לא יהיה



זכאי לכל תוספת או פיצויים מאת העירייה בשל כך. אולם באם ידרוש המפקח שינוי בלוח הזמנים כתוצאה מתאום פעולות באתר העבודות ושינוי זה יגרום, לדעת המפקח, להארכת תקופת הביצוע ביחס לתקופה שנקבעה בחוזה או בפקודת העבודה, יהיה הקבלן רשאי לבקש הארכה מתאימה של זמן הביצוע.

1.7 לוח זמנים ותכנית העבודה

1.7.1 כתנאי לביצוע העבודה על הקבלן יהיה להכין לוח זמנים, על פי סעיף 19 בחוזה, ערוך בצורת תרשימי גאנט וילווה בהסברים הנחוצים ובתכנית של ארגון העבודה המפורטת הכוללת מיקום מבני הקבלן, רשימות כליו וציודו המכאני (וכל שידרש ע"י המפקח), מספר הפועלים, בעלי המקצוע, עובדי הניהול והפיקוח, קבלני משנה וציודם שיעסקו בעבודות הכלולות בפקודת העבודה.

1.7.2 המפקח יבדוק את לוח הזמנים ותכנית הארגון המוצעים ויחזירם לקבלן תוך 5 ימים מיום קבלתם עם הערות ודרישות שינויים (אם יידרשו). הקבלן יתקן ויתאים את כל התיקונים והשינויים הנדרשים לא יאוחר מ-3 ימים מיום קבלת ההערות (להלן: "התוכניות המתוקנות"), אם תשביע את רצון המפקח, וככל שתאושר ע"י העירייה (כולה או חלקה), ותשמש כבסיס בלבדי לבצוע העבודות.

1.7.3 במסגרת לוח הזמנים הכללי יתכן ויהיה על הקבלן, לפי דרישת המפקח, להקדים את ביצועם של קטעי עבודה החוצים כבישים ולבצע אותם קטעים לפני ציפוי הכבישים באספלט. לא תשולם לקבלן כל תוספת מאת העירייה עבור הקדמת ביצוע קטעי עבודה כאמור. הקבלן יתחיל בעבודותיו לאחר אישור המפקח לתכנית הארגון, תיאור דרכי הביצוע ולוח הזמנים המוצעים, אלא אם המפקח יאשר מראש ובכתב להתחיל לפני כן בעבודות הכנה מסוימות. כל העיכובים והפסדי הזמן שייגרמו לקבלן בגלל איחור בהגשת הצעותיו לתכנית הארגון וללוח הזמנים הנ"ל יהיו על חשבון הקבלן בלבד ולקבלן לא תשולם בגין כך כל תוספת ו/או פיצוי מאת העירייה.

1.7.4 הקבלן יבדוק את התכניות וההוראות בעל פה ובכתב והתאמתן לשטח לפני תחילת הביצוע, ויעיר את הערותיו אם יהיו לו כאלה, בפני המפקח.

1.7.5 האחריות בגין תכנון עבודות שיקום הגשרים מבני הדרך מוטלת על הקבלן באופן בלעדי. הקבלן מצהיר ומתחייב כי אין לו ולא יהיו לו כל טענות ו/או תביעות ו/או דרישות מכל מין וסוג שהוא כנגד העירייה ו/או מי מטעמה לעניין פגמים בתכנון.

1.7.6 הקבלן יציג בפני הפיקוח, בטרם יחל בעבודה, את דרכי העבודה ושלביות הביצוע לשיקום.

1.7.7 הקבלן לא יחל בכל עבודה ללא הנחיית המפקח וללא נוכחות המפקח ו/או מי מטעמו, כמו כן הקבלן לא יכסה צנרת/יסודות/זיון וכל אלמנט שידרש ללא אישור המפקח ו/או מי מטעמו, המפקח ו/או מי מטעמו יורה על ביצוע הכיסוי בכתב ביומן העבודה.

1.7.8 הקבלן יהיה אחראי באופן בלעדי לכל הנזקים שיגרמו על ידו ו/או ע"י כל העוסקים בביצוע העבודות נשוא חוזה זה מטעמו, לכל רכוש צד ג' ולרכוש העירייה



לרבות לתשתיות, גדרות, מדרכות, עמודים, מבנים תת קרקעיים וכו'.

1.7.9 הקבלן מתחייב לבצע אף יותר מעבודה אחת ובאתרי עבודה שונים בעת ובעונה אחת ולהתייצב במועדים המפורטים בסעיף 1.5 לעיל.

1.7.10 שבוע עבודה בעיריית ת"א הוא בן 5 ימים, על אף זאת הקבלן יתארגן לעבוד גם בימי שישי, פרט למקרים מיוחדים בהם יידרש לבצע עבודות בימי שבת, ביום או בלילה. ביצוע עבודות בימי שישי ו/או שבת דורש את אישורו של המפקח לכך מראש. מובהר בזאת כי בגין עבודה בימי שישי ו/או שבת ו/או בשעות עבודה בלילה לא תשולם לקבלן כל תוספת מעבר למחירי היחידות בכתב הכמויות מאת העירייה.

1.8 ציוד הקבלן

הקבלן יספק את כל הציוד והכלים המכאניים הדרושים לביצוע העבודות. הקבלן יורשה להשתמש רק בציוד ובמכונות אשר לפי דעתו של המפקח יתאימו לביצוע יעיל של עבודות. הקבלן ירחיק כל מכונה או חלק ציוד אשר לפי קביעת המפקח לא ימלאו את דרישה זו ויחליפם בציוד אחר אותו יאשר המפקח.

הקבלן לא יקבל כל פיצוי או תשלום נוסף מאת העירייה בגין הוצאות או הפסדים הקשורים בהרחקת ציוד והחלפתו לפי המפורט במפרט זה, אף אם הציוד שהחלפתו תידרש קיבל קודם לכן את אישור המפקח. הקבלן ימסור למפקח רשימה מלאה של כל הציוד אשר בדעתו להשתמש בו בביצוע העבודות, בצינו את הטיפוס, הכמות, התפוקה ופרטים חשובים אחרים על יחידות הציוד השונות ועל חלקי העבודה שבהם ישתמש, לפני תחילת כל עבודה במועד סמוך למסירת פקודת העבודה.

1.9 הספקת מים

הקבלן יספק את כמויות המים הדרושות לביצוע העבודות הכלולות בחוזה (לרבות מים לבדיקות לחץ הידרוסטטיות) ללא תשלום, מנקודות מוצא לאורך קווי אספקה עירוניים במקומות שיקבעו ע"י המפקח וזאת בהתאם לכל דין. על הקבלן מוטלת האחריות לבדוק ולוודא את סידורי הספקת המים לפני תחילת עבודתו. התקנת החיבורים והובלת המים ממקומות החיבור לאתר העבודות תיעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו. הקבלן יבצע את החיבורים, יניח צינורות זמניים, יתקין מיכלי אגירה - אם אלה נדרשים, לצורך אספקת המים לאתר העבודה. כל ההוצאות הקשורות באספקת המים לאתר העבודה כלולות במחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות.

1.10 הספקת חשמל

הקבלן יספק על חשבונו את זרם החשמל הדרוש לבצוע עבודות באמצאות דיזל-גנראטורים, או ע"י התחברות למקור זרם אחר וזאת על פי כל דין. מובהר בזאת, כי על הקבלן חלה האחריות להספקת זרם החשמל והקבלן בלבד יישא בכל ההוצאות הקשורות לכך.

הקבלן ידאג לתקינות כל המערכות עפ"י כל תקנות הבטיחות הנדרשות ע"י משרד העבודה והרווחה, התקנים הרלוונטיים וכו'.

1.11 השאלת מכשירים/כלים/ציוד/חומרים



מבלי לפגוע בכלליות האמור בסעיף 1.8 לעיל ובהתחייבויות הקבלן בחוזה זה, העירייה רשאית להשאיל לקבלן כלים, ציוד, חומרים ומכשירים שונים וזאת בכפוף לאישור המפקח בכתב מראש. הקבלן יחויב בדמי שימוש בגין השאלה של הנ"ל מהעירייה וזאת בהתאם לקביעת המפקח ובהתאם לנהלים הקיימים בעירייה. מובהר בזאת כי העירייה תהא רשאית לקזז לקבלן את דמי השימוש מהתשלום המגיע לו ע"פ חוזה זה.

1.12 פינוי פסולת ו/או פסולת בנייה ו/או אדמה חפורה

בכל מקום שבו הקבלן נדרש לפנות את האדמה החפורה ופסולת כלשהי, יפנה הקבלן את האדמה והפסולת לאתר פינוי פסולת מאושר לקליטת פסולת כזו על ידי המשרד להגנת הסביבה (להלן "אתר פינוי פסולת מאושר"). ההעמסה, העברות, השפיכה, וכל יתר ההוצאות הכרוכות בפינוי האדמה החפורה ופסולת מכל מין וסוג שהן ללא יוצא מהכלל לרבות תשלום לאתר השפיכה תהיינה על חשבון הקבלן. כמו כן יציג ויתן הקבלן למפקח אישור שאכן הפסולת הושלכה לאתר הפסולת המאושר.

1.13 הרחקת ואחסון אדמה חפורה

המחירים בכתבי הכמויות כוללים את העלויות לביצוע אחסון האדמה החפורה ופסולת כלשהי בזמן ביצוע העבודות או הרחקתה של האדמה החפורה לאתר פינוי פסולת מאושר לרבות החזרתה לאתר, במקרים בהם יידרש.

1.14 אתר לפינוי פסולת מאושר

אתר לפינוי פסולת מאושר הינו אתר פינוי פסולת בניה או אדמה חפורה אשר הציוד בו מתאים לקליטת הפסולת והינו מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה למטרה זו.

1.15 העירייה לא תשלם לקבלן כל תוספת מכל סוג שהוא בגין אחסון ביניים של האדמה החפורה שיתבצע במרחק כלשהו מאתר העבודה, או בגין הרחקת החומר החפור לאתר פינוי פסולת מאושר.

1.16 עבודות מוקדמות

1.16.1 הכרת השטח

לפני התחלת בצוע העבודות על הקבלן לבדוק את השטח בו תבוצע העבודה, להכיר את תנאי התנועה, סוג הקרקע, מצב הכביש/מדרכה, מיקומם וגובהם של המתקנים הקיימים בשטח כגון: קווי חשמל, כבלי טלפון, עמודי תאורה, צנרת מים, תחנות אוטובוס וכד', שטחים להתארגנות לאחסנת כלים, חומרים, פסולת וכו'. סיור להכרת השטח יבוצע ע"י הקבלן בגין כל עבודה ובכל אתר וסיכומו יירשם בפרוטוקול. המפקח רשאי להצטרף לסיור כאמור על פי שיקול דעתו הבלעדי ועל הקבלן להודיע למפקח קודם לכל סיור שבכוונתו לערוך ולתאם עם המפקח את מועד הסיור.

1.16.2 תאום טכני

לפני התחלת הבצוע על הקבלן ללמוד, לברר ולהשלים את התאום עם כל הגורמים היכולים להשפיע על עבודתו, כגון - קווים תת - קרקעיים שונים, שטחי גינון, תאים שונים וכו'. וזאת בנוסף למסמך המתקבל ממחלקת תאום הנדסי של העירייה. בזמן הבצוע - על הקבלן להזמין מפקחים בהתאם לכל הוראות והנחיות החוק, התקנות וע"פ כל דין כמו גם לנהלים מקובלים.



1.16.3 תאום עם גורמים אחרים

הקבלן מתחייב לבצע את העבודה תוך תאום ושיתוף פעולה מלא עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ובכללם משטרת ישראל, אגף התנועה, וגורמים בעירייה כגון מח' דרכים של אגף עבודות ציבוריות.

הקבלן אחראי באופן בלעדי להשלים את כל התאומים וקבלת רישיון לביצוע העבודה כחוק.

מבלי לגרוע בכלליות האמור לעיל על הקבלן להקפיד במיוחד על מועדי הפסקות זרם החשמל במידה ויהיו כאלו ו/או סגירת נתיבי תנועה במידה ואלה ידרשו על מנת לאפשר את ביצוע העבודה.

1.16.4 רישיונות

לבקשה למתן רישיון שתוגש ע"י הקבלן כמפורט בסעיף 29 לחוזה, יש לצרף לוח זמנים לבצוע עם חלוקה לשלבי בצוע - מאושר ע"י המפקח, מסמכי תאומים עם בעלי תשתיות, תוכנית בטיחות, תוכניות אתר וכן כל מסמך אחר שיידרש לרבות הסדרי תנועה.

1.17 מפרטים טכניים

1.17.1 המפרט הכללי - הגדרה:

הפרקים של המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד העבודה ומשרד השיכון (האוגדן הכחול) (להלן: "המפרט הכללי").

כל הפרקים יהיו במהדורתם האחרונה והעדכנית.

1.17.2 המפרט הטכני - הגדרה:

בחוזה זה הכוונה הן לנספח ב לחוזה - "המפרט הטכני" והן לנספח ב' לחוזה - "כתב הכמויות", בהם נקבעו התנאים לביצוע העבודות ע"פ חוזה זה. יצוין כי לעיתים המפרט מפנה להוראות המפרט הכללי והכל בהתאם לדרישות העירייה. בכל מקום בו תהא סתירה בין הוראות המפרט הכללי להוראות מפרט זה - יפנה הקבלן לעירייה לקבלת הנחיות בטרם תחילת ביצוע העבודות על ידו.

תיקוני כבישים, מדרכות לאחר פתיחתם יבוצעו ע"פ הקבוע בהוראות מפרטי מחלקת דרכים והפרטים הסטנדרטיים של העירייה.

1.17.3 דרכים עוקפות, מעברים להולכי רגל והסדרי תנועה

בהתאם לרישיונות לבצוע העבודה, הקבלן ינקוט בכל האמצעים שידרשו, למניעת הפרעות לתנועת כלי רכב והולכי הרגל ולהבטיח את בטיחותם. במידת הצורך יגיש לאישור העירייה תכניות תנועתיות לדרכים עוקפות, דרכי גישה זמניות, שבילים להולכי רגל וכו'.

בסיום ביצוע העבודות הקבלן מתחייב להחזיר את כל המערך התנועתי לקדמותו - תוך תאום עם אגף התנועה של העירייה, עם המח' לתאום הנדסי והמשטרה.



1.17.4 בצוע עבודה בעונת החורף

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת למנוע הצפות, שקיעות, מפולות וכו', עקב בצוע העבודות וזאת בעונת החורף בפרט.

1.17.5 בטיחות

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים ההנחיות והדרישות ע"פ כל דין למניעת תאונות, לשמירת בטיחות עובדיו של הקבלן, של הולכי הרגל והנוסעים בכל תקופת ביצוע העבודות.

1.17.6 שילוט

על הקבלן להציב במקומות בולטים בזמן ביצוע העבודות, שלטים המזהירים את העוברים והשבים בדבר ביצוע העבודות. השלטים יכילו מידע אודות העבודות, הודעה כי העבודות מבוצעות עבור אגף דרכים ומאור של עיריית תל-אביב יפו, את שם הקבלן, מס' הטלפון ותאריך משוער לסיום העבודות.

השלטים יהיו בגודל מינימלי של 1.50/1.0 מ'. מספר השלטים יקבע ע"י המפקח מטעם העירייה או ע"י נציג המשטרה, על פי הרישיון המונפק ע"י מח' לתאום הנדסי.

עיצוב השלטים, גודלם, הגוונים, הסמלים וכו' יקבעו ע"י עיריית ת"א ויעודכנו מעת לעת.

בנוסף לתמרוך הקבלן חייב להציב סימון עם פנסים מהבהבים וכו', כפי שיידרש ברשימות המשטרה או העירייה הכול על חשבונו של הקבלן.

1.17.7 ניקיון האתר

עם קבלת הרישיון לבצוע העבודה, חובת הקבלן להחזיק את אתר העבודה נקי מפסולת ולכלוך.

החומרים יהיו מאוחסנים בצורה מסודרת ויהיו מגודרים.

לא תהיה גישה חופשית של הציבור לכלי העבודה ולחומרים של הקבלן.

הקבלן יחזיר את האתר ללא השארת אדמה או פסולת כלשהי והכל על חשבון הקבלן.

1.18 חלופות והוצאות תכנון שיחולו על הקבלן

1. המבנים יבוצעו עפ"י התכניות.

2. בנושאים מסוימים, נדרש הקבלן לבצע עבודות תכנון ופירוט של פריטים שונים העשויים להידרש לביצוע העבודות כגון:

- תכנון פיגומים ומתקני עזר שונים לשיקום המבנים, לרבות מגדלי תמיכה, הגנות מעל ובסמוך לכבלי חברת חשמל, מעל נחל הירקון, מעל הים ובאזורים שונים והכל כפי שנדרש.

- תכניות ייצור מפורטות (Shop Drawing).



כל ההוצאות הכרוכות בעבודות תכנון מסוג זה חלות על הקבלן ולא תשלום כל תמורה נוספת בגין הנ"ל.

3. בכל מקרה בו ניתנה לקבלן הרשות להציע מוצר שווה-ערך או פרט ביצוע השונה מן הנתון בתכנון המקורי הנכלל בהסכם ו/או בתכנון - יהיה על הקבלן להגיש למפקח את כל המסמכים המתאימים כפי שיידרשו על ידו לאישור המתכנן.

המפקח רשאי לאשר או לדחות את הצעת הקבלן ואין מחובתו לנמק את החלטתו.

כל העלויות בגין הנ"ל יחולו על הקבלן.

1.19 מערכות פיגומים תלויים ו/או כל פיגום אחר

עבור עבודות שיקום, תחזוקה וכל עבודה בתחתית גשרים/מבנים מעל כבישים קיימים-פעילים שלא מאפשרים הצוות הסדרי תנועה זמניים ממושכים (פחות מ 48 שעות), מעל נחל הירקון, מעל הים (כגון גשרים מעל נחל הירקון, גשר הקשתות, גשר רוקח וכו'), על הקבלן לתכנן מערכות פיגומים תלויים שיוקמו מעל האלמנטים הקיימים וזאת על מנת שתפקוד המבנה והאלמנטים שמתחתיו לא יפגעו וכן העבודה מעל הנחלים ששם אין אפשרות לבצע העבודות במערכות פיגומים עם רגליים. באזורים מיוחדים עפ"י הנחיות המפקח על הקבלן לבצע ולתכנן על חשבונו ובאמצעות מתכנן קונסטרוקציה (בעל רישיון תקף במדור הנדסת מבנים) מטעמו מערכות פיגומים תלויות, מערכות צפות מסוג unifloat, רפסודות יציבות במים עם מערכות עיגון בקרקעית האפיק הכל על מנת לבצע עבודותיו מעל ומתחת המבנים והנחלים הקיימים. מכלול מערכת הפיגומים והתכנון יוגשו לאישור המפקח. כמו כן המתכנן מטעם הקבלן יבצע גם פיקוח עליון במשך ולאחר הקמת הפיגומים ויתן אישורו בכתב לפני השימוש ופעולת העובדים והציוד.

מודגש בזאת שעבור כלל מערכות הפיגומים, הרפסודות וכל הנדרש כאמור לא ישולם בנפרד ומחירים יהיה כלול במחיר עבודותיו השונות של הקבלן.

1.20 אחריות הקבלן בגין עבודות תכנון החלות עליו

עבודות התכנון בנושאים אשר על פי הנאמר במסמכי החוזה חלות על הקבלן (כגון: טפסות על כל חלקיהן, תמיכות עזר ומתקני תמיכה לסוגיהם, חיבוריהם הזמניים ו/או הקבועים של כל אלה אל העמודים או אל נקודות יציבות אחרות, מתקני שינוע והרכבה וכדומה), כל סוגי הפיגומים ומשטחי העבודה (רפסודות), פיגומים צפים וכו') וביצוע של כל אלה לפי התכנון שהוכנו על פיהן - הם באחריותו הבלעדית של הקבלן.

התכנון ייעשה על ידי מהנדס מומחה ורשוי במדור מבנים מטעם הקבלן אשר יאושרו ע"י המפקח. עבודתם תלויה בחישובים, מפרטים ותכנון, כולם חתומים על ידי המהנדסים הנ"ל ועל ידי המהנדס האחראי לביצוע המבנה מטעם הקבלן.

על הקבלן והמהנדס הפועל מטעמו להתחשב בזמן התכנון ובעת הביצוע בכל העומסים הרלבנטים להעמסת המתקנים, התמיכות, החיבורים הזמניים וכו', כגון:



עומס עצמי, עומס שימושי, כוחות אופקיים הנובעים משיפועי קרקע ומשיפועי המבנה, עומסי רוח, רעידות אדמה, נגיפה, שלבי הרכבה שאיבת המים ועוד.

על הקבלן לקבל את כל האישורים הנדרשים מהרשויות השונות לרבות משרד העבודה, רשות נחל הירקון, האיילון וכו'.

הקבלן יגיש למפקח ובאמצעותו למתכנן את המסמכים הנ"ל להתייחסות.

מודגש בזאת, כי בכל מקום בו נאמר במסמכי מכרז/חוזה זה כי פרטים ו/או חישובים ו/או תכניות כפופים לאישור המפקח ו/או המתכנן - אישורים אלה הם עקרוניים בלבד ואין בהם כדי להתפרש כאישור לנכונות התכנון של המומחה מטעם הקבלן, ולא יהיה בהם כדי לבוא במקום, או כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן והמהנדס מטעמו, הן לתכנון והן לביצוע של הנושאים לעיל, כולל אחזקתם משך כל תקופת הביצוע.

1.21. מנפים ואמצעי/אביזרי הרמה

1. בעת פעולת המנוף המופעל ע"י הקבלן עבור ביצוע המבנים השונים וכו', יש לדאוג לשטח סטרילי, עד כמה שניתן לרבות פינוי התנועה העוברת וכו' וזאת עפ"י אילוצי השטח ברדיוס של אורך זרוע המנוף לפחות.
2. הקבלן מחויב להציג לפיקוח תכנית מפורטת של מנהל ההרמה וההרכבה מטעמו, אשר תאושר על ידי בודק מוסמך למנופים, ולפעול על פי התכנית המאושרת.
3. הקבלן יזמין בודק מוסמך למנופים ולאביזרי הרמה ככל שניתן בסמוך למועד ביצוע ההרמה למטרת בדיקת המנוף תוך התייחסות מיוחדת לנושא המשקל הנגדי, תוכנת המחשב, גובלים וכיו"ב.
4. תכנית ההרמה תהיה מותאמת להסדרי התנועה המתוכננים והמאושרים על ידי המשטרה תוך התחשבות בכל אילוצי השטח והתנאים הקיימים, כולל נחל הירקון והים וכו'.
5. הקבלן מחויב לספק לעובדיו את ציוד המגן האישי הנדרש ולוודא כי הם משתמשים בו.
6. מעבר לנ"ל יפעל הקבלן על פי כל החוקים והתקנות במדינת ישראל, שמתייחסים לנושא ההרמה ועבודה בגובה.
7. הנחיות אלה מתייחסות הלכה למעשה לכל פעילות מנופים בשטח.
8. הקבלן יכלול את עליות כל הפעילויות המיוחדות הנדרשות במסגרת חוזה זה והמפורטות לעיל במחירי היחידה של הפריטים השונים שבחוזה ולא ישולם עבורם בנפרד.
עלות עבודות אמצעי ההרמה/מנופים יכללו במחיר היח' לביצוע העבודות האחזקה/שיקום ולא ישולם בגינם בנפרד.



1.22 למרות האמור 1.19 ו 1.21 במידה ופיגומים, מנופים אמצעי הרמה יסופקו ע"י הקבלן לצד ג' כשירות וזאת בהוראת מראש ובכתב מהמפקח התמורה תהיה בהתאם לסעיפים המתאמים שבכתב הכמויות.

פרק 02.01 - עבודות בטון

02.01.1 כללי

הוראות כלליות אלו יחולו על כל עבודות הבטון למיניהם הנדרשות לביצוע העבודות שבחוזו וכלולות במחירי היחידה של הקבלן.

הוראות פרק זה חלות על כל העבודות של בטון יצוק באתר, אשר תבוצענה במפיות לדרישות פרק 02 במפרט הכללי.

סוג הבטון באלמנטים השונים יהיה כמסומן בתכניות הרלוונטיות.

דרגת החשיפה 6 לכלל האלמנטים ו 8 למבנים בקו ראשון ושני לים בהתאם לת"י 118, אלה אם נקבע אחרת בתוכניות.

כל הבטונים יוכנו בתנאי בקרה טובים.

כל עבודותיו של הקבלן נמצאים בסמוך ליד ומעל לכבישים קיימים, מערכות קיימות נחלים, ים וכו'. על הקבלן לתאם את כל עבודותיו באמצעות המפקח עם כל הגורמים המתאימים, לרבות הסדרי התנועה המתוכננים וכפי שידרשו ע"י הגורמים המתאימים.

02.01.2 מתכנן תערובות מומחה

לצורך ביצוע כל הבטונים בפרויקט על הקבלן להעסיק על חשבונו מתכנן (מהנדס) תערובות מומחה (לא של מפעל הבטון) בעל ניסיון של 3 שנים לפחות בתכנון תערובות בטון, המתכנן יוגש לאישור המפקח.

מתכנן התערובות יתכנן את כל מכלול הבטונים הנדרשים בפרויקט תוך התחשבות ביציקות השונות, בתבניות, בצפיפות הברזל וכן כל יתר האלמנטים. עבור הני"ל לא ישולם בנפרד והמחיר ייכלל במחיר העבודות השונים של הקבלן.

02.01.3 טפסות

הטפסות בכל מקום שלא נדרש אחרת בסעיפים המתאימים, יחיו הטפסות עשויות מלבידים חדשים בעובי 21 מ"מ לפחות, כנדרש במפרט הכללי.

דרישות לעיצוב הטפסות בשטחי בטון הנשארים גלויים לעין מפורטים להלן בסעיפים המתאימים.

קשירת הטפסות תעשה אך ורק באמצעות אביזרי קשירה אשר אושרו על ידי המפקח ובכל מקרה - מודגש בזאת במפורש - לא תורשה קשירת הטפסות באמצעות חוטי קשירה, גם אם הם מגולוונים.



שומרי מרחק לקביעת מוטות הזיון במקומם יהיו עשויים טבעות בטון בעלות עובי מתאים - עבור הכלונסאות, ומקוביות בטון בעלות עובי מתאים עבור יתר האלמנטים, הכל בהתאם למרווחים המסומנים בתכניות. שימוש במוטות פלדה, שברי מרצפות אביזרי פלסטיק וכו' - לא יורשה.

כל פינות הבטון תהיינה קטומות ע"י סרגלים משולשים במידות 1.5×1.5 ס"מ ומחירים כלול במחיר הבטונים, אלא אם צוין אחרת.

מחיר עיצוב הטפסות, כולל אמצעי קשירתם, הבטחת הכסוי הדרוש באמצעות שומרי מרחק, עיבוד הפסקות יציקה והבלטת קוצים דרכו, קיטומי פינות, הכנת שקעים ובליטות - יהיו כלולים במחירי היחידה של עבודות הבטון.

בכל תפרי הפסקת עבודה ביציקות הבטון יש לחספס את פני הבטון עד שיבלט מפני הבטון גרגירי החצץ הקטנים. לפני חידוש היציקה יש לנקות היטב את פני המישק ולהוריד ממנו כל שכבה חלשה, או חומר זר שהצטבר, ולהרטיבו כך שיהיה במצב לח, אך לא רטוב, לפני המשך היציקה. כמו כן יש לנקות את הברזלים מכל שיירי דיס בטון.

בכל תיקוני ושיקומי הבטונים השונים לרבות היציקות בקטעים וההטלאות למיניהם, יבצע הקבלן טפסות כדוגמת האלמנט הקיים המשוקם וזאת על מנת ליצור ולשמור על אחידות בצורת המבנה.

אשפרת הבטון

02.01.4

1. אשפרת הבטונים תבוצע עפ"י המפרט הכללי לרבות ביצוע האשפרה באמצעים כדלקמן:

- ציפוי שטחי הבטון בשכבת חומר אוטם נוזלי

(Curing Compound)

מיד אחרי גמר הטיפול בבטון היצוק (כולל ויברציה, יישור וחספוס פני הבטון) ולפני שנעלם ברק המים בפני הבטון, יצופו פני שטח הבטון הנראה לעין שכבת חומר אוטם (Curing Compound) תוך הקפדה על כך כי כל השטח ללא יוצא מן הכלל ימוסה ויאטום בצורה מושלמת לחלוטין.

ה-Curing Compound יהיה מטיפוס המכיל "פיגמנט" לבן ויעמוד בדרישת התקן ASTM C-309 בהוצאתו האחרונה. על הקבלן להביא את החומר בעוד מועד, על מנת לערוך את הבדיקות הדרושות ע"י מעבדה מוסמכת לפני השימוש בחומר.

הכמות הנדרשת תהיה לא פחות מאשר ליטר אחד עבור כל 4.0 מ"ר של המפקח.



במקומות בהם יש המשך יציקה ובקווי הפסקת יציקה על הקבלן לסתת ולחספס את פני הבטונים, הכל לסילוק כל שיירי שכבת החומר האוטם עפ"י הנחיות המפקח.

כיסוי פני פלטת הבטון ביריעות מפוליאתילן

מיד עם ייבוש השטח המצופה בחומר האוטם הנ"ל יכוסו כל השטחים הנ"ל ביריעות אלה ויושאר על פני הבטון לפחות עד למחרת היציקה.

אשפרה עם הרטבה נמשכת

משך האשפרה יהיה עד הגיע הבטון לגיל 7 ימים.

משך כל תקופת האשפרה הנ"ל יש להרטיב את פני הבטון היטב ולהחזיקו במצב לח - ללא התייבשות חלקית - עד לגמר תקופת האשפרה.

שיטת האשפרה הנמשכת תוכתב ע"י המפקח, תוך נקיטה באחד האמצעים המתאימים לשמירת הלחות המפורטים להלן:

כיסוי ביריעות אשפרה מיוחדות

אשפרת הבטון לרבות משטחי הבטון תבוצע ביריעות אשפרה מיוחדות מסוג "תייטקסי" או ש"ע, המתאימות לאשפרת הבטונים הנדרשים. היריעות מ"בד גיאוטכני מכוסה ברדיד פוליאתילן לבן המחזיר קרינה העומדות בדרישות התקן האמריקאי C - 171 - ASTM.

02.01.5 בטון רזה

(02.01.010)

א. כללי

על הקבלן לבצע מצע בטון בעובי 5 ס"מ מבטון ב- 20 מתחת ליסודות ראשי כלונסאות, פלטות יסוד, מרצפי בטון שוחות ומתחת לאלמנטים אחרים, כמסומן בתכניות. הבטון הרזה יוצק על גבי תחתית החפירה ו/או המילוי המהודק כמסומן בתכניות.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי מ"ק בטון והמחיר יכלול את כל האמור לעיל וכן כל החומרים והמלאכות לקבלת מצע בטון רזה, כמסומן בתכניות.

לא תשולם שום תוספת עבור כמות עודפת מעל העובי הרשום בתכניות לרבות כמות עודפת עקב עקמומיות פני הקרקע.

02.01.6 אלמנטי מבנה מבטון יצוק באתר

(02.01.020)



א. כללי

אלמנטי מבנה בטון שונים בעיקרם חדשים המחליפים את הקיימים כגון יסודות עוברים, יסודות בודדים, קורות יסוד, קירות בטון, עמודים, מרצפי בטון, פלטות גישה, תקרות, רמפות יבוצעו עפ"י התכניות ובהתאם למפרט המיוחד והכללי.

סוגי הבטונים השונים כמסומן בתכניות ו/או בהתאם להוראות המפקח.

כל חלקי הבטון הגלויים לעין יהיו בעלי גמר בטון חזותי חשוף חלק או מעוצב בלוחות עץ מהוקצעים אנכיים ברוחב 10 ס"מ ו/או עפ"י הנחיות המפקח.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי נפח בטון (מ"ק) עפ"י החתכים התיאורטיים המסומנים בתכניות ועפ"י אישור המפקח. המחיר יהיה אחיד עבור הבטונים במידות שונות ללא כל אבחנה ביניהם.

המחיר כולל את כל הנדרש עד לסיום היציקה לרבות סוגי טפסנות בהתאם להנחיות המפקח, משאבות למינהם, בטון מסוג "מייקו", משאבות מיוחדות עם זרוע ארוכה או קצרה, מחטי ריטוט (ויברטור), מרטי עלוקה ואשפרת האלמנטים.

הערות:

- במידה ויידרשו בתחתית מרצפי הבטון ארגז כוורת, ארגזי פולוביד, יריעות, לוחות פוליסטרן וכו', הנ"ל ישולמו בנפרד עפ"י הסעיפים שבכתב הכמויות.
- עבור יציקת בטון בכמות של פחות מ- 6.0 מ"ק בטון תשולם תוספת תשלום עפ"י הסעיף שבכתב הכמויות.

02.01.7 מוטות זיון מפלדה

(02.01.080)

א. כללי

מוטות הזיון הינם מפלדה מסוגים שונים כאמור בכתב הכמויות.

מרבית מוטות הזיון הינם מפלדה מצולעת רתיכה "W" בעלת כושר הדבקות משופר לפי ת"י 4466.

כל המשלוחים של פלדת הזיון יהיו מלווים בתעודות מאת היצרן ומעבדה מאושרת המעידות על התאמתם לתקן.

הקבלן לא יכניס לאתר פלדת זיון שלא נבדקה או ללא תעודות המעידות על התאמת הפלדה לנדרש בתקן.



המפקח רשאי לבצע על חשבון הקבלן בדיקות נוספות בכל שלבי העבודה, לפני ואחרי הרכבת פלדת הזיון, לפני ואחרי סגירת הטפסות, ולאחר יציקת הבטונים. תוצאות הבדיקות יחייבו את הקבלן.

מוטות פלדה שנפסלו יורחקו מהאתר ולא יחוייבו. על הקבלן מוטלת החובה להגיש למפקח את תוצאות הבדיקות לפני השימוש בפלדה. המהנדס יהיה רשאי לדרוש הריסת בטון במידה ויתברר שפלדת הזיון בו פגומה או לא מתאימה לתקן וכל ההוצאות בגין ההריסה, התיקון ו/או היציקה מחדש, יחול על הקבלן, לרבות ההוצאות בגין הספקת פלדת זיון חדשה המתאימה לדרישות התקנים.

כיסוי הבטון על פלדת זיון חל גם על חוטי קשירה, לא יהיה מגע בין מוטות פלדת זיון והטפסות.

לשם שמירת המרחק בין מוטות פלדת הזיון והטפסות, ישתמש הקבלן במרווחים טרומיים חרושתיים סטנדרטיים המתאימים למידות הנדרשות.

המרווחים יהיו עשויים מחומר בטון סיבי ויתאימו ליישום בהתאם לקוטרי הברזל השונים ומרווחי הכיסוי השונים הנדרשים. סוגי המרווחים יקבלו אישור מראש של המפקח. בשום מקרה, לא יאושר שימוש בתחליף למרווחים הסטנדרטיים ע"י קוביות בטון יצוקות באתר, אלא אך ורק בתחתית קורות או משטח בטון היצוקים על בטון הפלסה.

המרווחים מקוביות בטון יצוקים באתר יהיו במידות ריבועיות אחידות של 4/4 ס"מ לפחות, בהתאם לעובי הכיסוי הנדרש. סוג הבטון בקוביות יהיה ב-40.

הרכב תערובת הבטון בקוביות תתאים להרכב תערובת הבטון בקורות ובמשטח הבטון שעבורם הם מיועדים. פלדת הזיון טעונה אישור המפקח לפני סגירת הטפסות.

כמו כן פלדת הזיון תקשר ותחוזק למוטות המיתדים על מנת למנוע תזוזה של כלוב הזיון בזמן היציקה.

ב. חיתוך וכיפוף המוטות

יהיה בהתאם לחוקת הבטון ת"י 2,1/466 ות"י 4466 (למרות האמור כאן הארכת מוטות בריתוך תיעשה רק עם קבלת אישור בכתב של המפקח).

ברשות הקבלן יהיה ציוד מתאים לחיתוך וכיפוף מוטות על פי המפורט בתקנים הישראליים 2,1/466 ו-4466. משמעות הנ"ל היא בין היתר שעבור כל קוטר יהיה סרן נפרד ומיוחד לכיפוף המוטות.

מודגש בזאת שעל הקבלן להכין על חשבונו רשימות ברזל לכל הפרויקט, רשימות הברזל יוגשו למפקח לשם בדיקה.

ג. מדידה לתשלום

פלדת זיון תימדד לתשלום לפי יחידה (טון) טון משקל של מוטות פלדה מצולעת "רתיכה" ופלדה חלקה בקטרים השונים, ישרים ומכופפים, מורכבים וקשורים, מושלמים ומאושרים ע"י המפקח).



הכמות לתשלום תחושב לפי האורכים התאורטיים של המוטות בהתאם לתוכניות כפול המשקלים הנומינליים ק"ג/מ"א של המוטות בכל הקטרים, ללא תוספת עבור פחת מכל סוג שהוא. כל עבודות פלדת הזיון ימדדו ושולמו במסגרת זו, גם כאשר הדבר לא נאמר במפורט בסעיפים האחרים. לא ימדדו חלקי מוטות פלדה המשמשים ליצירת מרווחים בין שכבות הברזל.

המחיר יכלול גם הכנת רשימות ברזל לכל העבודות הנדרשות לרבות עדכונם במידת הצורך.

מחיר פלדת הזיון יהיה אחיד לכל הקוטרים עבור כל אלמנטי הבטון, בכל המקומות.

עבור רשתות פלדה מרותכות ישולם לפי משקל הרשתות ב - טון פלדה.

הארכת מוטות זיון וחיבורם ע"י ריתוך

02.01.9

(02.01.110)

א. כללי

במקומות המסומנים בתכניות ועפ"י הנחיות המפקח, באלמנטים שבהם הקורוזיה גרמה נזק למוטות פלדת הזיון ע"י החלשתם או הקטנת קוטרם, יוספו או יוחלפו מוטות הזיון. כאשר הקטנת קוטר המוט הקיים הינה ביותר מ- $\frac{1}{4}$ קוטר המוט, יודיע הקבלן למפקח, אשר יקבע אם להחליף את מוט הזיון. המוטות הנ"ל יהיו בדרך כלל: במיסעה, חישוקי קורות, בנציבים, מעקות, תפרים, בבטונים במובלים שונים וכו'.

חיתוך וסילוק מוטות פגומים ייעשה באישור המפקח בלבד.

1. סוג פלדת הזיון החדש יהיה (במידת האפשר) זהה לפלדה הקיימת ובאותו הקצב, קוטר המוט יהיה שונה לקוטר המוט הקיים, במידה וימצאו מוטות זיון מפלדה מפותלת, מוט הזיון החדש יהיה מפלדה מצולעת רתיכה ובאותו קוטר של הברזל הקיים, הכל בהתאם להוראת המפקח.

עפ"י דרישת המפקח יבצע הקבלן חיתוך של הברזל הקיים וישלח אותו לבדיקת מעבדה לצורך זיהוי סוג הפלדה, האפשרות לרתכה, קביעת סוג האלקטרודה לריתוך הכל כנדרש לביצוע הארכת מוט זיון קיים בריתוך.

2. הוספת מוטות זיון יהיה בנוסף למוטות זיון הפגומים או במקומם, לאחר חיתוך וסילוק הקטעים הפגומים, הכל בהתאם להוראת המפקח.



3. חיבור מוטות הזיון יהיה בריתוך כמתואר במפרט להלן. לפני הריתוך ינוקו מוטות הזיון משמנים ודלקים ולכלוך שונים במברשת ומחטי פלדה, הכל לקבלת מוט נקי ומושלם.
4. הריתוך יהיה בקשת חשמלית ועל האלקטרודות להיות מתאימות לריתוך פלדת זיון (Z30 דלת מימן). הרתך אשר יעסוק בעבודות הריתוך יהיה בעל מקצוע מנוסה עם תעודת הסמכה במקצועו שהוסמך כנקוב בתקן הישראלי ת"י 127 חלק 1, וכאמור בת"י 466 חלק 1. בהעדר הנחיות משלימות הריתוך יבוצע לפי דרישות התקן האמריקאי AWS D1.1.
5. באלמנטים דרוכים אין לגעת בכבלי דריכה.

ב. חיבור מוטות זיון וחישוקים ע"י ריתוך

במקומות בהם תיעשה הוספת מוט זיון (אורך או חישוק) ללא חיתוך וסילוק המוט הקיים או הקצוות הבריאים במקומות המיועדים לריתוך של מוט נגוע שסולק ע"י חיתוך ונחשף ע"י החיצוב, ינוקו מוטות הזיון הקיימים בכל היקפם ניקוי במברשת פלדה מכנית ו/או עם מתט מיוחדת, במיוחד מאחורי המוט, וזאת לפני התחלת חיבור המוט הנוסף ע"י ריתוך. ניקוי זה אינו בא במקום שלב הניקוי הכללי שיפורט בהמשך אלא בנוסף לו.

המוט החדש בקוטר הנדרש ירותך לקצוות הבריאים של המוט הקיים בחפיפה של לפחות 15-d (חמש עשרה פעמים הקוטר) כאשר הריתוך בפועל עם הפסקה הוא לפחות 2x5-d (שני קטעים של חמש פעמים הקוטר) עם הפסקה של 5 ס"מ בין הריתוכים. המוט החדש יוצמד לצד המוט הקיים והריתוך יבוצע בצד אחד בלבד.

מוטות פלדה לחישוקים ירותכו למוטות החישוקים הקיימים לאורך 5 ס"מ בכל קצה. הריתוכים יבוצעו משני צדי המוט לסירוגין כך שהמוט יהיה מרותך משני צדיו עפ"י הנחיות מנהל הפרויקט.

אופן הנחת המוטות החדשים לצורך הריתוך טעון אישור המפקח והוא שיחליט סופית על צורת ההנחה.

ג. אישור הרתך

הרתכים שיעסקו בחיבורי מוטות זיון, יהיו רתכי קונסטרוקציה, מנוסים ומאומנים עם תעודה מאשרת ע"י מכון המוסמך להסמך רתכים. לביצוע הניסויים באתר, יבצע כל רתך שלוש דוגמאות של ריתוך מוטות זיון בתנאים זהים לאלו שיעבוד בהם לביצוע התיקונים.

הדוגמאות יישלחו למעבדה לבדיקת איכות הריתוך וחוזק החיבור במתיחה.

היועץ יאשר העסקת הרתך כאשר תתקבלנה תשובות חיוביות מבדיקת הריתוך.



במידה והבדיקות תיראנה על איכות נמוכה של הריתוך, יחזור הקבלן על הניסוי על חשבוננו עם רתך(ים), אחר(ים), עד אשר יאושרו הרתכים כמתאימים לביצוע עבודות הריתוך.

ד. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי משקל הפלדה (טון) של מוטות הפלדה בקטרים שונים כולל בדיקת המעבדה לצורך זיהוי סוג הפלדה הקיימת והתאמתה לריתוך הנדרש. מודגש בזאת שבסגירת סעיף זה ישולם רק עבור הארכת מוטות פלדה שרותכה לברזל הקיים, הארכת ברזל בחפייה ישולם לפי סעיף הפלדה שבכתב הכמויות.

מחבר למוטות ברזל מסוג M.B.T

02.01.10

(02.01.120,130)

א. במקומות שיידרשו יארך הקבלן את מוטות הזיון הקיימים באמצעות מחבר תקני מיוחד מסוג M.B.T הכולל את גוף המחבר מפלדה ואת הברגים המיוחדים לנעילת המוט הקיים והחדש.

המחברים יהיו בקטרים $16 \div 12$ מ"מ. והברגים יהודקו בכוח ובמומנט עפ"י הנחיות היצרן.

המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה בקטרים שונים מ- $16 \div 12$ מ"מ וכן בקטרים מ- $25 \div 18$ מ"מ כמפורט בכתב הכמויות.

מכלול מוטות מיתדים כימיים מעוגנים בבטון קיים

02.01.11

(02.01.140÷170)

א. כללי

1. הקדחים ועיגון מוטות הקיבוע באלמנטי הבטון השונים, מבוצעים על מנת לעגן את אלמנטי הבטון החדשים לקיימים כמסומן בתכניות.

עיגון המוטות המצולעים מפלדה רתיכה לבטון יהיה באמצעות דבק אפוקסי תוצרת חברת HILTI מסוג HIT-RE-500 המתאים למוטות ברזל מצולעים או שווה ערך מאושר ע"י המפקח.

2. הקדח בבטונים יבוצע בקוטר ובעומק כמסומן בתכניות מדוד מפני הבטון המסותת ויבוצע במכשירי קידוח מתאימים כגון: קנגו עם ראש מקדח על עיקרון מקדחה רוטטת או מכשיר קידוח מתאים אחר שיאושר ע"י המפקח.



סימון צירי הקדחים יבוצע לאחר גילוי ומיפוי הברזלים הקיימים באמצעות מכשיר מיוחד המתאים לגילוי מוטות זיון וזאת לפני תחילת הקידוחים וזאת על מנת לא לפגוע במוטות פלדת הזיון הקיימים.

3. שטח היקף הדופן בקדחים צריך להיות נקי משומן, אבק וחומרים רופפים. יש לנקות את הקדחים בסילון לחץ אויר דחוס מכל שיירי אבק, לכלוך ושיירי בטון ורטיבות. צינור האוויר יוכנס לכל עומק הקדח עד קצהו הפנימי של הקדח כך שהניקוי יהיה מפנים הקדח החוצה, לסילוק כל האבק וכו'.

4. לאחר השלמת הקידוח, ניקויו וייבושו יש להכין ולמזוג את המנה הדרושה של הדבק האפוקסי באמצעות משאבת אקדח ידנית בכמות מינימלית שהינה לפי הנפח הדרוש שהוא נפח הקדח בהפחתת נפח החלק המעוגן של מוט הקיבוע. הדרישה האמורה לעיל תהיה לפי הוראות היצרן אך לא פחות מכמות הדבק האמורה לעיל.

הקבלן יכין ויבצע את עיגון המוט עם הדבק בהתאם להוראות היצרן תוך התחשבות באופן היישום, הטמפרטורה בעת היישום ושיטת העיבוד.

5. עיבוד ועיגון המוט המצולע יעשו תוך הקפדה ושמירה על הוראות היצרן באופן ההדבקה, תמיכת המוטות, זמן הייבוש, טמפרטורה בעת ההכנה, הכל עפ"י הוראות היצרן.

6. עקב התקשותו המהירה של הדבק יש לבצעו רק בכמויות מוגבלות המאפשרות שימוש מהיר בתערובת המוכנה, בפרק הזמן המומלץ ע"י היצרן. כמו כן יש לעשות מראש את ההכנות המבטיחות את הצבת מוט והקיבוע המדויק.

7. מוטות הקיבוע שלא יוצבו במקומם המדויק יפסלו ויהיה על הקבלן לעשות מוטות חדשים אחרים במקום אלה שנפסלו.

8. המוטות המיתדים יעוגנו כאשר רום ראשיהם יהיה עפ"י המסומן בתכניות. על הקבלן להקפיד על הנ"ל כדי לשלבם עם סידור הברזל החדש.

9. כמו כן, במקרה של התקלות במוטות זיון קיימים בעת הקידוח, על הקבלן לבצע קידוחים חוזרים בסמוך למקום הקדח הקודם וזאת כדי לבצע את הקדח בעומק המתוכנן. הנ"ל במקרה שהברזלים לא נתגלו באמצעות המכשיר לגילוי מוטות הזיון.

10. בביצוע עיגון המוטות המיתדים בתקרות, הקידוחים יבוצעו אנכית, והדבק האפוקסי למילוי הקדח, יהיה מסוג המתאים למילוי אנכי (מעל לראש), הדבק יהיה מסוג פלסטי שאינו נוזל החוצה מהקדח, הכל עפ"י הנחיות היצרן.



11. במקרים בהם יורה המפקח בכתב - תבוצע בדיקת שליפה ל- 3% מכמות המוטות המעוגנים.

בדיקת השליפה תבוצע באמצעות ג'ק או מכשיר מיוחד בהתאם לתאום עם המעבדה הבודקת. כוח השליפה עבור מוט בקוטר מסוים יהיה עפ"י המוגדר כדלקמן: כוח השליפה עבור מוט בקוטר 12 מ"מ 2.2 טון, קוטר 14 מ"מ 3.0 טון, קוטר 18 מ"מ 5 טון.

המוטות שישלפו, ייפסלו, ובמקומם יעוגנו מוטות חדשים.

12. במקרים בהם יורה המפקח בכתב - תבוצע בדיקת שליפה להרס לכמות של 10% מכמות המוטות המיתדים שבהם בוצעה בדיקת שליפה כאמור בסעיף 10 לעיל, וזאת כדי לבדוק את כוח ההרס במוט המעוגן ואת מיקום התרחשות ההרס.

13. כל הבדיקות הנדרשות יבוצעו על חשבון הקבלן.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה (קומפלט) של מכלול מוט מושלם ומעוגן בבטון הקיים לרבות הקדה, ניקוי הקדת, הדבק הנדרש, המוט המיתד באורכים שונים, הקידוחים החוזרים, מוט מצולע, הבדיקות הנדרשות וכן כל החומרים והמלאכות לקבלת מוט מושלם ומעוגן בבטון, עפ"י הקטרים שבכתב הכמויות.

פרק 02.02 – עבודות שיקום בטון

02.02.1 שיקום בטונים פגומים באמצעות הטלאות

(02.02.010)

א. כללי

סעיף זה מתייחס לעבודות חציבה וסיתות בטונים שונים קיימים לצורך ביצוע שיקום בטונים בהטלאות ותיקונים שונים.

ב. תאור כללי של העבודה

1. אופן הביצוע והמועד של עבודות הפירוק והחציבה יעשה בתאום הדוק עם המפקח, תוך נקיטת כל האמצעים הדרושים לגרימת מינימום נזקים לחלקי מבנה וציוד הקיימים בסביבת מקום העבודה. כמו כן עבודות הסיתות והחציבה יהיו בחלקם באזורים שבסמוך לתנועת המכוניות הקיימות ועל הקבלן לבצע הגנה על מנת שחומרי החציבה לא יפגעו בכלי הרכב ובאנשים. ההגנות יהיו משטחי עץ, יריעות פוליאאתילן וכדומה.



2. בהתאם לתוכניות ולפי הוראות המפקח, יקבעו תחומי הביצוע לחציבה ולהריסה והקבלן יקפיד לא לחרוג מהם.
3. חציבת הבטונים תכלול את כל חלקי הבטון והחלקים הנמצאים בתוכם או נמצאים עליהם כולל כל הציפויים, כולל פירוק וחיתוך ברזל הזיון הפגום רק במקומות בהם יידרש הדבר.
4. אין להתחיל בעבודת פירוק וחציבה של חלקי מבנה קונסטרוקטיביים בטרם יתקבל אישור המפקח.
5. עבודות חציבה והריסה לסוגיהן כוללות את כל הכלים המתאימים הדרושים לביצוע העבודה, כולל עבודת ידיים לפי הצורך וכן את הרחקת הפסולת למקום שפך מאושר ע"י הרשויות.
6. דרכי פינוי והרחקת הפסולת יתואמו עם מנהל הפרויקט באופן שיבטיח במידה מכסימלית דרכי הרחקה שקטים ובמינימום הפרעות לתפעול השוטף של התנועה באזור.
7. כל החיצובים בפרויקט יבוצעו באמצעות כלים ידניים קטנים, פטישי אויר במשקל עד 5 ק"ג, או פטיש חשמלי בעצמת מכה עד 11 ג'אול ו- 7 ג'אול בהיקף מוטות הזיון באישור היועץ. לא יאושר שימוש בפטיש המוגדר DEMDLISHING HAMMER, או כל פטיש חיצוב מעבר למוגדר לעיל, אין אישור לשימוש בכלים כבדים ושימוש בחומר נפץ אסורים בהחלט.
- עבור שימוש בכלי חיצוב כבדים יותר, ינתן אישור מיוחד ע"י המפקח.
8. עבור האלמנטים הדרוכים, הטיפול יהיה רק חיצוני בלי נגיעה בגדילי דריכה ובמעטים (דקטים) של כבלי הדריכה. במקרה והתגלה נזק הדורש טיפול בגדילי ובכבלי דריכה, הנושא יטופל בנפרד, הכל עפ"י הנחיות המפקח.
9. מקומות בהם נראים סימנים ראשוניים של התחלת סדיקה וקורוזיה, עפ"י הנחיות המפקח באתר, יתוקנו גם הם ע"י חיצוב בטון, גילוי פלדת זיון, הסרת החלודה, ניקוי השטח, מילוי וכיסוי בבטון.
- התיקונים בבטונים הקיימים יבוצעו רק במקומות שאושרו וסומנו ע"י המפקח באתר.
10. התיקון לנזקים בבטונים הקיימים יבוצע רק במקומות שיוגדרו ע"י המפקח ו/או המסומנים בתכניות, המהוות בסיס לאיתור מקומות התיקונים וכמויות התיקונים, אולם מספר וצורת התיקונים וכמויותיהם ייקבעו ע"י המפקח באתר בעת ביצוע התיקונים וזאת לאחר בדיקה נוספת שתעשה במהלך הביצוע.



11. כל הפסולת תסולק לאתר לפינוי פסולת מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה, כולל אספקת אישור מאתר הפסולת שאכן הפסולת הושלכה אליו. האישור יסופק למפקח.

ג. שלבי ביצוע כלליים

תיקון הבטונים והעבודות הדרושות לכך יבוצעו עפ"י השלבים העיקריים הבאים:

- התארגנות באתר והכנת ציוד העבודה והחומרים לביצוע מכלול העבודה.
- חציבה, סיתות וסילוק בטון פגום וחלקי בטון רופפים.
- חציבת תשתית בטונים והכנת פני השטח לקבלת הבטון בהטלאה.
- חיתוך מוטות זיון פגומים והוספת מוטות זיון חדשים וריתוכם במקומות שיידרשו ע"י המפקח באתר.
- ניקוי מוטות זיון ופני הבטונים בהתזת חול בזלת.
- עיגון מוטות מיתדים.
- יישום בטון בהטלאה.
- אשפרה.
- ניקוי האתר מכל חלקי בטון ולכלוך, הכל עפ"י הנחיות המפקח באתר.

ד. הסרת הבטון הפגום

לפני התחלת העבודה יבצע המפקח בדיקה לאזורים הפגומים וזאת באמצעות הקשות על פני הבטון באמצעות פטיש ידני (עם ידית עץ) וזאת לאיתור שטחי ואזורי הפגמים.

לאחר מכן המפקח יסמן בצבע על פני הבטון הקיים כל מקום בו דרוש תיקון. הטיפול בנוזקים יתחיל בהסרת הבטון הפגום. לאיתור הנזק, העבודה והחציבה הראשונה תיעשה באמצעים מכניים או ידניים לפי הצורך ותימשך עד אשר השטח הניזוק יהיה חשוף ונקי מבטון רופף, סדוק או בטון עם קיני חצץ. בעת פעולת הניקוי עלול להתברר שהנזק גדול מזה שנראה לעין קודם לכן. במצב זה המפקח יקבע את היקף החציבות הנוספות הנדרשות באם יידרשו וכן אם יש להוסיף או להחליף מוטות זיון, מקום חיתוכם, גודל, עומק וצורת התיקון.

לאחר הניקוי והחציבה הראשונה המפקח יסמן על פני הבטון בצבע אחר את היקף תוספת החציבה הסופית שאותה יבצע הקבלן וימדוד את שטח החציבה. מדידות אלו ישמשו לצורך עדכון התכניות עבור תיקון הבטונים לאחר הביצוע.

ה. חציבה תשתית לקבלת בטון ההטלאה



החציבה תבוצע בכל המקומות שסומנו לתיקון ע"י המפקח והתוצאה הסופית תהיה גילוי מוטות ברזל וחציבה מאחורי מוטות הזיון לעומק כ- 3.0 ס"מ וכמסומן בתכניות.

במקומות בהם קיימות שתי שכבות של ברזל - עומק החציבה ייקבע ע"י המפקח באתר, ויתכן יהיה צורך להמשיך בפעולת החציבה עד לעומק כ- 3.0 ס"מ מעבר לשכבה השניה וזאת בהתאם לרמת הנזקים הקיימים.

החציבה תעשה רק לאחר השלמת הסרת הבטון הפגום כמפורט בסעיף ד' לעיל, במקומות בהם קיים נזק ו/או במקומות לפי הוראות המפקח, עד לקבלת פני בטון יציב ובריא ולפחות לעומק 3.0 ס"מ מפני הבטון הבריא. בעת החציבה יחתוך הקבלן את מוטות הזיון הפגומים שיש להחליפם רק באישור המפקח. חיצוב הבטון יעשה בפטישים מכניים במתואר בסעיף ב/7 לעיל, ובנויים בצורה שתתאים לנשיאה ממושכת ע"י התוצב. במקומות בהם לא ניתן לחצוב בפטישים מכניים תיעשה החציבה בעבודת ידניים. בכל מקרה ייעשה החיצוב לסילוק כל הבטון הפגוע. כמו כן יש לחצוב רצועה ברוחב 5 ס"מ נוספים בפני הבטון הבריא בכל היקף שטח חציבת הבטון הפגוע. עומק חיצוב רצועה זאת יהיה לפחות 3 ס"מ מפני הבטון הקיימים. יש לבצע את החציבה מסביב למוטות הזיון או ביניהם בזהירות מיוחדת בכדי לא לגרום להם נזק. חל איסור מוחלט לכופף את מוטות הזיון הקיימים במקום ביצוע החציבה.

פינות הבטונים הקיימים (הקנטים) ינוסרו בדיסק לעומק 10 מ"מ בערך לקבלת עובי מילוי של 10 מ"מ לפחות בכל התחום המיועד למילוי בחמרי ההטלאה.

בנוסף, ינוסרו קלינים (טרזים) ליצירת דפנות החציבה בשיפוע הפוך, על מנת לאפשר לבטון ההטלאה להתעגן מכאנית בבטון הקיים.

לאורך מוטות הזיון הגלויים יש לחצוב רצועה ברוחב 5 ס"מ לכל הצדדים ולפחות 3 ס"מ מתחתם. בכיוון ציר המוט תחדור הרצועה לפחות 5d (חמש פעמים קוטר מוט הזיון) בתוך הבטון הבריא.

עבור מקרה של דרישה לריתוך מוט חדש לקיים, יידרש גלגול לפחות 15 ס"מ מוט "בריא".

1. ניקוי פני הבטון ופלדת הזיון בהתזת בזלת

לאחר אישור המפקח על השלמת העבודות המתוארים בסעיפים לעיל, הקבלן ינקה את השטחים החצובים, פני הבטון הקיימים ומוטות הזיון הגלויים בהתזת חול בזלת יבש כדי להוריד שאריות בטון רופף שלא סולק בעת החציבה וכדי לנקות את מוטות הזיון מסביב מכל חלודה ושאריות סיבי ריתוכים שבוצעו במוטות הזיון.

כמו כן, ינוקו מוטות הזיון מכל שמנים, דלקים ולכלוך באמצעות מדלל 1-32 או מסיר שומנים אחר ועם מברשת פלדה ומברשת מחט וזאת כדי לנקות את כל היקף מוט הזיון ובמיוחד בחלקו האחורי.



מובא בזאת לידיעת הקבלן כי אין אישור לבצע ניקוי חול באתר, כל פעולה כזו צריכה להתבצע "כניקוי בזלת" או ניקוי בחומר שוחק מינרלי מאושר לפי תקן ISO-11126. כל אזכור של "ניקוי חול" להלן פירושו "ניקוי בזלת", או חומר שוחק מינרלי המאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה.

מוטות הזיון ינוקו למצב SA-2.5 (מתכת כמעט לבנה) לפי התקן השוודי שבו מתקבל ברזל כמעט לבן ללא כל סימני קורוזיה או אחרת כפי שיאושר ע"י המפקח והמתכנן. פני הבטון והברזל המנוקה ייבדקו ע"י המפקח ובאישורו יתחיל הקבלן בשלב כיסוי השטח בבטון הטלאה.

ז. בטון ההטלאה

כללי-

כלל החומרים היו בסיווג R4 בהתאם לתקן EN 1504-3

1. תאור העבודה

ניתן להתחיל בעבודת ההטלאה רק לאחר שהסתיימה כל עבודת ההכנה, החציבה, הניקוי, הכנת ברזלי הזיון, ריתוך ברזלים נוספים וכו' כמתואר לעיל, והמפקח נתן את אישורו באמצעות הרישום ביומן העבודה לתחילת ביצוע ההטלאה.

פני הבטון המיועדים להטלאה יהיו חזקים, יציבים, ללא אבק ונקיים מכל חומר זר.

עבודת ההטלאה תכלול את מריחת ברזלי הזיון בחומר אנטי קורוזיבי, מריחת פני הבטון בשמנת הדבקה, מילוי החציבה בבטון בלתי מתכווץ והחלקת פני השטח בחומר למילוי עדין (שפכטל צמנטי) לפי הצורך.

2. פיגומים והצללות על אזורי הביצוע

הקבלן ידאג לפיגומים המאפשרים גישה נוחה לכל אזורי הבטון שנפגעו ואשר דורשים טיפול בהטלאה.

הפיגום יוקם לפי כל הכללים והתקנים הקיימים, כולל כל הדרוש, באופן שהעובדים יהיו מוגנים. לפיגום יהיו חיבורים חזקים לבנין ואלכסונים, באופן שהפיגום יעמוד יציב. הקבלן יציג אישור משרד העבודה ליציבות הפיגומים.

הקבלן יוודא מראש שהרצפה הנושאת את הפיגום חזקה במידה מספקת לשאת את העומס. במידה ולא, יתכנן הקבלן ויבצע תמיכות לרצפה באישור נציג העירייה ובידיעת המפקח.

לעבודה בחוץ בימי הקיץ, נדרש ביצוע הצללה על אזורי ביצוע ההטלאה, בזמן העבודה עם החומרים הצמנטיים.

3. עקרונות התיקון

א. מריחת חומר אוטם אנטי קורוזיבי על מוטות הפלדה המנוקים.

ב. הספגת הבטון במים בשטח החצוב ומניעת התייבשותו.



- ג. מריחת הברזל בחומר אוטם אנטי קורוזיבי בשכבה שניה.
- ד. מריחת הבטון בשמנת הדבקה לשיפור ההידבקות לבטון המילוי.
- ה. סתימת המקומות החצובים ע"י בטון מיוחד המיועד לתיקוני בטון, בעל כושר הדבקה מעולה לבטון הקיים, שאינו מתכווץ ואינו מתקלף.
- ו. ישור פני הסתימה בתערובת בטון למילוי עדין.
- ז. עבודת ההטלאה תעשה במערכת חומרים מחברה אחת, המתאימים זה לזה ומשמשים ביחד מערכת מושלמת לשיקום בטונים.
- ח. העבודה בחומרי ההטלאה תעשה על פי מפרט זה ועל פי מפרטי יצרן החומרים. בכל מקום שבו תמצא סתירה יש להודיע למתכנן.

4. שיקום מוטות הפלדה

- מיד עם גמר ניקוי החול ולפני שתספיק להיוצר חלודה, יש לצפות את הברזל בחומר ציפוי אטום ואנטי קורוזיבי מסוג "סיקטופ 110" של חברת סיקה (גילאר) או שווה ערך מאושר.
- החומר מיועד להגן על הפלדה כנגד חלודה וכחומר הדבקה אל הבטון החדש שיבוצע במהלך התיקון.
- מורחים את החומר בעובי 1 מ"מ ע"י מברשת מתאימה וצרה על מנת להגיע אל מאחורי הברזל. לאחר התייבשות חלקית של החומר כעבור $2 \div 3$ שעות מורחים שכבה שניה על השכבה הראשונה בעובי 1 מ"מ בערך. סה"כ עובי הציפוי 2 מ"מ בערך.
- מבצעים את חומר המילוי באותו היום, לפני התייבשות והתחזקות מלאה של חומר הציפוי.

5. ציפוי הבטון בשטח התיקון (פריימר)

לאחר חציבת הבטון הפגום וביצוע ניקוי החול יש למרוח על פני הבטון חומר הדבקה (שמנת הדבקה) מסוג סיקטופ 110. לפני מריחת החומר יש להרטיב היטב את הבטון הישן עד שיהיה רווי. לצורך זה יש להרטיב את הבטון במשך מספר שעות ולשמור עליו מפני יבוש ע"י כיסוי בפוליאטילן או שקי יוטה רטובים.

החומר ישמש פריימר למילוי שיבוא אחריו (ברטוב על רטוב).

לפני מריחת הבטון בחומר ההדבקה יש ליבש ממנו שלוליות מים שיעמדו בו. במצב זה, "רווי יבש פנים" מורחים על הבטון במברשת, "סיקטופ 110" בשכבה עבה וסמיכה בעובי 1.5 מ"מ לפחות תוך דחיסת החומר לכל השקעים לכיסוי מושלם של השטח. סמוך לאחר המריחה יש לבצע את מילוי המקום ע"י בטון מיוחד באופן שהדבר יהיה "רטוב על רטוב", להבטחה מלאה של ההדבקה. זמן ההמתנה המכסימלי לביצוע המילוי לאחר מריחת חומר ההדבקה לא יעלה על 2 שעות.



6. אופן הכנת חומר ההדבקה

מפורטת בזה הכנת "סיקטופ 110" (חב' גילאר). החומר מורכב מ-3 רכיבים:

רכיב A	נוזל לבן
רכיב B	נוזל צהבהב
רכיב C	אבקה בצבע אפור

המנות יהיו 1, 2.5 ו- 12 מנות בהתאמה לרכיבים.

משך הערבוב 5 דקות לפחות. הערבוב יעשה ע"י ערבול מכאני עם להבים ספירליים, בעל סלייד איטי, 250 סיבובים לדקה. אין בשום אופן להוסיף מים לתערובת. התערובת תישאר עבידה במשך 90 דקות. אין להשתמש בחומר בימים שבהם הטמפרטורה החיצונית מעל ל- 35 °C.

7. מילוי מקום התיקון

7.1 מילוי גס

יש למלא את השקע באזור התיקון ע"י בטון מיוחד המיועד לתיקון בטון והמשופר ע"י פולימרים וסיבים.

הבטון צריך להיות בעל חוזק לחיצה 45 ניוטון/ממ"ר וחוזק הדבקה לבטון ישן 2 ניוטון/ממ"ר לפחות. יש להשתמש בחומר בעל כושר תפיחה הנלחץ ע"י כך אל תוך החלל המתוקן.

החומר למילוי בטון לתיקונים בקירות יהיה מסוג "סיקה 122" (חב' גילאר). החומר למילוי בטון לתיקונים בתקרות יהיה בעל תכונות עבידות גדולות ונוחות כגון חומר מסוג "סיקה רפ" המיוצר באיטליה, בתוספת דבק פולימרי (חב' גילאר) או חומר שו"ע.

את חומר התיקון דוחסים בכף טייחים אל תוך השקע כדי למלא היטב את כולו.

עובי המילוי המותר הוא עד 4 ס"מ בשכבה אחת והוא בדרך כלל מספיק למרבית המצבים.

במקרים שבהם עומק השקע שאותו יש למלא - גדול יותר, יש לבצע במספר שכבות. זמן המתנה בין שכבות כ- 4 שעות עד להתחזקות תחילית של החומר ולפני יבוש והתחזקות מלאים של החומר. ביצוע שכבה שניה לאחר התייבשות החומר מחייב ביצוע שמנת הדבקה.

מיד עם תחילת ההתחזקות של החומר מנקים שאריות חומר מהיקף האזור המתוקן, בעזרת מברשות פלדה.

7.2 מילוי עדין להחלקת מקום התיקון ופגמים נוספים

פני בטון התיקון יהיו מיושרים עם פני הקיר כולו. לצורך זה יש להשתמש בחומר צמנטי פולימרי עדין - להלן שפכטל.



את השפכטל מורחים בשכבה דקה מאוד (1 מ"מ בערך) על פני השטח הגס לשם החלקתו.

רמת הביצוע צריכה להתאים לכלל השטח.

חומר מתאים סיקה מונוטופ 620, חב' סיקה המשווק ע"י גילאר.

8. חברות המייצרות ומשווקות בארץ מערכות חומרים להטלאה, שוי"ע למערכת של חב' סיקה המאופיינת במכרז:

טמבור, א.צ., כרמית-מיסטר פיקס, איטומן.

למערכות יש לקבל מפרט יצרן כולל הנחיות מדויקות ליישומן ולהעבירו לאישור המתכנן, לרבות התאמת וכן המערכת של חב' סיקה.

9. תנאים והגבלות מיוחדים

- לביצוע הטלאה על שטחים שלמים וגדולים במיוחד ולא רק לאורך ובאזור ברזלי הזיון יש לפנות ליועץ המקצועי לקבלת הנחיות מיוחדות.

- ביצוע הטלאה על משטחים אופקיים, בפן העליון, כגון על גבי תקרות ומסעות יכול להתבצע בעזרת גראוט צמנטי מתאים, שיבוצע לפי הנחיות היועץ המקצועי בהתאם למבנה המשוקם.

- כאשר עובי הכיסוי על ברזלי הזיון העוברים שיקום קטן מ- 2 ס"מ יש לפנות ליועץ המקצועי לקבלת הנחיות נוספות לביצוע הגנות נוספות באם יידרשו פרטנית עבור כל מבנה.

ח. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום יהיה לפי שטח (מ"ר) ההטלאה עפ"י השטח שסומן ע"י המפקח, המחיר יכלול את כל האמור לעיל בסעיפים א + ז כולל החציבה, הבטון, הניקוי, חומרי הגנה, חומרי אטימה וגמר, ציוד, מיכון וכו', כמו כן מחיר היח' יהווה תמורה מלאה לשיטות הביצוע לרבות ביצוע הטלאות בהתזה שימוש בחומרים משלימים במקרה של עובי כיסוי קטן ו/או תערובות מיוחדות.

02.02.2 מכלול שיקום בטונים באמצעות בטון מותז בלחץ גבוה

(02.02.020)

1. כללי

הערה:

שיקום הבטונים באמצעות בטון מותז יבוצע רק עפ"י האלמנטים המתוכננים והנחיות המפקח וכן באזורים שונים שיתבקש ביצוע הבטון המותז כגון תחתית המיסעה, קירות, קורות מעקות, משטחים גדולים ואלמנטים שונים.



הפרק מתייחס לבטון מותז בלחץ גבוה עם אגרגט דק הנקרא בספרות האמריקנית "SHOTCRETE" ובאנגלית "GUNITE". הנאמר להלן בא בנוסף או במקום הנאמר בפרק 54 ובפרק 02 של המפרט הכללי לעבודות בטון במהדורתו העדכנית ביותר בהוצאת משרד הבטחון וכן הנאמר בהמלצות המכון האמריקני לבטון :ACI

Specification for Materials Proportioning and Application of Shotcrete -

ACI - 506.2 - 95

Guide To Shotcrete

ACI - 506R - 95

הציוד ושיטות ההתזה יהיו טעונים אישור המפקח ויתאימו לשיטות ההתזה של בטון בלחץ גבוה כפי שהן מתוארות במסמכים הנ"ל.

התזת הבטון באלמנטים הנפעלים תחת עומס ישיר של כלי רכב כגון מיסעות, ההתזה תבוצע בקטעים שבהם אין תנועת רכב וזאת כדי למנוע העברת רעידות בזמן ההתזה והתקשותה, ותנאם עם יועץ התנועה להפסקות תנועה ומשך הזמן הנדרשות לביצוע.

המלצות במפרטים הנ"ל יהיו חלק בלתי נפרד ממפרט זה.

הבטון יותז בשיטת ה"יבש". במידה והקבלן יציע התזה בשיטת ה"רטוב" יהיה עליו להוכיח, בעזרת מסמכים מתאימים, שהוא צבר ניסיון של 3 שנים לפחות בהתזה ב"רטוב" למטרת תיקוני בטון קונסטרוקטיביים בפרויקטים קודמים ושהמלט עומד בכל דרישות המפרט. על בטון מותז בשיטת הרטוב חלות בנוסף כל הוראות פרק 02 לבטון מובא ולבטון שאיבה.

אם לא נאמר אחרת בתוכניות, יהיה עובי שכבת הבטון המותז לפחות 7 ס"מ מעל למוט הזיון הקרוב ביותר לפני הבטון, גם במקומות שהגישה אליהם קשה. על הקבלן לקחת בחשבון בביצוע ההתזות שקיימים אזורים ומקומות בהם ההתזה איטית וכרוכה במיומנות מיוחדת ודורשת לעתים התזה תוזרת.

לפני ביצוע התזת הבטון על הקבלן לבצע ניקוי של פני הבטון עם שטיפה של לחץ מים מתוקים ולחץ אויר כך שלא ישארו טיפות מים על פני הבטון.

2. מעבדה

מעבדות ובדיקות יהיו כמתואר בהמשך למפרט לעיל.

3. חומרים

3.1 הצמנט יהיה לפחות צמנט מסוג 1 CEM52.5-N לפי ת"י 1.



3.2 האגרגטים יעמדו בדרישות ת"י 3 לסוג א'. אגרגט המחצבה יהיה מאבן דולומיט או שוות ערך שספיגותה פחות מ- 1.5 אחוז.

הגרגיר המרבי של האגרגט הגס יהיה 8 מ"מ. לשכבת גימור, אם נדרשת, ישתמשו בחול בינוני ודק בלבד.

האגרגטים יהיו מודרגים היטב, הדירוג המתאים ייקבע בניסויים מוקדמים על ידי הקבלן על פי הציוד בו ישתמש למעשה. אגרגט מחצבה יהיה קובי ככל האפשר.

3.3 מוספים כימיים

מותר השימוש במוספים כימיים העומדים בדרישות ת"י 896 לשיפור העבידות והלכידות ולוויסות זמן ההתקשרות. לא יורשה השימוש במוספים המכילים כלורידים ו/או חומרים אחרים העלולים להחיש קורוזיה של מוטות הזיון.

לא תשולם לקבלן כל תוספת עבור שימוש במוספים.

3.4 סיבים

מותר להשתמש בסיבים סינתטיים.

4. טפסות

על הקבלן לקבל אישור מנהל הפרויקט את פרטי הטפסות עבור הדוגמא כנגדן יותז המלט ושבעזרתן יעוצבו החתכים והמפגשים בין משטחים ניצבים, כולל פינות קטומות וכדומה. הטפסות יהיו מלוחות פלדה או מלוח עץ לבוד חדש. התבניות יהיו חלקות ואטומות ויתאימו לכל דרישות פרק 02 של המפרט הכללי, עבור טפסות לבטון חשוף, "רגיל", כהגדרתו בסעיף 02.01.08. לא יורשה השימוש בחוטי קשירה אלא רק באביזרים מיוחדים. על הקבלן להגיש לאישור המפקח את תכנית הטפסות והתבניות על כל פרטיהם לרבות אופן תמיכתם, אטימותם וכיו"צ.

5. שבלונות ומרווחים

הקבלן יקבע במקומות הטעונים אישור המפקח מראש שבלונות יציבות המבטיחות קבלת העובי הנדרש. הזיון ייקבע באמצעות מרווחים (שומרי מרחק) כך, שלא יוכל לזוז ממקומו בשעת ההתזה ושיובטח הכיסוי המינימלי הנדרש בתוכניות ותתאפשר התזה מסביב למוטות הזיון.

6. יחסי התערובת

יחסי התערובת ייקבעו בניסויים מוקדמים על ידי הקבלן בפיקוח המעבדה המאושרת ויהיו טעונים אישור מנהל הפרויקט מראש. בהתזה יבשה יחס המים בצמנט על בסיס אגרגט רווי יבש פנים לא יעלה על 0.35 ובהתזה רטובה לא יעלה על 0.4. אישור מנהל הפרויקט יינתן, אם הוכח בניסויים מוקדמים לפי סעיף 7 שלהלן, שבתערובת המוצעת ניתן לקבל בציוד בו משתמש הקבלן ובתנאי האקלים וההתזה במקום, בטון מותז קשוי בטיב הנדרש. הקבלן יכין מספר תערובות ניסוי ביחסי תערובת שונים בכדי שאפשר יהיה לבחור מהן את התערובת המתאימה ביותר.



7. ביצוע ניסוי בשדה

להוכחת טיב תנאי הבקרה למינון החומרים והתאמת התערובות המוצעות למטרה ולדרישות הטיב ולהתאמת הציוד ומיומנות צוות העובדים, יבצע הקבלן בפיקוח המעבדה ועל חשבונו ניסוי התזה בשדה לפחות 5 שבועות לפני תחילת ההתזה, אלא אם הוסכם אחרת מראש. הקבלן יתאם מראש את מועד ביצוע הניסוי עם המפקח ועם המעבדה, וכן יגיש לאישור המפקח את תכנית הניסוי, הכוללת רשימת הציוד, חומרים, אופן הכנת המדגמים ובדיקתם. הניסוי ייעשה בתחום האתר על שטח בטון של לפחות 4 מ"ר שיכלול 2.0 מ"ר משטח אנכי ו- 2.0 מ"ר משטח אופקי, שיוכן להתזה מעל הראש בהתאם להוראות הפרקים הרלוונטיים של המפרט ושייקבע מראש על ידי המפקח. השטח יכיל לפחות שתי הצטלבויות של מוטות פלדה טיפוסיים.

התזה הבטון על המשטחים הנ"ל תבוצע רק לאחר שתערובת הבטון אושרה לביצוע ותהיה בעובי של 15 ס"מ.

תוך כדי הניסוי יוצא מהבטון המותז הטרי מדגם שעליו ייקבע ע"י ניסוי שטיפה הרכבו בעליל.

במקביל תיבדק כמות נפולת ההתזה (Rebound). בהתזה "יבשה" לא תעלה נפולת ההתזה על 25 אחוז בהתזה כנגד משטח אנכי ולא על 40 אחוז בהתזה מלמטה למעלה.

בהתזה "רטובה" לא תעלה כמות הנפולת על 10 אחוז בהתזה כנגד משטח אנכי ולא על 20 אחוז בהתזה מלמטה למעלה.

אם כמות הנפולת גדולה יותר מהערכים הנ"ל, או אם דירוג האגרטים בתערובת הרטובה השתנה בצורה משמעותית מהדירוג לפני ההתזה, יש לשנות את שיטת ההתזה, הציוד, התערובת או לבדוק את מיומנות העובד.

לאחר שביצע את השינויים הדרושים כנ"ל, אם היו דרושים, הקבלן יקדח מתוך הבטון המותז הקשוי לפחות 6 גלילים בקוטר 5 ס"מ ו- 4 גלילים בקוטר 10.5 ס"מ ולפחות 3 ס"מ לתוך שכבת הבטון הקיים וכן יקדחו גלילים במקביל למשטח הבטון. הגלילים ישמשו לבדיקות ויזואליות של החתך לדירוג הפגמים לפי סעיף 9.4 להלן ולבדיקת חוזק ההידבקות של השכבות, הלחיצה הספיגות וכן חוזק הדבקות השכבות.

תוצאות הבדיקות יוגשו לאישור המפקח והמתכנן בכתב לפני המועד בו מתכוון הקבלן לבצע התזה הבטון הראשונה שבמסגרת עבודות הבטון המותז המוגדרות במסמכי החוזה.

הבדיקות המכניות ייעשו בגיל 28 יום, אלא אם הוסכם אחרת. הבטון המותז כנ"ל עומד בדרישות המפרט, אם הוא עונה על דרישות הטיב כמצוין בסעיף 9 להלן.

דיוק הגימור כפי שיתקבל בהתזה ניסיונית יהיה טעון אישור המתכנן וישמש כדוגמא לדיוק הגימור הנדרש בעבודה.



8. התזה ניסיונית על משטח מרצפות

במקביל לניסוי השדה תיעשה, על חשבון הקבלן, התזה ניסיונית על שכבת מדרך של אריחי ריצוף במידות 45X45 ס"מ מסוג "35" לפי ת"י 8. לכל תערובת מוצעת תעשה התזה ניסיונית על לפחות 6 אריחים צמודים בשתי שורות על משטחים מתבנית דיקט. המשטחים יורכבו לכל כיוון שיש להתיז באתר, גם בכיוון אופקי מלמעלה וגם בכיוון אנכי מלמטה למעלה הכל עפ"י דרישות מנהל הפרויקט באתר. ההתזה הניסיונית תעשה בשכבות כמפורט בעבודה, אך בכל מקרה בעובי של 15 ס"מ לפחות. הפלטות הניסיוניות יאושפרו בשיטת האשפרה שתבחר בעבודה.

מהפלטות הניסיוניות יוצאו, על ידי קידוחים בניצב ובמקביל למשטח הבטון, גלילים בקוטר 5 ס"מ לבדיקת החוזק בלחיצה, הצפיפות, הספיגות, חוזק ההידבקות וקביעת דירוג הפגמים לפי סעיף 9.4 מבטון מותז "רטוב" יוכנו במקביל גם קוביות תקניות של התערובת הרטובה המסופקת לפני ההתזה לבדיקת החוזק בלחיצה לפי ת"י 26.

מודגש בזה שעבר ביצוע התזות ניסיוניות כמתואר לעיל לא ישולם בנפרד ועל הקבלן לכלול את עלותם בסעיפי כתב הכמויות השונים.

9. דרישות טיב

9.1 החוזק הממוצע בלחיצה של 6 גלילים לפחות בקוטר 5.0 ס"מ ובגובה 5.0 ס"מ קדוחים מהבטון הקשוי בבדיקה בגיל 28 יום לפי ת"י 26 יהיה 50 מגפ"ס לפחות בבדיקות המוקדמות ו- 45 מגפ"ס לפחות בבדיקות בקרה. החוזק של גליל בודד יהיה לפחות 90 אחוז מהערכים הנ"ל.

9.2 חוזק ההידבקות

חוזק ההידבקות ייבדק על 6 גלילים כנ"ל בהתאמה עם דרישות ת"י 1920 חלק 2. בבדיקות המוקדמות יהיה חוזק ההידבקות הממוצע בין הבטון המותז לפני האריחים או רקע הבטון לפחות 1.2 מגפ"ס ושל הבדיקה הבודדת לפחות 0.8 מגפ"ס.

בבדיקות בקרה שוטפות באתר, יהיה חוזק ההידבקות הממוצע לפחות 1.0 מגפ"ס ושל הבדיקה הבודדת 0.7 מגפ"ס.

9.3 ספיגות

הספיגות הממוצעת של 3 גלילים שהוצאו כנ"ל ושנבדקו לפי ת"י 26 חלק 5 לא תעלה על 6%.

9.4 בדיקה לצפיפות ולדירוג פגמים

חתך הבטון יהיה צפוף והומוגני ולא יראו בו שכבות או חללים, כולל חללים מתחת למוטות הזיון, מלבד בועות אויר קטנות המקובלות בבטון יצוק באתר.

קביעה כמותית של דירוג הפגמים המותרים תעשה על ידי נציג המעבדה המאושרת, בבדיקה ויזואלית של 6 גלילים המיועדים



לבדיקות מכניות בשיטה המתוארת לעיל והמבוססת על ACI 506.2-1.7.

בבדיקות המוקדמות יהיה דירוג הפגמים הממוצע נמוך ו/או שווה ל- 2.5 - GRADE, והדירוג של אף דוגמא לא יעלה על 3.0 - GRADE. אם בניסוי הראשון לא הושג הדירוג הנדרש, יחזור המתז על הניסוי בהתזה נוספת. אם גם בניסוי זה עולה הדירוג הממוצע על 2.5 - Grade יוחלף המתז על ידי הקבלן וההתזה תבוצע על ידי עובד מיומן אחר.

בבדיקות בקרה שוטפות בהתזה באתר לא יעלה הדירוג הממוצע על 2.5 - GRADE, והדירוג של אף דוגמא לא יעלה על 3.0 - GRADE. במקרה של חילוקי דעות בקשר לקביעת דירוג הפגמים ייקבע הדירוג על ידי המתכנן.

9.5 לאישור מוקדם של התערובת, מותר לבצע הבדיקות בגיל 7 ימים. הבטון עומד בדרישות, אם החוזק בלחיצה וחוזק ההידבקות הממוצע יהיה לפחות 75 אחוז מהחוזק הממוצע הנדרש. ובתנאי שהמדגם עומד גם בדרישות סעיף 9.4 לעיל.

10. תקופת המתנה לקבלת תוצאות הניסויים

בין מועד ביצוע הניסויים ועד לקבלת תוצאות המעבדה ובחירת התערובת. הקבלן לא יבצע פעולות ניקוי חול והתזת בטון, אולם ינצל את הזמן הזה לפעולות חישוב וניקוי כללי והכנת שטח וריתוך ברזלים.

11. מספר בדיקות הבקרה השוטפות

לבדיקת טיב התערובת וההתזה בעליל יתיז הקבלן התזה על מרצפות לפי סעיף 8 לעיל לפחות אחת ל- 100 מ"ר התזה, או כאשר יש שינוי במקור החומרים יחסי התערובת או הצוות המתז. מהדוגמא יוצאו גלילים שייבדקו לתכונות המכניות ולדירוג הפגמים, הכל בהתאמה עם סעיפים 8 ו- 9 לעיל. השטח המיוצג על ידי הבדיקות הני"ל ייחשב כעומד בדרישות המפרט עם עמד בכל הדרישות של סעיף 9 לעיל.

12. בדיקות במבנה

לפחות פעם אחת בתחילת העבודה, במהלכה ובסופה, ייקדחו מהבטון המותז בעליל לפי הזמנת מנהל הפרויקט ועל חשבון הקבלן לפחות 6 גלילים (סה"כ לפחות 18 גלילים) בקוטר 5 ס"מ במקומות שיצוינו ע"י מנהל הפרויקט.

הגלילים ייקדחו דרך שכבת ההתזה ולפחות 3 ס"מ לתוך שכבת הבטון עליה הוא מותז. הם יבדקו לחוזק ההידבקות. החוזק בלחיצה, הספיגות ודירוג הפגמים, הכל לפי סעיף 9 לעיל.



חורי הקידוח ייסתמו בבטון חרושתי מיוחד לא מתכווץ מסוג - EMACO CFR170 או שווה ערך מאושר ע"י מנהל הפרויקט. סתימת חורי הקידוח הנ"ל יבוצעו באמצעות בעלי המקצוע שיוסמכו ע"י יצרן החומר ובהנחיתו. הכל עפ"י אישור מנהל הפרויקט. סתימת חורי הקידוח במלט EMACO כלולה במחירי הקבלן השונים ולא ישולם עבורה בנפרד.

13. התאמה לדרישות המפרט

הבטון המותז עומד בדרישות המפרט אם כל המדגמים שנבדקו לפי סעיפים המתוארים לעיל יעמדו בכל דרישות סעיף 9 ויתר דרישות המפרט.

עבור כל מדגם שלא עמד בדרישות המפרט, ייקדחו על חשבון הקבלן 3 מדגמים נוספים. אם גם אלה לא יעמדו בדרישות המפרט - יחשב הבטון המותז כלא עומד בדרישות.

הקבלן ישבור ויסיר את כל הבטון המותז ויבצע אותו מחדש על חשבונו. כמו כן הבדיקות החוזרות שייעשו לאחר התיקון תהינה על חשבון הקבלן.

- כל התעודות עם תוצאות הבדיקות כפי שנערכו ע"י המעבדה הבודקת תשלחנה ישירות על ידה לפיקוח בשני העתקים.

- הקבלן יסייע למפקח ולמעבדה, בכל אדם, בהכנות הדרושות לעריכת הבדיקות ונטילת מדגמים, ללא תמורה נוספת.

כאמור, הוצאות תשלום בדיקות שלא עמדו בדרישות או בדיקות שנעשו ע"י הקבלן לצרכיו, יחולו על הקבלן.

14. בדיקות שלמות ההתזה ועובי הכיסוי

במקביל לנ"ל תיעשה על ידי המהנדס בדיקה ויזואלית לשלמות ההתזה במקומות הקריטיים ושהגישה קשה אליהן.

אם לפי דעת המהנדס לא התקבלה באזורים אלה התזה מושלמת או עובי כיסוי אינו מספיק, ייפסל הקטע הפגום ותעשה התזה מחדשת ע"י הקבלן, הכל לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט.

במקומות שקיים חשד שעובי הכיסוי אינו עונה על הדרישות ייעשו לפי הוראות מנהל הפרויקט במקום בדיקות עובי כיסוי הבטון המותז על פני המוטות בשיטה לא הורסת. אם הבטון המותז לא עמד בבדיקה יטופל האזור כנ"ל. הוצאות לתשלום עבור בדיקות לא הורסות שלא עמדו בדרישות יהיו על חשבון הקבלן.

15. שלבי הביצוע

לפני תחילת העבודה יורכבו הזיון והשבלונות בהתאמה כמתואר בסעיף 5 לעיל. הרכבת מוטות הזיון והשבלונות טעונים אישור מנהל הפרויקט מראש.

השטח הסופי שהוכן על ידי חיצוב, ניקוי חול, לפי הפרק הרלוונטי של המפרט, יישטף וינוקה מכל אבק וחלקים רופפים, כשעה לפני תחילת



ההתזה. השטיפה תעשה מספר פעמים, בזרם מים מתוקים בלחץ גבוה בצידוד ההתזה. לאחר השטיפה האחרונה ייובשו פני הבטון בזרם אוויר (בקיץ אין צורך בייבוש כני"ל), כך שבפני הבטון יהיו מים ספוגים אך על פניהם לא יהיו מים חופשיים (פני הבטון יראו לחים עד יבשים). מיד לאחר מכן, יש להתחיל בהתזה בשכבות, כאשר עובי שכבה אינו עולה על 20 מ"מ במשטחים אנכיים ובמשטחים אופקיים בהם ההתזה מלמעלה למטה. מרווח הזמן בין שכבה לשכבה יותאם לתנאי מזג האוויר, ולזמן תחילת התקשרות הבטון. השכבה השנייה תותז על הקודמת לאחר תחילת ההתקשרות של הראשונה, כך שהבטון לא ייתלש משטחים אופקיים בהתזה מעל לראש ולא יגלוש או ייתלש משטחים אנכיים. אין לתת לשכבת הבטון שהותזה להתקשות ולהתייבש לפני התזת השכבה הבאה אחריה. אם התקשתה והחלה להתייבש יש לפרק את השכבה המותזת ואת השכבות המותזות מתחתיה, עד לקבלת משטח הבטון שהיה לפני ביצוע ההתזות. כמו כן יידרש הקבלן לחזור על כל פעילות החיצוב והניקוי כמפורט בפרק 2 למפרט הכללי וכן יחזור על כל שלבי הביצוע כמפורט לעיל. באזורים עם זיון צפוף במיוחד יש להתזי על פני המוטות שכבה דקה של מלט דק ללא חומר מחצבה.

ההתזה תעשה בשטח מוגדר מהפינות כלפי המרכז. בתחילת ההתזה יתזו המפעיל בטון בצד האזור קרוב למקום המיועד להתזה, עד שמתקבלת תערובת אחידה.

כל שכבה תיבנה על ידי מעבר מספר פעמים של הפיה המתזתה מעל לשטח המותז. הבטון יצא מהפיה בזרם אחיד ללא הפסקות. במקרה של הפסקות יש להסיט הצידה את הפיה ולהפסיק להתזי לתוך השטח עד שיתקבל זרם אחיד. המרחק בין הפיה בפני הבטון יהיה בדרך כלל בין 60 ל-150 ס"מ. באופן כללי יש להחזיק הפיה בניצב לשטח המותז, אך אם יש צורך להתזי דרך זיון או מסביב למוטות עבים יש להחזיקה קרוב יותר ובזווית מתאימה על מנת לאפשר כיסוי המוטות מסביב ולאפשר סילוק החומר המותז בחזרה.

כמות הנפולת לא תעלה על הערכים המתוארים בסעיף 7 לעיל. אין להשתמש לשימוש חוזר בנפולת ההתזה.

גמר פני הבטון המותז יהיה הגמר הטבעי של ההתזה, בהתאמה עם גמר הדוגמא שאושרה בניסויים המוקדמים. אין להחליק את פני המלט החלקה נוספת. שכבת הגמר של הבטון המותז תבלוט לפחות כ- 1.0 ס"מ מפני השטח המקוריים.

16. ביקורת על עובי השכבות וגמר הבטון

הקבלן לבטון המותז יציע שיטה הטעונה אישור המפקח, למדידת עובי כל שכבה המושמת על השטח. מטרת הבדיקה היא להבטיח שלא הותזה בבת אחת שכבה בעובי גדול מהמותר ואשר עלולה להיסדק בחיבורה אל קודמתה.



גמר עיבוד פני הבטון החיצוני יהיה אחיד ובמידת האפשר ללא שקעים
ובליטות. לאחר גמר התזת הבטון אין לגעת ולהחליק את פני הבטונים.

17. אשפרה

מיד לאחר סיום היישום של שכבת הגמר יש להתחיל באשפרת הבטון
המותז. האשפרה צריכה להבטיח שפני הבטון המותז לא יתייבשו אף
חלקית בתקופה של 7 ימים. הבטון המותז רגיש ביותר לסדיקה,
להתקלפות ולהחלשת מרקם פניו באם הוא אינו מקבל אשפרה מתאימה.

מיד לאחר שפני הבטון התחילו להתקשר, יש לצפות בחומר איטום נוזלי
(Curing Compound), העומד בדרישות התקן האמריקאי ASTM-C-309.
הציפוי ייעשה על ידי ריסוס בציוד מתאים, בשתי שכבות ניצבות.

כמו כן יש לקבל אישור המתכנן על סוג ה-Curing Compound מראש לפני
ביצוע הבטון המותז.

מודגש בזאת שהחומר האיטום (Curing Compound) כמתואר לעיל
יבוצע רק על פני השכבה העליונה החיצונית והסופית.

בגלל חספוס פני המלט תהיה הכמות הכללית למ"ר כפולה מזו המומלצת
ע"י היצרן למשטחים שנוצקו כנגד טפסות ופי 1.5 לפחות מהכמות
ששמשה לבדיקות התאמה לתקן הנ"ל.

על הקבלן להביא את כל מנת החומר בעוד מועד לאתר, על מנת שייערכו
במעבדה לבדיקות התאמה לתקן הנ"ל של המנה המסופקת. אישור מנהל
הפרויקט לשימוש בחומר יינתן רק על סמך הבדיקות הנ"ל, שנעשו
צמודות לשימוש.

כמו כן יכסה הקבלן את פני הבטון ביריעות מבד גיאוטכני מכוסה ברדיד
מפוליאאתילן בהדבקה טכנית העומד בדרישות התקן האמריקאי ASTM
C-171 כדוגמת היריעות המשווקות ע"י חברת "תייטקס" או שווה ערך
מאושר. היריעות יורטבו לפני הצמדתם לבטון.

במידה ויתגלו סדקי התכווצות, פגיעה בטיב מרקם הפנים או תקלות
אחרות בבטון המותז כתוצאה מאשפרה לקויה מתחייב הקבלן למלא
אחר כל הוראות המתכנן לביצוע הפעולות והעבודות לתיקון הנדרש, הכל
להנחת דעתו המלאה של המתכנן. במקרה והנזק הנגרם הוא ללא תקנה
(עפ"י שקול דעתו של המפקח) יהיה על קבלן הבטון לסלק שכבות הבטון
המותז ולהתחיל מחדש בניקוי בהתזת חול ותהליך התזת בטון. כל האמור
לעיל יעשה על חשבון הקבלן וללא תשלום נוסף.

18. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי שטח (מ"ר) שבו בוצעה התזת הבטון שסומנה
ע"י המפקח. המחיר כולל את מכלול הבטון המותז לרבות הסרת בטון
פגום, חציבות, ניקוי בהתזת החול של פני הבטונים, ניסור לעומק כ - 10
מ"מ בהיקף הבטון הפגום, פינות הבטון, הזיון, המוטות הכימיים
המיתדים כמתואר במפרט לעיל, שטיפת הבטון במים מתוקים ולחץ אויר,



התזת הבטון ביצוע מכלול הדוגמאות, האשפרה, הציוד, החומרים והעזרה בכוח אדם מיומן שיידרש לביצוע הבדיקות הבקרה ופיקוח של העבודה, המעבדה וכן כל החומרים והמלאכות הדרושים לקבלת בטון מותז מושלם ומוגמר כמתואר במפרט לעיל וכמסומן בתכניות.

02.02.3 שיקום בטון באזורי סגרגציה

(02.02.030)

א. כללי

באזורים בו קיימים סגרגציה וקיני חצץ (לא עמוקים), על הקבלן לטפל באזורים הנ"ל ולהשלים את הבטון החסר.

הסרת הבטון הפגום תבוצע באמצעים ידניים וקטנים (פטיש ואיזמל) במשקל עד 3.0 ק"ג וזאת מבלי לפגוע בברזל הקיים.

לאחר השלמת אזור החציבה יטופל השטח כולל ניסור בדיסק, ניקוי פני הבטון בהתזת בזלת ומילוי מקום התיקון בחומר מסוג "סיקה 122" (או ש"ע), או "סיקה רפ פאוור" (או ש"ע) כמתואר במפרט לעיל כולל ביצוע אשפרה על מקום התיקון.

כלל החומרים היו בסיווג R4 לפי תקן EN 1504-3

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי שטח השיקום (מ"ר) שסומן ע"י המפקח והמחיר יכלול את כל המתואר לעיל.

02.02.4 הזרקת סדקים בבטון באמצעות דייס אפוקסי או פוליאוריתן שאינו תופח לאיחוי סדקים

(02.02.040)

א. כללי

באלמנטי בטון שונים בהם קיימים סדקים ועפ"י הנחיות המפקח, על הקבלן לבצע הזרקת דייס אפוקסי או פוליאוריתן שאינו תופח לסתימת הסדקים ולאיחוי אלמנטי הבטון. ההזרקה תבוצע בשיטה עקיפה, דהיינו קדחים אלכסוניים בסמוך לסדק ולא ישירות כמתואר לעיל בהמשך.

על הקבלן לבצע פתיחתו של הסדק לכל האורך, בעזרת אזמל ידני חד או בעזרת דיסק לעומק 10 עד 15 מ"מ ולרוחב 5 מ"מ בערך. ניקוי האזור הנפתח של הסדק יעשה בעזרת לחץ אוויר יבש ומברשת קשה.

יש לסתום את הסדק לכל אורכו, במישור פני הבטון, בעזרת חומר סתימה מתאים, בלתי מתכווץ ובלתי שוקע, המיושם משפורפרות ואשר עומד בכוחות ההזרקה, כגון סיקדור 33. לחילופין, אם אין את החומר הנ"ל



בנמצא, ניתן לסגור את הסדקים בסיקדור 31 הנדחס לסדק הפתוח בעזרת כף שפכטל.

פתיחת הסדקים וסתימתם, כהכנה להזרקה, תעשה בכל מקום שניתן, משני צידי האלמנט, על מנת למנוע בריחה של החומר המיושם בלחץ ועל מנת לאפשר בניית לחץ.

יש לקדוח ולהכניס פומיות הזרקה - 2 פומיות לפחות או יותר לפי אורך הסדק המיועד להזרקה. הקידוח יעשה ממרחק 10 ס"מ מהסדק, באלכסון, למרחק מעבר למיקום הסדק המשוער, כך שהקידוח יעבור במספר סנטימטרים את מיקום הסדק המשוער.

פומיות ההזרקה יהיו במרחק קצרים של 10 עד 20 ס"מ אחת מהשנייה וזאת על מנת לבצע הזרקה מפומית לפומית, לכל אורך הסדק, תוך סתימת הפומיות בגמר של ההזרקה. המרחק הקצר בין הפיות חשוב להפחתת לחץ ההזרקה ומניעת בריחת חומר למילוי שמאחורי האלמנטים.

לאחר מיקום הפיות יש להזריק דרכן אויר בלחץ לבדיקה כי האוויר יוצא מכל הפיות שמנקמו.

ההזרקה תבוצע מלמטה כלפי מעלה, כך שחומר ההזרקה יצא בכל פעם מהפומית העליונה יותר, היא תאטם, יבוצע המשך ההזרקה, יצא מהפומית העליונה יותר וכך הלאה. הנייל לצורך הבטחה מושלמת ומילוי כל הסדק לעומקו ולאורכו. על מנת להפחית מלחצי ההזרקה באלמנטים בקרקע ולמנוע איבודי חומר מיותרים, יש להזריק בכל פעם מפיה גבוהה יותר, פיה אחת מתחת לפיה שממנה יצא חומר.

חומר הזרקה מתאים מסוג "סיקדור 52" של חברת סיקה או שוי"ע מאושר. וכן חומר פוליאוריטני תוצרת חברת QOSTER (משווק ע"י אורנטק גטאור) או שוי"ע, הכל בהתאם להנחיות המפקח.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי מטר אורך של מכלול סדק שהוזרק בו דיס עפ"י אישור המפקח.

02.02.5 תיקון סדק ברצפת בטון

(02.02.050)

א. כללי

לאחר ניקוי רצפות הבטון הקיימות במובלי הניקוז והמעברים התחתיים במקומות שבהם יידרש יבוצע תיקון הסדק הקיים באמצעות דיס אפוקסי נוזלי.

הסדק הקיים ינוקה לצורך זיהוי אורכי הנדרש לטיפול, וסימונו ברצפת המבנה.



הסדק יורחב באמצעות אזמל ידני חד עם ראש וידיה, או באמצעות דיסק ניסור.

העומק יהיה כ - 10 ÷ 15 מ"מ ויורחב כ - 5 מ"מ מרוחב הסדק הקיים.

הסדק הפתוח ינוקה באמצעות לחץ אויר יבש ומברשת קשה.

יש לסתום את הסדק לכל אורכו ובעומק הסדק הקיים באמצעות משאבה ידנית (המיושם משפורפרת) עם דייס אפוקסי סמיך המשמש גיבוי למילוי הסדק ומניעת בריחת חומר המילוי לתפר, המילוי לגיבוי יהיה סיקדור 33 או שווה ערך מאושר.

לאחר המתנה של כ - 12 שעות יבוצע מילוי הסדק בדייס אפוקסי נוזלי מסוג סיקדור 52 ומזיגתו לתוך הסדק.

במהלך הביצוע יש להמתין מספר שעות ולערוך בדיקה נוספת של המילוי שהוזרק לסדק ולבצע מילוי חוזר במקומות שבו שקע הדייס האפוקסי הנוזלי, יש לחזור על פעילות זו מספר פעמים, עד שהסדק יהיה מלא לכל אורכו, כך שמילוי הדייס האפוקסי הרצוי יהיה עד לגובה של כ - 3 מ"מ מעל פני הבטון הקיים ולפחות עד פני הבטון הקיים.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי מטר אורך של מכלול התיקון של הסדק הקיים עפ"י אישור המפקח.

02.02.6 מכלול אלמנטים שונים כהשלמה ותיקון למבנים קיימים מבטון ב - 40

באזורים שונים שיידרשו

(02.02.060.070)

א. כללי

באלמנטים שונים שיידרשו השלמות יציקה מבטון ב - 40 כגון בפלטת המיסעה העליונה בגשר, במידה ויתגלו נזקים לאחר פירוק האספלט, ובדופן של מעקה הבטון וכן בקירות כלשהם, במשטח האופקי (מדף) של נציבי הקצה והאמצע במיסעת הגשר וקורות הנציב פלטות גישה, קורות, תקרות וכו' ועל הקבלן לצקת בטון ב-40, בתוספת הדרישות המשלימות בסעיפים שלהלן.

הערה:

במסגרת זו לא יכללו הבטונים בעבודות השיקום.

ב. סוגי הבטון ותנאי הבקרה

הבטון ליציקה הנדרשת יהיה מסוג ב - 40 שיתאים ליציקה במשאבה. כל הבטונים יוכנו בתנאי בקרה טובים ובדרגות חשיפה 8 בקו ראשון ושני לים ו 6 לשאר האזורים אלה אם צויין אחרת בתוכניות.



ג. תכונות הבטון

הבטון היצוק באתר יעמוד בדרישות הבאות:

1. חוזק הבטון יהיה בהתאם לדרישות ת"י 118 לבטון ב- 40.
2. דירוג הסומך הנומינלי יהיה 5 - S עפ"י ת"י 26 חלק 2.
3. כמות הצמנט לא תקטן מ- 350 ק"ג למ"ק.
4. יחס מים/צמנט לא יעלה על 0.40 עפ"י ת"י 466 חלק 1 טבלה 3.2 סעיף 8.
5. אגרגטים יעמדו בדרישות ת"י 3 פרק א'.

6. תכונות התערובת תענה לאחת מהדרישות הבאות:

- 6.1 פוטנציאל לסדיקה נמוך לפי תקן ASTM C 04-1581. הבדיקה תבצע על תערובת בטון ללא סיבים.
- 6.2 התפוצות הבטון לא תעלה על 200 מיקרון למטר בגיל 28 יום לפי תקן ASTM C157. הבדיקה תבצע על תערובת בטון ללא סיבים.
7. הוספת מוספים כימיים עפ"י ת"י 896.
8. למניעת סדקים פלסטיים יתווסף לתערובת הבטון סיבי ניילון מסוג 19 newcrete או שוי"ע מאושר, הכמות תקבע ע"י יועץ הבטונים ועל סמך תערובות הניסיון ובהתאם להנחיות יצרן הסיבים.

ד. ניסויים מוקדמים

תערובת הבטון תתוכנן ע"י יועץ הבטונים בפרויקט ויוכנו במעבדה מאושרת בהתאמה עם כל הדרישות הנ"ל ובהתחשב בתנאים הספציפיים של היציקות באלמנטי המבנה השונים וכן מרחק ההובלה, משך היציקה, טמפרטורת הסביבה, טמפרטורה של מרכיבי הבטון, חומרי הגלם של מפעלי הבטון וכו'. בתערובת יעשה ניסוי יציקה בתנאי האתר לפי הוראות המפקח. אישור השימוש בתערובת יינתן לאחר שהוכח בניסויים מוקדמים במעבדה ובניסוי השדה שהתערובת עונה על כל דרישות המפרט.

אין לבצע כל יציקות אלמנטי המבנה ללא קבלת אישור מהמפקח.

ה. בקרת איכות

1. דגימות הבטון הטרי יילקחו מכל האלמנט בעת יציקתו. כמות הדוגמאות לקביעת סוג הבטון תקבע לפי דרישות ת"י 26 חלק 1 או לחילופין ע"י יועץ הבטונים.
2. כמות הבדיקות לקביעת סומך, זמן התקשרות, עבידות, התכווצות, סדיקה וכו' תקבע ע"י יועץ הבטונים.



1. אשפרה

האשפרה תבוצע לפי המפרט הכללי של נת"י:

מיד לאחר פעולות היישור והגימור הסופיות יש לכסות את פני הבטון ביריעות מבודדות גיאוטכני מכוסה ברזיד מפוליאאתילן לבן מחזיר קרינה, המאוחדות בהדבקה תרמית, העומדות בדרישות התקן האמריקני ASTM C-171 כדוגמת היריעות המשוקות על ידי חברת "תייטקס" או שווה ערך. היריעות יורטבו לפני גלגולן על פני הבטון בזהירות בכדי לא לגרום לפגיעה בפני הבטון הטריים.

היריעות יוצמדו לטפסות בצורה שלא תוכל רוח ליבש את קצוות הבטון.

תקופת האשפרה 7 ימים לפחות.

אחרי גמר היציקה והאשפרה יש להגן על פני הבטון הנוצק עם יריעות פוליאאתילן בעובי 0.3 מ"מ לפחות וזאת למניעת חדירת מלחים ופסולת בפני הבטון החדש.

פני הבטון היצוק במיסעה יוחלקו עם סרגל ויברצוני וזאת לקבלת פני בטון חלקים המוכנים לקבלת שכבת האיטום. ביצוע דפנות בטון במעקות ומשטחי הבטון האופקיים ואנכיים בנציבים, תכלול את עיבוד התבניות בהתאם לחתך המעקה הקיים ולהשלמתו, וכנדרש לקבלת פני בטון חשוף חלק.

יציקת הבטון במיסעה תבוצע כל פעם בקטעים שחמטיים עפ"י המסומן בתכניות והנחיות המפקח, וכן הביצוע בגבולות צרים עפ"י השטח שינתן לקבלן לעבודה.

קווי הסיתות במיסעה (עם זווית SKEW) יהיו בזווית עפ"י כוון הברזל הראשי במיסעה וזאת כדי שאפשר יהיה לסדר ולהחליף הברזל הפגום לכל אורך הקטע שסותת.

במעקות הבטון תכלול העבודה גם את יציקת הבטון בחתך עפ"י המעקה הקיים וזאת במקומות שבהם המעקות פורקו, וזאת ליצירת חתך אחיד למעקה הגשר ובגמר בטון חשוף חלק.

ח. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי נפח בטון (מ"ק) במידות שונות ויציקות קטנות והמחיר יכלול את כל האמור לעיל.

מכלול תיקון בטון בדפנות ומשטחי בטון במישורים שונים

02.02.7

(02.02.080)

א. כללי

במקומות המתוכננים כגון דפנות קורות דרוכות שוחות קטנות ובאלמנטים שונים שיידרשו עפ"י הנחיות המפקח, בהם הבטונים והברזל בלויים וסדוקים עם קורוזיה לא גדולה וקיימת התפוררות כיסוי הבטון, יבצע הקבלן את תיקוני הבטון בחומרים מתוצרת "סיקה" או שווה ערך מאושר ע"י המפקח.

העבודה תכלול: סיתות כל משטח ודופן הבטון הסדוק והמפורר בכלי ידני עד לעומק כ- 2.0 ס"מ מאחורי גדילי הדריכה והברזל הקיים, ניקוי הברזל



הקיים, מריחת הבטון, גדילי הדריכה והברזל בכל השטח הפגום בחומר מסוג "סיקה 110", מריחת חומר מליטה מסוג "סיקה רפ פאוור" או שווה ערך מאושר למילוי כל המשטח והבאתו לאותו מישור עפ"י הבטונים הקיימים. לאחר התקשותו יש לבצע שתי מריחות בחומר אוטם מסוג "סיקה טופ 107" דו-רכיבי בעובי כולל של 2 מ"מ לפחות. כל מכלול התיקון הנ"ל יהיה עפ"י הנחיות היצרן שיגיש את מפרט הביצוע לאישור המפקח.

כלל החומרים היו בסיווג R4 לפי תקן EN 1504-3

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי שטח (מ"ר) התיקון כמתואר לעיל.

הגנה למבני בטון ופלדה באמצעות אינהיבטור

02.02.8

(02.02.105 , 02.02.0100)

א. כללי

כלל החומרים היו מבוססי מטיל-מטאקרילט (MMA) אלה אם נאמר אחרת בתוכניות או במפרט המיוחד לפרויקט.

מפרט זה הינו ליישום החומרים בכל השיטות הן ביישום ישיר(מריחה, התזה), בהנדפה, ביישום עקיף או בכל שיטה אחרת.

החומר לביצוע יאושר מראש ע"י המתכנן והפיקוח.

היישום/ביצוע יהיה בהתאם להוראות היצרן ובליוויו לרבות הדרכה ושירות שדה לפי הצורך ודרישת המפקח.

בקרת איכות תבוצע בהתאם להוראות המתכנן/המפקח.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום בעבור יישום ישיר יהיה על פי סעיף 02.02.0100 שבמחירון תהיה לפי שטח (מ"ר) של פני המבנה בהתאם לחזיתות המטופלות וכולל את כל הנדרש לשם ביצוע העבודות באופן מלא ומושלם.

המדידה לתשלום בעבור יישום בהנדפה בתוך חללים יהיה לפי הנפח תאורטי המטופל (מ"ק) סעיף 02.02.0105 ויכלול את כל העבודות הנדרשות לשם ביצוע העבודה לרבות עבודות איטום וסגירת החלל המטופל, עבודות מסגרות וקונסטרוקציה משלימה וכל דבר הנדרש לצורך ביצוע העבודה באופן מושלם ומלא.



ניקוי וטיפול נקודתי בברזל וחוטי קשירה

02.02.9

(02.02.120)

א. כללי

באלמנטי מבנה קיימים חוטי קשירה ופחי תבנית הבולטים מפני הבטון הקיים שהושארו עוד מזמן ביצוע המבנה. מוטות הפלדה הנ"ל בחלקם קיבלו קורוזיה העלולה לגרום וגורמת לנזקים בבטונים הקיימים, כולל התפוררות הבטון. המוטות הנ"ל יטופלו באמצעות חיתוכם בעומק שבתוך פני הבטון וביצוע חומר מילוי וזאת לשמירת הכיסוי הנדרש וכמסומן בפרט שבתכנית.

ב. תאור העבודה

לצורך סילוק המוט הקיים ו/או החוט השזור, על הקבלן לבצע חציבת הבטון בהיקף המוט לעומק של 3.0 ס"מ מפני הבטון.

החציבה תבוצע באמצעות פטיש ידני ואיזמל בכל היקף המוט הקיים. תבוצע חציבה מקומית בלבד בהיקף המוט הקיים (בקוטר של כ- 6.0 ס"מ).

חיתוך המוט הקיים לעומק של 3.0 ס"מ מפני הבטון הקיים, ניקוי כל פני הבטונים בחור החציבה באמצעות ושילוב מברשת פלדה ולחץ אויר.

ביצוע מילוי כל שקע החציבה בחומר מילוי מסוג "סיקה גראוט 212" או "בטון רוק" או שווה ערך מאושר ע"י המפקח. בהתאם לסוג המילוי שיאושר לביצוע, הביצוע יהיה עפ"י מפרט ביצוע היצרן שיוגש לאישור המתכנן.

ג. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום לפי יחידה אחת קומפלט והמחיר יכלול את כל האמור לעיל.

שיקום דייס בטון בתחתית עמודי רכיבי פלדה

02.02.10

(02.02.130)

א. כללי

במעקות הבטון בגשרים ובקירות בהם תושבת דייס הבטון פגומה, סדוקה ועם נזקים של קורוזיה הפלדה, הקבלן יבצע שיקום וביצוע תושבת חדשה או תושבת חלקית בהתאם לעומק הנזק הקיים.

הסיתות והחציבה של התושבת תבוצע באמצעות כלים ידניים ומכשיר קונגו במשקל עד 3.0 ק"ג וזאת על מנת לא לפגוע באלמנטי הפלדה והברזל הקיימים. לאחר גמר החציבה יבוצעו מוטות מיתדים השלמת עוגנים מרותכים לפלטת הבסיס באם יידרש ע"י המפקח, ניקוי חול בזלתי והשלמת ברזל בהתאם לנדרש בתכניות.



התבנית תהיה מלוחות עץ מתאימים לגובה הקיים ודייס הבטון יהיה ב - 40 בלתי מתכווץ מסוג סיקה או שוייע מאושר ע"י המפקח. היציקה תבוצע דרך משפך יציקה צידי כך שיתקבל גובה לתץ הדרוסטטי של כ - 10 ס"מ גובה בטון וזאת כדי לאפשר מילוי של כל התושבת ללא חללים. במידה ובפלטת הבסיס אין חורים לשחרור לתץ אויר, יבצע הקבלן בפלטת הבסיס קדח בקוטר 20 מ"מ על מנת לאפשר יציאת אויר בעת היציקה וכן למלא את כל התושבת למגע מושלם בין הבטון לפח הבסיס.

המדידה לתשלום

המדידה לתשלום לפי יחידה אחת קומפלט והמחיר יכלול את כל האמור לעיל.

ביצוע מכלול נקזים חדשים בקיר תומך קיים

02.02.11

(02.02.140,150)

בללי

א.

בקירות תומכים קיימים מסוגים כלשהם בהם יידרש ע"י המפקח לבצע נקזים חדשים וזאת עקב חוסר סתימה ואי תפקוד של הנקזים הקיימים, יבצע הקבלן מכלול נקזים חדשים.

הנקזים יבוצעו באמצעות קידוח בקיר הקיים באמצעות מקדח יהלום לקידוח בבטון מזוין בעובי כלשהו בקוטר 4.5", במקרה של קיר דיפון מכלונסאות יבוצע הקידוח במרווח בין הכלונסאות וזאת לאחר איתור המרווח הקיים וזאת באמצעות חפירה (מועטה) מאחורי קיר הדיפון הקיים וניסיון לאתר הכלונסאות מתחת לקורת הראש הכול בהנתיית המפקח, באם אין אפשרות לאתר הכלונסאות והמרווח ביניהם.

לאחר ביצוע הקדח שיוחדר עד לעומק של כ - 15 ס"מ מעבר לפן האחורי של הבטון הקיים. ינוקה הקדח באמצעים ידניים לפני הבטון בקדח יוגנו באמצעות מריחת הדיפון באמצעות חומר אוטם מסוג סיקה 107 בשתי שכבות, לאחר מכן יש להחדיר לקדח צינור P.V.C בקוטר 4" לכל עומק הקדח ועד לעומק של 15 ס"מ מעבר לפן האחורי של הקיר, הנקז יבלוט כ - 5 ס"מ מעבר לחזית הקיר.

הנקז ימולא בכיס חצץ עטוף ביריעה גיאוטכנית מנקזת במשקל של 250 גרם למ"ר. החצץ יהיה בגודל גרגרים של $0.5 \div 1$ שיוכנס לנקז לפני החדרתו לקיר התומך.

כיס החצץ יהיה בעומק של כ - 10 ס"מ מקו פני החזית.

לאחר החדרת הנקז המרווח בין הנקז לקדח הבטון ימולא בחומר אוטם מסוג פוליאוריתן מוקצף שיוזרק במשאבה ידנית למילוי כל המרווח הקיים.



ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום לפי יחידה אחת קומפלט והמחיר יכלול את כל האמור לעיל, וכן המחיר יכלול את הקידוח בבטון קיים בעובי עד 50 ס"מ, או מעל 50 ס"מ לפי הסעיף הרלוונטי.

מכלול טיפול בנקזים קיימים

02.02.12

(02.02.160)

א. כללי

בקירות תומכים, בקירות כנפיים ובאלמנטי מבנה שונים בהם הנקזים סתומים ולא מתפקדים, על הקבלן לבצע טיפול בנקזים הקיימים על מנת לשמור על תפקודם והעברת המים.

הביצוע יכלול ניקוי כל הנקז הקיים והוצאת כל חומרי הסחף, החצץ באם קיים, פסולת וכו'.

כל חומרי הפסולת יוצאו עד כ - 20 ס"מ מעבר לפן האחורי של אלמנט המבנה. במקרה של קירות עבים במיוחד, הניקוי יבוצע באמצעות כלי עם כף מיוחדת וזרוע ארוכה, על מנת לאפשר ניקוי כל החור הקיים.

לאחר הניקוי על הקבלן להחזיר לתוך הקדח לכל עומקו שקיות של כיס חצץ עטוף ביריעה גיאוטכנית מנקזת במשקל של 250 גרם למ"ר. השקיות עם החצץ יוכנסו כל פעם באורכים של כ - 10 ס"מ על מנת לדחוס אותם לתוך השרוול הקיים, הכיס החצץ יהיה בקוטר גדול יותר בכ - 10 מ"מ מקוטר הקדח הקיים וידחס בכוח לתוך הקדח. החצץ שיוכנס בתוך השק הגיאוטכני יהיה במידות קטנות של כ - 1.0 ÷ 0.5 ס"מ, כדי שיוחדר לקדח.

השקים יוחדרו עד לעומק של כ - 5.0 בתוך הקדח הקיים כך שלא יבלטו מפן הבטון ויהיו תמיד דחוסים בתוך הקדח ובעומק כ - 5 ס"מ בתוך הקדח.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום לפי יחידה אחת קומפלט והמחיר יכלול את כל האמור לעיל.

סתימת שרוולים (תבניות) שונים

02.02.13

(02.02.170)

א. כללי

במקומות שבהם הושארו בעבר השרוולים עבור התבניות, על הקבלן לבצע סתימת השרוולים.

הקבלן יבצע ניקוי בלחץ אויר של החור הקיים.

השרוול הקיים יחתך לעומק כ - 2.0 ס"מ מפני הבטון.



מילוי החור יעשה בדיוק בטון ב - 40 עם ערב בלתי מתכווץ (H-189) לעומק של 5.0 ס"מ לסתימת החור הקיים ולמניעת טפטוף מים וחומרי עפר. פני דייס הבטון יהיו בקו ישר עם פני הבטון הקיים.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום לפי יחידה אחת קומפלט והמחיר יכלול את כל האמור לעיל.

02.02.14 חיזוק מבני בטון ביריעות חיזוק סינטטיות מסיבי פחמן / זכוכית

(02.02.180)

א. כללי

יריעות המשמשות לחיזוק יהיו מסיבי פחמן או סיבי זכוכית. הקבלן יספק למתכנן את כל הדוקומנטציה המתאימה והמוכיחה שהיריעות המוצעות שימשו בעבר בהצלחה לתיקונים וחיזוקים מהסוג בו מדובר. כמו כן, יספק הקבלן מפרט טכני להכנת השטח, לאחסון החומרים, ערבול הדבקים, יישום והדבקה, אמצעי בטיחות הדרושים וכל מידע נוסף הדרוש לביצוע מושלם בסביבה הנתונה. המפרט הטכני של היצרן, לאחר אישורו, הופך לחלק בלתי נפרד של המפרט ועל הקבלן למלא אחריו מבלי לסתות מהוראותיו.

ב. הכנת השטח

היריעות יודבקו על פני בטון יבש, ישר ונקי ממלחים, שמנים וכל חומר מפריד. על מנת לקבל פני שטח מתאימים להדבקה מומלץ להשחיז או לחספס על ידי התזת חול. במידה ופני הבטון עם סימני סגרגציה, חורים או שקערוריות יש למלא וליישר בגראוט אפוקסי מתאים. אזור ההדבקה צריך להיות מלא, חזק וחלק ככל האפשר.

ג. הכנת הפריימר ודבק אפוקסי

הדבקים האפוקסיים השונים הם דו קומפוננטיים. יש לשמור בדיוק על היחס שנקבע על ידי היצרן בין הבסיס והמקשה. למניעת ספק, יסופקן לשטח אריזות הדבק של המקשה והבסיס כיחסים תואמים מנה אחת של הפריימר והדבק האפוקסי. הערבול יבוצע במערבל יד חשמלי בסיבוב איטי וימשך 3 דקות לפחות. במידה ותוך כדי הערבול לא תתקבל הצמיגות הדרושה או גוון אחיד, יפסל החומר לשימוש.

ד. הכנת היריעות

חותכים את היריעות לפי המידות המתוכננות מראש. בחיתוך יש לקחת בחשבון את הכיוון הראשי של הסיבים ואת החפיפה הדרושה. לפרוס את היריעה החתוכה על שולחן בגודל מתאים, נקי, חלק ובלתי סופג. מספיגים את היריעה בדבק אפוקסי תואם בעזרת רולר עד לרוויה, אך ללא עודף. צריכה הדרושה לרוויה של היריעה: 1 ליטר אפוקסי ל-1 מ"ר יריעה.



ה. דרישות טכניות של היריעות

יריעות פחמן	יריעות זכוכית	
HPA 1034	NPA 552	חיזוק קריעה במתיחה
1.5%	2%	התארכות מותרת
MPA 72500	27, 579 MPA	מודול אלסטיות

ה. הדבקת היריעות

יש ליישם את הפריימר בעובי בין 0.25 ל-1 מ"מ על ידי שפכטל, מליץ או רולר. העובי נקבע לפי יישור וספיגות השטח. יש להמתין כחצי שעה עד להתחלת ההתייבשות וכל זמן לפני השטח דביקים ניתן לבצע את הדבקת היריעות. זמן ההדבקה, לאחר מריחת הפריימר, תלוי בטמפרטורה של הסביבה. כך לדוגמא ב-10 מעלות צלסיוס השטח יישאר דביק במשך 3 שעות לפחות, ב-30 מעלות צלסיוס לא יותר משעה. בגמר ישום הפריימר וההספגה, מדביקים את היריעה לבטון בעזרת ידיים ומהדקים ברולרים. יש להמשיך ולהדק על מנת לגרום להצמדה מלאה ולבטל כל נוכחות של כריות אוויר. יש להמשיך ולהוסיף יריעות נוספות ברצף עד לקבלת מספר שכבות מתוכנן. אם מגלים כי על אף כל המאמצים נוצרו חללי אוויר בין השכבות, יש לבטלם על ידי הזרקת אפוקסי דליל.

ז. מנהל העבודה ופועלים מקצועיים.

מנהל העבודה והפועלים חייבים להיות בעלי ניסיון ביישום היריעות ובתיקוני בטון. לפני התחלת העבודה על הקבלן לקבל אישור המפקח על אנשי מקצוע שיועסקו בעבודה הנ"ל ולהוכיח את ניסיונם בעבודות קודמות. מנהל העבודה חייב להיות במקום כל זמן העבודה מתחילתה ועד סופה ובעל תעודות מתאימות. על הקבלן להציג את תעודות ואישור רישום מנהל העבודה לביצוע העבודה.

לא תתאפשר עבודת הקבלן ללא נוכחותו של מנהל העבודה בעת הביצוע.

ח. אופני מדידה ותשלום.

עבודות ההדבקה יימדדו לפי מ"ר של שכבה בודדת ובהפרדה בין יריעות פחמן וזכוכית. עבודות ההדבקה יכללו:

- תכנון ואישור אצל מתכנן העבודה.
- ביצוע תכניות AS MADE.
- אספקת כל החומרים הדרושים, כגון: היריעות, מייתדים, פריימר ודבק האפוקסי.
- ביצוע ההדבקה.



- כל הנדרש לצורך ביצוע העבודה.

02.02.15

מערכות פיגומים תלויים או צפים

(02.02.200)

א. כללי

עבור העבודות השונות בפרויקט זה יידרש הקבלן לתכנן ולבצע על חשבונו מערכת פיגומיים תלויים, מערכות צפות מסוג unifloat, רפסודות לעבודה באפיקים קיימים, ו/או כל פיגום אחר שיידרש כמתואר בסעיף 1.19 לעיל.

מערכות הפיגומים התלויים יבוצעו מעל ים, כביש הירקון, כבישים אחרים ונחלים שונים וכו'. מערכות הפיגומים יתוכננו כך על מנת לאפשר תנועת רכבים, סירנת, בני אדם בתחתית הפיגומים בזמן העבודה באופן בטוח. מערכות הפיגומים יתוכננו על חשבון הקבלן באמצעות מהנדס מבנים בעל רישיון תקף, מידות הפיגום יקבעו ע"י המפקח בהתאם לתנאי השטח, בגמר העבודה יפרק הקבלן את הפיגומים ויעבירם למחסניו.

המחיר יכלול את הפירוק והעברה של מערכות הפיגום ככל שיידרש במהלך העבודה.

המדידה לתשלום

לא תשולם תמורה בעבור פיגומים והנ"ל נכלל במחיר היח' לעבודות השיקום אלא באם הקמת הפיקום כשירות עבור צד ג בהוראה מראש מהפקח כי אז המדידה לתשלום תהיה לפי שטח הפיגום כמתואר בסעיף.

02.02.16

בטון מהיר התקשות

(02.02.210)

א. כללי

במקומות שבהם יורה עליהם המפקח על הקבלן לבצע יציקות בטון מהיר התקשות מסוג "רוק קריט", פרונטו (חב' סיקה) אמקו או שו"ע מאושר.

הבטונים יהיו על בסיס אפוקסי בתוספת סיבים פלדה / ניילון עפ"י דרישת המתכנן.

התערובת, הכנת פני הבטון, היציקה, הסיבים, האשפרה, הפריימר יבוצעו עפ"י הנחיות היצרן בהתאם לסוג הבטון שיאושר ע"י המפקח.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי נפח בטון (מ"ק) בהתאם לחתך תאורטי של האלמנט הנוצק כפי שאישר המפקח. המחיר יכלול את כל האמור לעיל וכן כל החומרים והמלאכות לקבלן בטון מהיר התקשות מיושם באלמנט המתוכנן.



פרק 02.03 - עבודות איטום

02.03 עבודות איטום

02.03.1 כללי

כל עבודות האיטום יבוצעו עפ"י פרק 05 של המפרט הכללי כולל הכנת פני השטח.

02.03.2 איטום פני הבטון ברכיבים הבאים במגע עם קרקע

(02.03.010)

א. כללי

עבור תיקוני איטום ותוספת שכבות איטום במבנים קיימים ובמובלים כגון השלמות בחלק העליון של קירות כנף וקורות מצח, קירות תומכים וכו', תבוצע מערכת האיטום החדשה בקטעים ובמשטחים שונים.

לאחר ביצוע התפירה וגילוי הבטון בחלקו העליון על הקבלן לבצע ניקוי של כל פני הבטון הקיימים כולל חפייה של כ - 30 ס"מ עם שכבות האיטום הקיימות.

ביצוע שכבות האיטום החדשות יבוצע תוך חפייה של 30 ס"מ לפחות עם שכבות האיטום הקיימות.

האיטום יכלול את המערכת הבאה:

- 1) ניקוי השטח וביצוע רולקות בטון ב - 30 במידות של 7 x 7 ס"מ.
- 2) מריחת יסוד באמולסיה ביטומנית מדוללת במים (בשיעור המצוין בהוראת היצרן).
- 3) מריחת ביטומן אספלט כגון 25/27 בשיעור 1.50 ק"ג/מ"ר.
- 4) שכבת ארג זכוכית מודבקת על הנ"ל, בחפיות, לפי הוראות המפרט הכללי.
- 5) מריחת ביטומן אספלט כמו סעיף 3 לעיל.
- 6) הצמדת לוחות פוליסטירן מוקצף (P-30) בעובי 20 מ"מ והדבקתו ב"כתמים" תוך ביצוע התחברות עם הקיים (באם קיים).
- 7) לאחר השלמת מערכת האיטום יושלמו עבודות העפר עפ"י הקיים.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי שטח האיטום (מ"ר) כולל כל האמור לעיל לרבות הרולקות ולוחות הפוליסטירן.



02.03.3 מכלול ציפוי ואיטום שטחי בטונים בחומר אוטם מסוג סיקה טופ סיל 107 (דו-רכיבי) או ש"ע

02.03.020

א. כללי

באזורים שונים המסומנים בתכניות וחלקים שעליהם יורה המפקח יבצע הקבלן איטום וציפוי צמנטי באמצעות סיקה טופ סיל 107 (דו-רכיבי) באזורי משטחי בטונים שונים, קירות, רצפות, תקרות וכו'. חומר האיטום יהיה מסוג סיקה טופ סיל 107 (דו-רכיבי) תוצרת חברת סיקה או ש"ע מאושר ע"י המתכנן.

ב. הכנת השטח

הכנת השטח תהיה מעולה ותכלול: סילוק קיני סגרגציה, שיוף בליטות בדיסק, סילוק השכבה העליונה מפני הבטון עד שרואים את קצות האגרגטים. הסילוק בעזרת משייפות או התזות של חומרי שחיקה.

מילוי שקעים בבטון פולימרי מסוג "סטקצ'ורייט 300" (טמבור) או ש"ע מאושר, שטיפת הקיר ע"י קיטור או מים בלחץ גבוה.

עבודות של מילוי שקעים יעשו בקטעים קטנים ככל שניתן, שולי האזור המתוקן ינוקו משאריות חומר הנמרח בזמן מילוי השקעים. העבודה תעשה בדיוק על פי הוראות יצרן לרבות ערבוב ממושך בערבול מכאני, השפרה וכו'. יש להעדיף ששכבות האיטום ימצאו תמיד על גבי הבטון הקונסטרוקטיבי.

חורים קטנים בבטון יסתמו אף הם ע"י שפכטל צמנטי מתאים כגון "סיקה 625" (או ש"ע) או בעזרת הטיח ההידראולי שידחס לתוך החורים בעזרת שפכטל.

לא ניתן לבצע איטום צמנטי רגיל על גבי בטון רטוב. הבדיקה תבוצע ע"י הארת שטח הבטון באור פרוז'קטור חזק, ובדיקת הבטון באם הינו מבריק מהרטיבות. במקרה של רטיבות יש תחילה להפסיק את הרטיבות ע"י הזרקות באמצעות צמנט מהיר התקשרות ולאחר מכן לבצע האיטום הצמנטי.

ג. אופן היישום

הטיח ההידראולי מסוג "סיקה טופ סיל 107" או ש"ע מאושר.

יישום הטיח ההידראולי יעשה על פי הוראות יצרן החומר תוך הקפדה על הנושאים הבאים:

היישום ע"י מריחה במברשת קשה עם סערות גליים או התזה או מריחה במלגי משונן לקבלת עובי אחיד והחלקה עם הצד השטוח של המלגי.

יש לבצע 2 שכבות בעובי 1 מ"מ לפחות כל אחת ולא יותר מ- 1.5 מ"מ לשכבה. עובי שכבה קטן מדי, מראה על דילול יתר של החומר, דבר



הגורם להחלשת החומר. עובי שכבה גדול מדי, עשוי לגרום לסדיקה של השכבה.

לפני הביצוע יש להרטיב את פני הבטון ולהספיג אותו במים, כך שבזמן ביצוע הבטון הוא יהיה במצב "רווי ויבש פנים".

הטיח ההידראולי יורכב משני רכיבים: אבקה ונוזל.

יש להקפיד על יחס מדויק של כמויות שני הרכיבים. בשלב הראשון לא מוסיפים את כל כמות הנוזל, אלא משאירים קצת בצד על מנת שהתערובת לא תתקבל דלילה מדי.

יש לערבב את החומרים ע"י ערבב מכאני בעל מספר סיבובים קטן (300 סיבובים לדקה בערך). משך הערבול 4 דקות, המתנה של 5 דקות וערבול של דקה אחת נוספת.

לאחר מריחת השכבה הראשונה ממתניים מספר שעות עד להתחזקות חלקים של השכבה הראשונה ויכולתה לשאת את השכבה הבאה.

לאחר הביצוע - 2 שעות בערך לאחר גמר יישום השכבה השנייה, מרטיבים את פני השטח ע"י ריסוס עדין של מים (אפשרה לטיח).

ההרטבה תחזור על עצמה מדי 4 שעות במשך יומיים.

ד. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי שטח היישום (מ"ר) עפ"י אישור המפקח והמחיר יכלול את כל מכלול האמור לעיל.

02.03.4 איטום רכיבי פלדה במריחות אספלטיות קרות

(02.03.030)

א. כללי

באזורים שונים ובעיקר בסיסים של אלמנטי פלדה הנמצאים באזורי צמחיה, יבוצעו הגנה על אלמנטי הפלדה בבסיס העמוד.

ההגנה תכלול ניקוי כל אזור החיבור כולל בורגי העיגון פרופילי הפלדה ותחתית עמוד הבטון וראש הכלונס.

לאחר השלמת הניקוי יבחן המתבר ע"י המפקח ובהתאם לצורך ובמקרה של קורוזיה באלמנטי הפלדה, תבוצע עליהם הגנה כמתואר בפרק עבודות מסגרות.

לאחר השלמת ההגנה, תבוצע מערכת איטום שתבוצע עם מערכת איטום אספלט קר (תוצרת פזקר או שו"ע מאושר).

האיטום יבוצע בשתי שכבות ויישומו יהיה במברשת פלדה על מנת להגיע לכל חלקי הפלדה וכן בתוספת כ - 20 ס"מ על פני הבטון מעבר לאלמנטי הפלדה.



ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי שטח (מ"ר) האיטום כולל כל האמור לעיל.

איטום בטון בעזרת חומרים לאיטום גבישי

02.03.5

(02.03.025)

א. כללי

מפרט זה הינו הוראות כלליים לאיטום בטון קיים בחומרי איטום גבישי כדוגמת חומרים של חבי זייפקס או ש"ע שיאושר ע"י המתכנן.

כלל החומרים היו מסוג החומרים הצמנטיים המכילים כימיקלים החודרים לעומק הבטון ואוטמים את הבטון מבפנים בתוך שטח החתך ע"י יצירת גבישים קריסטלים בלתי מסיסים במרווחים הקפילריים בבטון. המערכת הינה אקטיבית ומגיבה מחדש להמשך איטום הבטון גם בנוכחות עתידית של מים.

ב. חומרים

כל החומרים בהם יעשה שימוש במפרט זה יאושרו מראש ובכתב ע"י המתכנן ומפקח ויהיו בעלי הסמכה ותקן מתאמים.

ג. הכנת השטח לאיטום

בהתאם להוראות ומפרטי היצרן ויכלול את כל העבודות הנדרשות להכנת פני הבטון, שימוש בחומרים מגשרים (פריימר), חומרי יסוד, אשפרה, ציוד, עובדים מיומנים ומוסמכים ע"י היצרן, מועדים ותנאי אקלים מתאמים.

ד. יישום

היישום/ביצוע יהיה בהתאם להוראות ומפרטי היצרן ובליוויון לרבות הדרכה ושירות שדה לפי הצורך ודרישת המפקח.

ה. ציוד

יש להשתמש בציוד המתאים לצורך ביצוע העבודות שיאושר ע"י היצרן והמפקח.

ו. עובדים

העבודה תבוצע ע"י עובדים מיומנים בעלי ידע וניסיון בשיטה בה אמור להתבצע האיטום בעלי הסמכה מיצרן החומר.



ז. דגשים מיוחדים

בהתאם להוראות המתכנן ו/או היצרן ו/או המפקח יש לבצע כל עבודות התיקון בבטון המטופל לרבות טיפול בסדקים, סגרגציה וכל פגם.

ח. בקרת איכות

בהתאם להוראות המתכנן ו/או היצרן ו/או המפקח.

ט. המדידה לתשלום

מכלול עבודת האיטום תימדד לפי שטח תאורטי נטו (מ"ר) של האיטום והמחיר יכלול את כל האמור לעיל לרבות הכנת פני הבטון בהתאם להוראות התכנון/מפרט/יצרן, כל החומרים, הציוד עובדים מקצועיים והכל לקבלת מוצר סופי ומלא.

מכלול מערכת איטום מיסעת הגשר הקיים

02.03.6

כללי

כללל מערכות האיטום על הקבלן להגיש למזמין את כלל מסמכי הייצור, תקנים רלוונטיים, מפרטים, הנחיות בטיחות לשימוש בחומרים, אישורים וכל מסמך הנדרש ע"י המתכנן והמפקח.

את העבודות ילווה יועץ איטום מומחה שיאושר ע"י המפקח בעל ניסיון המתאים לעבודות.

לקבלן תינתן האפשרות להציע מערכת איטום חלופית ובתנאי שתעמוד בתנאי הסף של המערכות לאיטום ותאושר ע"י המתכנן, שלא תפגע בלוי"ז ותקציב הפרויקט והכל במחירי היח' שבמחירון.

לכל המערכות נדרש אחריות יצרן של 10 שנים שתינתן בכתב ע"י היצרן.

02.03.7.1 הכנת פני מיסעת הבטון הקיימת לאיטום

א. כללי

האמור להלן הינו כללי להכנת פני המיסעה למערכות האיטום השונות ועל הקבלן להשלים את הנדרש בהתאם למפרטי והוראות ייצרן מערכת האיטום.

הכנת פני מיסעת הבטון בגשר הקיים יש להכין לקבלת מערכת האיטום המתוכננת בהתאם להוראות המתכנן/מפקח והוראות ייצרן מערכת האיטום.

העבודה תכלול את פירוק האספלט ממיסעת הבטון הקיימת, הפירוק יבוצע במכונת קרצוף קטנה או מכונת הטזת כדוריות ברזל המסוגלת לבצע את הקרצוף. הקרצוף יבוצע כל פעם בשכבה אופקית עד להגעה לפני הבטון



הקיימים והכל בהתאם לדרישת ואישור המתכנן/הפיקוח בהתאם להוראות ייצור מערכת האיטום.

באזורי תפרי הגשר ופינות המעקות יבוצעו הפירוקים בשל שכבות האספלט באמצעות פטישי חציבה ידניים במשקל עד 3.0 ק"ג וזאת לפירוק וסילוק כל האספלט הקיים תוך תשומת לב מיוחדת במיוחד באזור התפר באם קיימת מדרכה על הגשר, המדרכה תפורק כולל כל חומרי המילוי, אבני השפה הכול ליצירת משטח אחיד ורצוף.

לאחר השלמת הקרצוף יבוצע בשטח פני המיסעה ניקוי חול בזלתי לחשיפת פני הבטון הקיימים. באישור הפיקוח ניתן יהיה לבצע עבודה זו באמצעות התזת מים בלחץ גבוהה.

לאחר ההגעה לפני הבטון, המיסעה תיבדק ע"י המפקח למצב פני השטח. שקעים בעומק של יותר מ- 10 מ"מ ימולאו בדייס בטון ב- 40 עם ערב אפוקסי בליטות של יותר מ- 10 מ"מ יושחזו וישופו באמצעות דיסק בטון.

סדקים במיסעה יסומנו ויבוצעו בהם חומרי מילוי בהתאם לחומרת הסדק תוך בדיקה של המתכנן והמפקח והנחיות לטיפול בסדקים ינתנו בהתאם.

לאחר מכן יש לנקות את מיסעת הבטון באמצעות לחץ אויר יבש (נקי משמנים) ואו להשתמש במטאטא מכני השואב את האבק מפני המיסעה. על הקבלן לבצע היטב את ניקוי פני הבטון הקיים במיסעה בכל פני הבטון המיועדים לאיטום.

ב. המדידה לתשלום

התמורה תכלול את כל האמור לעיל ואת כל הנדרש לצורך ביצוע עבודה שלמה ומלאה ותיכלל בתמורה של מחיר היחידה בעבור מערכת האיטום ולא ישולם בעבורה בנפרד.

02.03.7.2 מערכת אטימה והגנה ביטומנית

(02.03.040)

א. כללי

מפרט זה הינו כללי בעבור האספקה וההתקנה של מערכת אטימה והגנה ביטומנית למיסעת הגשר הקיים המיועדת לקבלת ציפוי אספלטי.

המערכת המוצעת ע"י הקבלן תעונה אישור מראש של המתכנן ותהיה מתאימה למערכת בהדבקה מלאה.

בזמן יישום מערכת האיטום, לא תורשה תנועת כלי רכב על חלק המיסעה שנאטם, למעט כלי רכב הקשורים ישירות בפעולת האיטום וציוד סלילה.



הקבלן יבצע את כל עבודות האיטום ברצף, כך שלא יהיו פערי זמן או השהיות בפעולות האיטום השונות, למעט השהיות הנדרשות עפ"י מפרט היצרן.

הקבלן ייתן למפקח התראה של 48 שעות לפני ביצוע עבודות איטום כלשהן.

ב. חומרים

כל החומרים בהם יעשה שימוש במפרט זה יאושרו מראש ובכתב ע"י המתכנן ומפקח ויהיו ממפעל בעל הסמכה ותקן מתאמים עפ"י ת"י 1430/3.

ג. הכנת השטח לאיטום

בהתאם להוראות ומפרטי היצרן ויכלול את כל העבודות הנדרשות להכנת פני המיסעה, שימוש בחומרים מגשרים (פריימר), חומרי יסוד, אשפרה, ציוד, עובדים מיומנים ומוסמכים ע"י היצרן, מועדים ותנאי אקלים מתאמים.

ד. יישום

היישום/ביצוע יהיה בהתאם להוראות ומפרטי היצרן ובליוויו לרבות הדרכה ושירות שדה לפי הצורך ודרישת המפקח.

ה. ציוד

יש להשתמש בציוד המתאים לצורך ביצוע העבודות שיאושר ע"י היצרן והמפקח.

ו. עובדים

העבודה תבוצע ע"י עובדים מיומנים בעלי ידע וניסיון בשיטה בה אמור להתבצע האיטום בעלי הסמכה מיצרן החומר.

ז. דגשים מיוחדים

1. איטום תפרים וסדקים

תשומת לב מיוחדת תינתן לאיטום תפרים וסדקים.

לפני יישום הממברנה הביטומנית יש ליישם שכבה ביטומנית חמה בעובי 3 מ"מ למרחק 20 ס"מ משפתי הסדק, לכל אורך הסדק ו 30 ס"מ מעבר לקצותיו, העבודה תעשה בהתאם למפרט היצרן ו/או המתכנן.

בכל מפגשי קיר רצפה יש להתקין "רולקה" בגודל שיוגדר ע"י המתכנן, העשויה טיח צמנטי משופר בפולמרים, ומעל הרולקה תותקן יריעת חיזוק ברוחב 50 ס"מ. יריעת החיזוק תותקן לפני יישום הממברנה הביטומנית, ותותקן כך שתבלוט 5 ס"מ מעל לגובה המיסעה האספלטית המתוכננת.



באזור פרופילי תפר ההתפשטות על הקבלן לבצע חפיה של מערכת האיטום עד לפרופילי התפר וזאת לקבלת תפר ומיסעה אטומים.

2. איטום סביב קולטנים

הקולטנים יוטבעו לתוך ביטומן חם אלסטומרי, סביב הקולטן המוטבע יש ליישם רולקות בגובה שיקבע ע"י המתכנן העשויות ביטומן אלסטומרי ליישום בקר כמו פזקרול 18 של חבי פזקר או ש"ע, ויריעות חיזוק שירותכו עד לקצה העליון של הקולטן. באם ניתן(תנאי שטח) יישום "כובע" של 5" ושינוי הגאומטריה של הקולטן. הקולטן יותקן כך שתובטח אטימה מלאה סביבו ברצף עם שכבת האיטום הביטומנית, ובהתאם לתוכניות.

3. חפיה

בין שלבי הביצוע לאורך ולרוחב הגשר על הקבלן לבצע חפיות במערכת האיטום שתהיה לרוחב של כ- 0.3 מ' לפחות.

ח. בקרת איכות

בהתאם להוראות המתכנן ו/או הייצרן ו/או המפקח .

ט. המדידה לתשלום

מכלול מערכת איטום מיסעת הגשר תימדד לפי שטח תאורטי נטו (מ"ר) של האיטום והמחיר יכלול את כל האמור לעיל לרבות הכנת פני המיסעה כאמור בסעיף 02.03.6.1 כל החומרים, הציווד(לרבות מכבשים, מקרצפת וכל ציוד נוסף לפי הוראת המפקח) עובדים מקצועיים והכל לקבלת מוצר סופי ומלא.

02.03.6.3 מערכות הגנה ואיטום פני מיסעת גשרים על בסיס חומר MMA(מטאקרילט)

(02.03.045)

א. כללי

מפרט זה הינו הוראות כללים בעבור האספקה וההתקנה של מערכת אטימה והגנה על בסיס מטאקרילט כדוגמת מערכת RPM- PUMA או ש"ע למיסעת הגשר הקיים, המערכת תתוכנן ותותאם למבנה ע"י היצרן בהתאם לסוג המבנה ודרישות התכנון.

המערכת המוצעת ע"י הקבלן תעונה אישור מראש של המתכנן.

בזמן יישום מערכת האיטום, לא תורשה תנועת כלי רכב על חלק המיסעה שנאטם, למעט כלי רכב הקשורים ישירות בפעולת האיטום וציוד סלילה.



הקבלן יבצע את כל עבודות האיטום ברצף, כך שלא יהיו פערי זמן או שההיות בפעולות האיטום השונות, למעט שההיות הנדרשות עפ"י מפרט היצרן.

הקבלן ייתן למפקח התראה של 48 שעות לפני ביצוע עבודות איטום כלשהן.

ב. חומרים

כל החומרים בהם יעשה שימוש במפרט זה יאושרו מראש ובכתב ע"י המתכנן ומפקח ויהיו ממפעל בעל הסמכה ותקן המתאמים.

ג. הכנת השטח לאיטום

בהתאם להוראות ומפרטי היצרן ויכלול את כל העבודות הנדרשות להכנת פני המיסעה, שימוש בחומרים מגשרים (פריימר), חומרי יסוד, אשפרה, ציוד, עובדים מיומנים ומוסמכים ע"י היצרן, מועדים ותנאי אקלים מתאמים.

ד. יישום

היישום/ביצוע יהיה בהתאם להוראות ומפרטי היצרן הדרכתו, ליוו לרבות שירות שדה לפי הצורך ודרישת המפקח.

ה. ציוד

יש להשתמש בציוד המתאים לצורך ביצוע העבודות שיאושר ע"י היצרן והמפקח.

ו. עובדים

העבודה תבוצע ע"י עובדים מיומנים בעלי ידע וניסיון בשיטה בה אמור להתבצע האיטום בעלי הסמכה מיצרן החומר.

ז. דגשים מיוחדים

1. איטום תפרים וסדקים

תשומת לב מיוחדת תינתן לאיטום תפרים וסדקים.

על הקבלן להציג את פרטי הטיפול והאיטום בסדקים ובתפרים באמצעות היצרן לאישור המתכנן.

ינתן דגש לפרטי איטום במפגשי קיר רצפה בהתאם להוראות היצרן יש להתקין "רולקה" בגודל שיוגדר ע"י המתכנן, העשויה טיח צמנטי משופר בפולימרים, ומעל הרולקה יותקן פרט האיטום בהתאם להוראות היצרן או כל פרט אחר ובתנאי שיאושר ע"י היצרן והמתכנן.

באזור פרופילי תפר ההתפשטות על הקבלן לבצע חפיה של מערכת האיטום עד לפרופילי התפר וזאת לקבלת תפר ומיסעה אטומים.



2. איטום סביב קולטנים

הקולטנים יוטבעו לתוך חומר האיטום או בהתאם לפרט יצרן שיאושר ע"י המתכנן, הפרטים סביב הקולטנים יתכננו ע"י היתרן ויאושרו ע"י המתכנן. הקולטן יותקן כך שתובטח אטימה מלאה סביבו ברצף עם שכבת האיטום ובהתאם לתוכניות.

3. חפייה

בין שלבי הביצוע לאורך ולרוחב הגשר על הקבלן לבצע חפיות במערכת האיטום שתהיה לרוחב שיוגדר ע"י היצרן ויאושר ע"י המתכנן.

ה. בקרת איכות

בהתאם להוראות המתכנן ו/או היצרן ו/או המפקח .

ט. המדידה לתשלום

מכלול מערכת איטום מיסעת הגשר תימדד לפי שטח תאורטי נטו (מ"ר) של האיטום והמחיר יכלול את כל האמור לעיל וכל הנדרש בהתאם להוראות היצרן/תכנון לרבות הכנת פני המיסעה כאמור בסעיף 02.03.6.1 כל החומרים, הציוד(לרבות מכבשים, מקרצפת וכל ציוד נוסף לפי הוראת המפקח) עובדים מקצועיים והכל לקבלת מוצר סופי ומלא.

2.03.7 שיקום חידוש ואיטום תפרים פשוטים קיימים בקירות ומובלים

(02.03.060)

א. כללי

במקומות בהם קיימים תפרי התפשטות במבנה הקיים כגון קירות ומובלים ובו יידרש שיקום התפר, יבוצע השיקום באמצעות טיפול בשפות הבטון ובחומרי מילוי חדשים בתפר.

ב. תאור העבודה

העבודה תכלול:

1. הוצאת חומרי המילוי הקיימים כולל מילוי הפוליסטרן עד לעומק של כ-4 ס"מ.
2. טיפול בשפות הבטון משני צידי התפר, כולל קיטום פינות במידות 1.5*1.5 ס"מ, ניקוי שפות התפר מבפנים בדיסק לעומק 4 ס"מ לפחות, ולאחר מכן ניקוי בלחץ אויר ובמברשות של כל מרווח התפר והבטונים במרווח התפר. בכל מקום שיידרש תיקוני בטון, תבוצע חציבת הבטונים הפגומים לכל אורך התפר וביצוע ביצוע תיקוני הטלאות בשפות התפר, ההטלאה תבוצע



כאשר במרווח התפר תוכנס תבנית לוח עץ ישרה שתשמש גיבוי לבטון ההטלאה על מנת שלא יחדור למרווח התפר וכן לקבלת קו תפר ישר ואחיד ללא עקמומיות. לאחר השלמת ההטלאה והתקשות הבטון יבצע הקבלן את חומרי המילוי. הטלאה בשפות התפר תעשה עם עיגון מכאני לבטון הקיים ותוספת ברזל זיון בהטלאה במידה ויידרש ע"י המתכנן וזאת בהתאם לנוק הקיים בשפות הבטון.

3. חומר המילוי הראשון יהיה ספוג פוליאתיילן עגול (פרופיל גיבוי) אשר יוחדר בלחץ לתוך מרווח התפר, באופן רצוף לכל אורך התפר ועד לעומק של כ- 3.0 ס"מ מפני הבטון בתפר. על הקבלן להחזיק באתר פרופילי גיבוי בקטרים שונים, על מנת להתאים את הפרופיל לרוחב התפר בכל אזור.

4. תבוצע מריחה של פריימר מתאים על הבטון בשני צידי התפר. אין לישים מסטיק ללא מריחת פריימר.

5. מילוי התפר בחומר אוטם מסוג סיקפלס פרו - 2 או 3 של חברת סיקה. המילוי יוחדר לכל עומק התפר ובמרווח עד פני הבטון עפ"י הקיים. עובי המסטיק בנקודה הצרה ביותר יהיה כ- 10 מ"מ. רוחב ההדבקות לתשתית הבטון בשני צידי התפר לא יפחת מ-20 מ"מ בכל צד. מילוי התפר לא יבלוט מפני הבטון הקיים וכמסומן בפרט שבתכנית.

ג. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי מטר אורך (מ"א) והמחיר יכלול את כל המתואר לעיל.

02.03.8 מכלול תפרי התפשטות בקירות תומכים, תעלת ניקוז, מרצפים וכו'

(02.03.070)

א. כללי

במסגרת עבודה זו על הקבלן לבצע תפרי התפשטות עם מוטות מיתדים בקירות, קורות, מרצפי בטון, תעלות בטון וכו' כמסומן בתכנית.

התפר ברוחב 2 ס"מ יבוצע עפ"י הפרטים שבתכנית, כאשר המילוי בתפר ויכלול את החומרים הבאים:

1. פוליסטרן מוקצף בעובי 20 מ"מ.
2. עצר מים טיפוס ריאל או שווה ערך מאושר ברוחב 19.5 ס"מ.
3. מוטות מיתדים מגולוונים בחום בתוך שרוולים מגולוונים בחום ממולאים בגריז. הגיליון יהיה בעובי 80 מיקרון ויבוצעו בחום (טבילה באמבט אבץ חם) לפי ת"י 918.
4. סתימה בתיוקול 2 x 2 ס"מ או חומר אלסטומרי שווה ערך שיאושר ע"י המפקח.
5. עיצוב שיני הבטון בצורת "שקע תקע".



ב. אופני מדידה ותכולת מחירים

התפר ימדד לפי מטר אורך והמחיר כולל את כל החומרים והמלאכות האמורים במפרטים ובתכניות לקבלת מוצר מוגמר ומושלם. המחיר יהיה אחד לתפר בקירות, במעקות וכו' לרבות עצר המים, הקלקר, המוטות המיתדים המגולוונים בתוך השרוולים המגולוונים, הסתימה, עצר המים, עיבוד התפר באזור גמר הקיר הכל מושלם ומוגמר.

פרק 02.04 – מסגרות, סמכים ותפרים

02.04 מסגרות, נגרות חרש, תפרים וסמכים

02.04.1 כל מכלול עבודות המסגרות והנגרות יבוצעו עפ"י המפרט הכללי פרקים 19, 20 בתאמה וכאמור במפרט זה לעיל.

02.04.2 מכלול נקז וצינור ניקוז במיסעת הגשר

(02.04.010)

א. כללי

בתכולת סעיף זה נכלל גם נקז תת-אספלטי.

התקנת הנקז/צינור יבוצעו בהתאם לתוכניות/מפרטי ביצוע/מפרטי יצרן.

בטרם קידוח במיסעת הגשר על הקבלן למפות את הזיון ואת כבלי הדריכה ויבצע את עבודות החציבה והקדיחה בזהירות בכדי להימנע מפגיעה בהם.

ב. תאור ודרישות ביצוע

פרט צינור הניקוז והקולטן לניקוז המים בגשר יבוצע עפ"י הנדרש ע"י המפקח. יש להקפיד על עובי פחים בהתאם למפורט בתכניות. מכלול הקולטן כולל סבכת פח מעוגנת במסגרת במיסעה, צינור ניקוז מפלדה מגולוונת בקטרים 8" ÷ 3" היורד ממיסעת הגשר עד למפלס הקרקע דרך העמודים בצד החיצוני ובנציבי הקצה מולל ההתחברויות, הזויות העוגנים, פתחי הביקורת והמוצאים כמסומן בתכניות עבור כל גשר וגשר.

יש לגלון בחם כל חלקי צינור הניקוז וסבכת הפלדה בשלמותה לאחר השלמת כל הריתוכים. הגילון יבוצע עפ"י דרישות המפרט הכללי.

הקולטן יוצב במקומו עפ"י התכניות, כך שהצינור הורטיקאלי שלו יכנס לחור שיועד לכך בקצה זיז המיסעה וימשיך בזויות צמוד לנציב הגשר והעמוד כמסומן בתכניות. החור לקולטן במיסעת



הגשר יבוצע באמצעות קידוח במקדח וידיה (מקדח כוס) בקוטר המתאים וזאת למניעת פגיעה באלמנטי המיסעה.

יש לבטן ולעגן את הקולטן אל המיסעה ולהקיפו ביציקת בטון ב-40 עם ערב אפוקסי במקום על מנת להגן על מסגרת הפלדה מפני מעיכה. כמו כן תכלול העבודה את ביצוע קידוח החור במיסעה וכן את מכלול מערכת האיטום הנדרשת.

יש להקפיד על פילוס מדויק של הקולטן בעת הצבתו וזאת בהתחשבות במפלסי האספלט המתוכננים.

צינורות הניקוז יעוגנו לנציבי הגשר באמצעות פחי פלדה מגולוונים (שלות) מעוגנים עם ברגים כימיים מגולוונים מסוג UPAT וכמסומן בתכניות.

עובי הגיליון בכל האלמנטים יהיה לפחות 80 מיקרון, הברגים והאומים 56 מיקרון, ויבוצעו עפ"י ת"י 918, כולל טבילה באמבט אבץ חם.

ג. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי מטר אורך של נקז מושלם ומוגמר (כולל סבכה) לרבות נקז תת-אספלטי.

מכלול סבכת פלדה מגולוונת מעוגנת במיסעת הגשר

02.04.3

(02.04.020)

א. כללי

סעיף זה הינו להשלמות בנקזים קיימים עליונים (סבכות).

הסבכה (הקולטן) המעוגן במיסעת הגשר תבוצע מפרופילים מגולוונים בחם לפי ת"י 918 או ISO 1461 עובי גיליון 80 מיקרון וכן כמסומנים בתכניות, לרבות עיגונה בבטון ובהיקף האספלט שמסביבה. העבודה כוללת גם ביצוע קדח, באם נדרש, במיסעת הבטון בקוטר ב-4.5" על מנת להחדיר את קולטן הניקוז, הקדח יבוצע במקדח יהלום (כוס) מיוחד לביצוע מדויק. וכן כוללת העבודה את האיטום בין הקדח לדופן הקולטן הכול כמסומן בתכניות.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה אחת קומפלט.



מכלול קונסטרוקציית פלדה מגולוונת

02.04.4

(02.04.030)

א. כללי

באזורים בהם יידרשו קונסטרוקציית פלדה חדשה לרבות מעקות חדשים והשלמת מעקות ואלמנטי מבנה שונים כדוגמת הקיים, תבוצע הפלדה כמתואר לעיל עפ"י תכנון/מצב קיים והנחיות המפקח.

הקבלן יידרש לתכנון ביצוע או לתכנון סדנה (SHOP DRAWING), בהתאם לצורך ולדרישת המפקח, שיאושר ע"י המתכנן.

מעל מעקות וכרכובי הבטון, בקצות פלטות המיסעה, וקירות הכנפיים ובמקומות אחרים המצוינים בתכניות, יבוצעו אלמנטי פלדה לרבות מעקות בטיחות לכלי רכב והולכי רגל עשויים מפלדה מגולוונת בחם לפי ת"י 918 או ISO 1461. העבודה כוללת גם פירוק והחלפת קטעי מעקות בגשרים כולל חיתוך וניתוק המעקה המיועד להחלפה באזורים שיוורה עליהם המפקח.

פרופילי הפלדה, מעקות בטחון מפלדה יהיו מצינורות פלדה מכופפים ברדיוסים, פסי פח פלדה כמפורט בתכניות. המעקות נתמכים על עמודונים עשויים מצינורות ומותכים לפלטות בסיס מחוברות לבטון באמצעות עוגנים, ברגים מבוטנים בבטון.

עקב השיפועים האורכיים והרוחביים של הגשר, על הקבלן לבצע המעקות כך שעמודי המעקות יהיו ניצבים לאופק בכיוון אורך הגשר ובכיוון ניצב למיסעה לרוחב הגשר וכמסומן בתכניות.

לפני ביצוע המעקות על הקבלן לבצע מדידת מצב קיים תוך מדידת האלמנטים הקיימים, התפרים וכו' על מנת להתאים עמודי המעקה על מיסעת הגשר הקיים.

כל פרופילי הפלדה והמעקות יהיו מפלדה FE-360 עפ"י ת"י לפלדה מס' 1225 וכמסומן בתכניות והפלדה תהיה בהרכב כימי המתאים לגילון חם הכל כנדרש בת"י לפלדה או בהתאם להוראת התוכנית.

ברגי העיגון יהיו מסוג 5.6 עפ"י ת"י לפלדה או בהתאם להוראות התוכנית.

המעקות יבוצעו בעקום מקביל למיסעה. קבלן המעקות יכין לשם כך תכניות ייצור המראות את כיפוף הצינורות והרכבת המעקות בכל צד של הגשרים, באופן שיבטיח קווי מעקה רצופים ונאים ללא זוויות או כיפופים. צינורות הפלדה יהיו לפי התקן הישראלי.

כל הריתוכים יהיו כמצוין בתכניות אך לא פחות מעובי של 5 מ"מ או מ-0.9 מעובי הפח הדק בחיבורים.

הריתוכים יבוצעו ע"י רתך מוסמך שיציג את תעודת הסמכתו כשהיא תקפה למועד הביצוע.



המעקה יובא בקטעים ויוצב על גבי פחי הבסיס באמצעות פחיות פילוס. יש להקפיד על קבלת קו רצוף וחלק.

בתחתית פח הבסיס על הקבלן לבצע גראוט בטון - ב - 50 על מנת ליצור מגע מלא בין פלטת הבסיס לפני הבטון.

אין לחבר את עמודי המעקה אל הגשר הקיים בטרם אישר המפקח את הקו של המעקה. לאחר קבלת האישור יבצע הקבלן חיבור סופי של העמודים, כאשר העמודים מותקנים לסירוגין כדי למנוע עיוותים בקו המעקה.

אם בתוך התקנת העמודים למסעה ייווצר בכל זאת עיוות בקו המעקה הקבלן יתקן זאת עד לקבלת קו נקי, חלק ובעל עקמומיות קבועה כאמור לעיל ולשביעות רצונו של המפקח.

התפרים במעקה יהיו תפרים "טלסקופיים" לפי פרטי בתכניות.

המעקה בגשר יושלם בין מיסעת הכביש למדרכה הקיימת. לצורך הביצוע על הקבלן לאתר את העמודים הקיימים וזאת תוך פירוק חלקי המדרכה הקיימת וביצוע מדידת מצב קיים וחיבור עמודי המעקה החדשים עם ברגי עיגון חדשים עפ"י הקיים. העבודה תכלול גם ביצוע עוגנים וברגי עיגון כימיים.

ב. גילון

כללי

גלון הפלדה ייעשה באמצעות טבילה חמה באבץ במפעל, אשר יאושר ע"י מהנדס האתר בהתאם להוראות בפרק 11 והוראות כאן. הגילון יעמוד בדרישות ת"י 918. הגילון יבוצע לאחר הריתוך. לא יורשה ריתוך לאחר הגילון.

ניקוי השטח והכנתו

הניקוי והכנת השטח ייעשו על ידי צריבה בחומצה, או התזת גרגרים (גרגרי חול-בזלת או מתכת). הניקוי יעשה ללובן SA-2.5 לפי התקן השבדי.

תהליך הגילון

כל חלקי הקונסטרוקציה יגולונו בחם בהתאם לדרישות ת"י 918. עובי ציפוי האבץ יהיה בהתאם לתקן, 80 מיקרון לפחות.

בברגים, באומים ובדיסקיות עובי הגילון החם יהיה 56 מיקרון לפחות.

בדיקות הגילון

כל חלקי הקונסטרוקציה המגולוונים ייבדקו בדיקת אחידות הציפוי, משקל הציפוי ועובי הציפוי, בהתאם לדרישות ת"י 918.

העבודה כוללת בין היתר: ביצוע מדידת מצב קיים, הכנת תכניות הייצור לכל סוגי המעקות, ייצור, אספקה, הובלה, הרכבה כולל הצבתם של פחי העיגון, ברגי העיגון, העוגנים המבוטנים בבטון, האומים, הדיסקיות, התפרים הטלסקופיים, הצינורות המכופפים ברדיוס כמסומן בתכניות,



דייס הבטון בתחתית פחי הפלדה בעמודים, תיקוני צבע (רק באישור המפקח), וכל החומרים והמלאכות הדרושים לקבלת מעקה מושלם ומוגמר, הכל כמתואר לעיל וכמסומן בתכניות.

ג. צבע

בהתאם למפרטי הצבע לפי התכנון ואזור(מיקום) המבנה כמתואר בפרק 11.

ד. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי משקל הפלדה (טון) עפ"י הטבלאות המאושרות, המחיר יכלול את כל האמור לעיל לרבות תכנון, גילון, צבע, יצור, אספקה, הובלה, ההרכבה באתר הכל עפ"י המתוכנן וכן יכלול כל הנדרש לצורך ביצוע העבודה לרבות פיגומים, אמצעי הרמה ותמיכה.

מכלול קונסטרוקצית פלדה לתמיכות זמניות למגבהים (ג'קים) להחלפת

02.04.5

סמכים

(02.04.060)

א. כללי

במידה ואין אמצעי השענה ותמוך לפני, פירוק והחלפת סמך של גשר והגבהת המבנה, על הקבלן לתכנן ולבצע מכלול מתקן תמיכה מקונסטרוקצית פלדה שתשמש תושבת זמנית לתמיכת הקורות הדרושות למיסעת הגשר. קונסטרוקצית הפלדה תהיה מפרופילים שונים כמסומן בתכניות. על הקבלן יהיה לתכנן ולבצע את מכלול התמיכה מפרופילים כמסומן בתכניות הגשר לרבות עיגונם לאלמנטי הבטון הקיימים. לפני ההתכנון והביצוע על הקבלן לבצע מדידת מצב קיים של כל תושבות הבטון ותחתית הקורות על מנת שמתקן התמיכה יתאים לקיים.

העבודה תכלול גם את הצמדת פרופילי הפלדה לקורות, קירות, יסודות הבטון באמצעות ג'קים וקלינים, הכל כפי שיידרש לביצוע מושלם.

עיגון פרופילי הפלדה יהיה עם ברגי עיגון כימיים בקטרים שונים. העבודה כוללת גם את הג'קים הנדרשים המתאימים להרמה במרווחים צרים (ג'ק פיתה).

לאחר הצבת מתקן התמיכה והמקום לג'ק ההרמה, תבוצע הרמה סימולטנית לפחות כל פעם שתי קורות באמצעות שלושה ג'קים שיהיו עם קו משווה לחץ מחבר ביניהם על מנת שכל הג'קים יפעילו לחץ שווה בעת פעולת ההרמה.

מודגש בזאת שהרמת מיסעת הגשר תהיה בגובה של 2.0 מ"מ ולא יותר על מנת לשחרר את הסמך ולהחליפו, כולל הטיפול בתושבת הבטון באם יידרש וזאת על מנת לא לגרום לנזקים בחלקי מבנה אחרים.



בתכניות פורטו מערכות התמיכה, עם קורות פלדה המעוגנות בעמוד ובנציב הגשר.

בגמר העבודה ולאחר שהסמך הוחלף והתושבת טופלה ועפ"י הנחיות המפקח יפרק הקבלן את מגדל התמיכה, ויחזיר המצב לקדמותו כולל פירוק הברגים וסתימת החורים אלה אם הוחלט ע"י העירייה להשאיר את המגדלים/תמיכות לתחזוקה עתידית.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי משקל הפלדה עבור כל מכלול הפלדה בתמיכה כפי שיאושר ע"י המפקח. המחיר יכלול את התכנון הייצור עפ"י מצב קיים, גיליון וצביעה לפי הצורך, הספקה, התקנת התמיכות, ברגי העיגון וכן התושבות להצבות הגיקים הכל כנדרש לביצוע מושלם של כל המערכת הדרושה להרמת הקורה ולהחזרת המצב לקדמותו לאחר הפירוק.

החלפת ברגי חיבור ותפסניות בגשר רוקח

02.04.10

(02.04.120)

א. כללי

בגשרי הדרך הקיימים מעל רחוב רוקח וליד בית מעריב בהם פלטות המיסעה מחוברות לקורות הפלדה באמצעות ברגים ותפסניות שבהם ידרש טיפול, על הקבלן לבצע את החלפת הברגים והתפסניות בחדשים. הברגים בתפסניות דרוכים לכוח של כ- 3.5 טון וכן ישנם דיסקיות פלדה תוצרת חברי ROCKERBPE שיוחלפו בחדשים במידה ולא יהיה ניתן להשיג חליפים יתכנן הקבלן פרטי עיגון שיעמדו בני"ל ויאשרם אצל המתכנן.

לצורך הביצוע מעל הכבישים הקיימים על הקבלן לבצע סגירה זמנית של הנתביב בו נמצא החיבור וזאת בתאום עם יועץ התנועה לרבות כל אביזרי הבטיחות הנדרשים, וכן כל ציוד הנדרש להרמת העובדים והכלים הנדרשים לביצוע העבודה. כל הברגים האומים התפסניות והדיסקיות יהיו מגולוונים בחום לפי תקן ISO-1461 בעובי 45 מיקרון לפחות.

הברגים יוחלפו בברגים חדשים בקוטר עפ"י הקיים, והברגים בדרך כלל הינם ברגים מחוזק 8.8 ויהיו דרוכים הכל כנדרש בת"י 1225 לפלדה, כולל הלולבים, האומים התפסניות והדיסקיות מודגש בזאת שהמחבר הקיים הינו מחבר עיקרי ולכן הברגים יוחלפו כל פעם בורג אחר, דהיינו פירוק בורג אחד החלפתו בחדש והידוקו ונעילתו ורק אחר כך יוחלף הבורג השני וכך הלאה כל פעם בורג אחד בלבד.

הקבלן ישתמש במפתח מיוחד פניאומטי הניתן לכיול כוח שבו תהודק האום הסוגרת.

בגשרים שונים עפ"י הנחיות המפקח ידרש הקבלן לבצע החלפת ברגים ואומים בחיבורי פלדה שונים עפ"י הקיים. העבודה כוללת פירוק הקיים,



ביצוע ברגים חדשים מגולוונים בחם 56 מיקרון כולל הידוקם ודריכתם וצביעתם בצבע עשיר אבץ שתי שכבות.

ג. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה אחת קומפלט של מכלול לולב, אום, תפסנית ודיסקית כולם מהודקים במפתח פניאומטרי ומורכבים במקומם עפ"י הקיים, בגשר רוקח לרבות תכנון ביצוע של אלמנטי הידוק חליפים וישולם בהתאם לסעיף 02.04.120.

בגשרים אחרים יוחלפו הברגים עפ"י הקיים והנחיות המפקח כמתואר לעיל וישולם במסגרת סעיף 02.04.121.

02.04.11 בדיקה והידוק של ברגי מחברים במבני הדרך והשלמת אביזרים חסרים

(02.04.130)

א. כללי

במבני הדרך לרבות מעקות פלדה בגשרים, בקירות בפלטות מיסעת גשרים ובמקומות שונים עפ"י הנחיות המפקח, יבוצעו בדיקה והידוק של המחברים הקיימים.

העבודה תכלול בדיקה של כל מחבר ומחבר על כל כמות הברגים שבו, באם האומים עם קורוזיה יוחלפו האומים והדסקיות בחדשים ומגולוונים בחם (45 מיקרון) עפ"י הקיים, ראשי הבורג הבולט מעל פני הבטון.

באם הינו כולל קורוזיה, תנוקה הקורוזיה ביסודיות במברשת פלדה וניקוי בלחץ אויר וכן יבוצע צבע הגנה עם יסוד אפוקסי עשיר אבץ דו רכיבי SSPC בשתי שכבות על כל ראש הבורג הבולט. עדיפות ליישום שתי שכבות אפוקסי סובלני להכנת השטח Carbomastic 15 LT על כל ראש בורג ואום (עובי 200 מיקרון).

באם המחבר תקין יבוצע בדיקת הידוק לאום הקיימת, הבדיקה תבוצע באמצעות מפתח הידוק ידני "טורקמטר" (מפתח שבדי, רינג או בוקסה), הכל באישור המפקח.

במקרה שקיימים מחברים שבהם ראש הבורג אינו בולט מעל פני האום לפחות שני תברגים, יבוצע "פיק" (באורך 1.0 ס"מ) ריתוך של האום לבורג למניעת השתחררותו וכן צביעת מיקום הפיק בצבע אפוקסי עשיר אבץ דו רכיבי SSPC (זינגא) מיושם בשתי שכבות של חב' טמבור או שו"ע מאושר.

במקרים שבהם ראש הבורג קצר ואינו מספיק לנעילת האום הסוגרת יבוצע מחבר מעבר מיוחד בהתאם לבורג הקיים, המחבר יבוצע עפ"י הפרטים שבתכנית שיספק המתכנן פרטנית לגבי הרכיב הנדרש.



ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה אחת קומפלט כולל בדיקה והידוק של מיסעת גשר רוקח וכן בגשרים אחרים שיידרשו ע"י המפקח, כנדרש לבדיקת הפלטות הטרומויות מבטון המחוברות לקורות הפלדה.

תיקוני אלמנטי פלדה קיימים באמצעות ריתוך

02.04.12

(02.04.140)

א. כללי

עפ"י הנחיות המפקח יבצע הקבלן חיבורי אלמנטי פלדה באמצעות ריתוך. הריתוך יבוצע באמצעות רתך מוסמך. לפני הביצוע יש לוודא את סוג הפלדה הקיימת והתאמת אלקטרודות הריתוך לפלדה הקיימת. השטח ינוקה מכל שיירי פסולת וריתוך קודם באמצעות ניקוי חול בזלתי, מברשת פלדה וכנדרש לניקוי בדרגה SA-2.5 לפי התקן השבדי.

הריתוך יבוצע במספר שכבות תוך ניקוי "השלקה" כנדרש בכל שכבה ושכבה. העבודה כוללת את כל הנדרש כולל הפיגומים הטפסות. הגנרטור, ציוד הריתוך וכו'. עובי הריתוך יהיה עפ"י עובי האלמנט הדק הקיים המרותך.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי מטר אורך ריתוך בעוביים שונים עפ"י עובי האלמנט הדק הקיים המרותך אך לא פחות מ- 5 מ"מ והמחיר יכלול את כל האמור לעיל.

02.04.13 החלפת סמך קיים (כולל ההרמה)

(02.12.010)

1. כללי

בגשרים שייבדקו ובהם יידרשו החלפת סמכי הניאופרן הקיימים הפגומים, עפ"י החלטת המתכנן ובהתאם לדרישות המפקח, על הקבלן לבצע החלפת הסמך הקיים בסמך ניאופרן משורין חדש בהתאם לתכנון או הקיים. לצורך החלפת הסמך על הקבלן לבצע הרמת הקורות הדרוכות באמצעות ג'קים נמוכים (פיתה) שיוצבו על קירות הבטון או על מגדל תמיכה וכן על פרופילי פלדה מקשרים משני צידי הקורה. לאחר הרמת הקורה לגובה של כ- 2÷3 מ"מ יפרק הקבלן את הסמך הקיים ויצבי מיד סמך חדש תוך ניקוי הגבחת הבטון הקיימת ומילוי דייס אפוקסי מסוג סיקדור 52 בפן העליון והתחתון של הסמך. העבודה כוללת גם הסדרי תנועה זמניים וסגירה לתנועת כלי רכב של האזור בו יוחלף הסמך עפ"י הנחיות המפקח והמתכנן.



בכל גשר וגשר הקבלן יתכנן פרטנית את הרמת הקורות והחלפת הסמכים, כולל הציוד הגיקים, תמיכות מפרופילי הפלדה וכמות, תוך התייחסות לכמות ההרמה של קורות הגשר (אחד אחד או יותר), הגיקים להרמה סימולטנית, סגירת נתיבים לפי הצורך וכו'.

לצורך כך יעסיק הקבלן מהנדסים מומחים בעלי ניסיון מתאים שיאושרו ע"י המפקח.

התוכניות יבדקו ויאושרו ע"י מתכנן/יועץ העירייה.

2. הסמכים עבור הקורות יהיו מהסוג והגודל כמצוין עפ"י הקיים או בהתאם לתכנון. הם יוצבו על גבי תושבות הבטון על קירות חזית של נציבי הקצה וקורות נציבי האמצע. פני התושבות יהיו אופקיים והסמכים יונחו עליהן, כך שיווצר מגע מלא בין הסמך והתושבת, כולל מריחה של שכבה דקה של דיס אפוקסי-מסוג סיקה דור 52.

3. הסמכים הם סמכים מרובי שכבות, משוריינים מתוצרת חברת MAURER מגרמניה או שווה ערך מאושר.

כתנאי לאישור הסמכים לסוגיהם יציג הקבלן בטרם הזמנתם:

א. תעודות מקוריות של כתב ההרשאה של היצרן ליצור סמכים על פי הוראות EN-3-1337 2005 אשר הוצא על ידי גורם אשר הוסמך רשמית למתן כתבי הרשאה לבקרת איכות הייצור של הסמכים על פיהם.

ב. אשור תהליך הייצור ומערכת בקרת איכות עצמית של היצרן ברמה של ISO 9002.

על הקבלן לפרט בעת ההזמנה של הסמכים את הדרישות הנ"ל ולוודא כי תעודות הבדיקה של היצרן כוללות את כל המידע הנדרש כמפורט לעיל.

ג. לאחר אספקת הסמכים יציג הקבלן: דו"ח בקרה של המבדקה העורכת במסגרת כתב ההרשאה כנ"ל את בקרת האיכות החיצונית של היצרן המאשר כי הסמכים הכלולים במשלוח המסוים ומספריהם הנקובים בדו"ח - יוצרו על פי הדרישות אשר בכתב ההרשאה, ובהתאם לדרישות התקן EN-3-1337 2005.

ד. כמו כן, על הקבלן להציג את המסמכים הבאים:

א. Manufacture certificate

(EN 10204 TYPE 3.1)

ב. Letter of guarantee

ג. Declaration of conformity

ד. דו"ח לבדיקת גומי.

ה. דו"ח לבדיקת Shear modulus.



התאמה צריכה להיות מתאימה לדרישות התקן EN-3-1337 2005.

כל אחד מן הסמכים ישאו סימן המעיד כי הם מיוצרים במסגרת השגחה מתמשכת כמצוין בכתב ההרשאה, או גורם אחר אשר הוסמך בגרמניה רשמית למתן כתבי הרשאה לבקרת איכות הייצור של הסמכים על פיהם.

4. אם בדעת הקבלן להציע סמכים העונים לדרישות תקן שונה מן האמור לעיל, יהיה עליו להמציא מראש את כל המסמכים המאשרים כי כל תכונות החומרים המרכיבים אותם וכל תכונות הסמכים המוגמרים שוות ערך לדרישות התקן הגרמני כמפורט לעיל, ולקבל אישור מראש ובכתב מאת המתכנן לסמכים המוצעים על ידו.

5. הסמכים יונחו במקומם המיועד בנציבי הקצה והאמצע על גבי התושבות מבטון. כאשר המרווח ימולא בשכבה דקה של דיס אפוקסי מתוצרת סיקה או שוייץ. העבודה כוללת גם את אספקת הסמך וכן את הרמת הקורות שתבוצע עם מספר גיקים שיחוברו ביניהם עם צינור משווה לחץ, כך שההרמה תבוצע בצורה אחידה ושוות גובה, וזאת כדי לא ליצור מאמצים לא מתוכננים בחלקי המבנה הקיימים, הכול כדי שיידרש ע"י המתכנן עבור כל גשר וגשר.

6. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה קומפלט ועד שני יחידות כולל של מכלול החלפת סמך חדש עפ"י הקיים/מתוכנן כמתואר לעיל ובתוספת לפי סעיפי מחירון 02.12.010 ו 02.12.020.

02.04.14 תיקון פגמים בתושבות הבטון של הסמכים בגשר

(02.12.030)

א. כללי

באזורים בהם תושבות הבטון בתחתית הסמך פגומים, התפוררות בטון וקורוזיה בפלדה, יבצע הקבלן תיקון הפגמים בתושבת, ואף הרחבתה במעט מעבר לקיים ועפ"י התכניות לביצוע.

לאחר סימון התושבות המיועדות לתיקון, יבצע הקבלן, חיצוב ראשוני באמצעים ידניים ופטיש קונגו ידני במשקל עד 3.0 ק"ג וזאת לבדיקת עומק הנוק, היקפו, מידת חדירתו מתחת לסמך הניאופרן וזאת לצורך קביעת של היועץ המקצועי באם תידרש תמיכה זמנית לקורה הדרוכה, בעת ביצוע התיקון.

לאחר זיהוי הפגם ומידת עומקו והתמיכה באם נדרשת יבצע הקבלן סיתות וחציבה הבטון של חלקי ההגבהה הפגומים באמצעות ציוד ידני קטן מאחר והמקום הוא צר ובחלקו ידרוש תאורה זמנית, וכן תידרש חציבה זהירה מבלי לפגוע בסמך הקיים. לאחר השלמת החציבה והגעה לבטון בריא ורצוף, יבוצעו מוטות מיתדים, והשלמת ברזל כנדרש בתכניות וכן עוגנים בקטע התושבת המורחב.



התבנית ההיקפית בכל אזור הפגם תבוצע מלוחות עץ תוך איטום החלק התחתון למניעת בריחת מי צמנט.

הבטון יהיה מסוג ב - 50 עם ערב בלתי מתכווץ (H-189) שיוכן ע"י מתכנן תערובת הבטון במיוחד ליציקה הנדרשת. היציקה תבוצע באמצעות משפך שיוכן במיוחד עפ"י המצב הקיים בגשר תוך התחשבות בהגבהה הקיימת, קורות הרוחב, הקורה הדרוכה וכו' וזאת כדי שגובה הבטון בתיקון יהיה באותו גובה של הבטון הקיים בתושבת.

ג. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה אחת קומפלט הכל כמתואר לעיל לרבות כל אמצעי העזר.

02.04.15 מילוי מרונות קיים בין סמך הגשר לפני תושבת הבטון (02.12.040)

א. כללי

במקומות בהם קיים מרווח בין סמך הניאופרן לפני הבטון בתחתית או מעל לסמך הניאופרן, יבוצע מילוי המרווח באמצעות דייס אפוקסי נוזלי מסוג סיקדור 52 או שווה ערך מאושר, לקבלת מילוי מרווח מלא המאפשר שטח מגע מושלם בין הסמך לשטחי הבטונים.

העבודה תבוצע ע"י אטימת היקף המרווח באמצעות סרטי הדבקה בכל היקף החלל והמעבר אליו, תוך השארת חורי יציאה בכל פאה וביצוע הזרקת דייס אפוקסי במשאבת לחץ נמוכה תוך הזרקה, יציאת חומר מחור אחד סתימתו, המשך הזרקה וכן הלאה עד למילוי מושלם.

כל אופן הביצוע יהיה באמצעות קבלן בעל ניסיון בהזרקות שיגיש לאישור את כל מכלול אופן הביצוע.

ג. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה אחת קומפלט והמחיר יכלול את כל האמור לעיל כולל כל הנלוות ואמצעי העזר.

02.04.16 פירוק מכלול תפרי התפשטות קיימים לצורך החלפתם בחדשים

א. כללי

במסגרת עבודה זו יפורקו מכלול התפרים הקיימים וזאת לצורך ביצוע התפרים החדשים בגשרים כמסומן בתכניות.

עבודות הפירוק והחלפת התפרים הקיימים בחדשים יבוצעו כל פעם בקטעים עפ"י סגירת חלקי הגשר לתנועה.



העבודה תכלול את פירוק כל חלקי התפר כולל אטם הגומי, פרופילי הפלדה, העוגנים, סיתות חלקי הבטון משני צידי התפר ויצירת השקעים הנדרשים לעיגון התפר החדש, וכן את ניסור האספלט משני צידי התפר ופירוקו לצורך ביצוע עיגון מרכיבי התפר.

העבודה תבוצע באמצעות כלי חיצוב קטנים וידניים כמוגדר במפרט לעיל וסילוק הבטון מסביב למוטות הזיון הקיימים וביניהם בכדי לא לפגוע במוטות הזיון הקיימים הראויים לשימוש. מוטות הברזל החלודים והפגומים יסולקו באזורים שיוורה עליהם המפקח וכן השלמת ברזלים חדשים ומוטות מיתדים כמסומן בתכניות.

לאחר גמר הסיתות יבצע הקבלן חספוס פני הבטונים לעומק 7 מ"מ וכן ינקה את הברזלים והבטון עם מברשות פלדה וניקוי חול בזלתי. סיתות השקע בבטון יהיה בגבולות עפ"י הנחיות בתכניות ובהתאם למצב הקיים ויהיה בעומק שיתאים לעיגון פרופילי הפלדה בתפר החדש, וכן או ביצוע תפר מסוג "אספלט פלגי" כמתואר במפרט לעיל.

העבודה כוללת גם פירוק קטע תפר שהתפרק תוך ביצוע ניסור חלקי התפר והוצאתם בחלק מהגשר על מנת להחליף קטע של תפר קיים עפ"י הנחיות המפקח.

ג. המדידה לתשלום

התמורה לעבודה זו תיכלל במחיר היח' לעבודה להתקנת מכלול התפרים בסעיפי המחירון 02.12.050, 02.12.060.

02.04.17 מכלול תפר מחבר מסוג אספלט גמיש למיסעות גשרים (asphaltic plug joint) (02.12.050)

1. כללי

העבודה תכלול אספקה והתקנה של מחבר אספלטי עפ"י הפרטים המופיעים בתוכניות, ועפ"י דרישות מפרט זה.

התקנת תפר המחבר האספלטי תכלול הכנה נאותה של השטח בו יותקן התפר, כולל פירוק הבטונים וחומרי התפר הישן הקיים כמתואר במפרט זה.

המחבר אספלטי הינו בעל יכולת תנועה של $2.0 \div 2.5$ ס"מ \pm . בעת התקנתו המחבר יכלול משטח נושא תנועה, העשוי ביטומן אלסטומרי ואגרגטים את המשטח יוצקים באתר מביטומן אלסטומרי ותערובת אגרגטים שהוכנה מראש, על גבי לוח מתכת נושא המותקן בתחתית המחבר (עפ"י התכניות), כולל איטום קשרן ביטומני.

החומרים יסופקו לאתר ארוזים מראש בכמויות שיידרשו לביצוע המחבר האספלטי.

לוח המתכת המגולוון שיסופק לאתר יהיה במידות כמסומן בתכניות, החומרים שיסופקו לאתר יהיו במארזים ובגדלים אותם ניתן להזין למכונה המיועדת לערבול באתר.



2. חומרים ורכיבים

כל החומרים בהם יעשה שימוש במפרט זה יאושרו מראש ובכתב ע"י המפקח ויהיו ממפעל בעל הסמכה ל-ISO 9001 מהדורה 2000 ובעל תו תקן ליצור יריעות SBS עפ"י ת"י 1430/3.

הקבלן המבצע יספק את פרטי החומרים בהם בדעתו להשתמש ואת שרטוטי הפרט.

המפקח רשאי לדרוש אספקת דוגמאות מהחומרים בהם הקבלן מתכוון להשתמש.

2.1 קשרן ביטומני

את הקשרן הביטומני יש לחמם במתקן חימום בעל דפנות כפולות שיאושר ע"י המפקח ובכפוף לסעיף 3 במפרט זה.

יש לחמם את הקשרן הביטומני לטמפי של $180-190^{\circ}\text{C}$.

חימום לטמפי גבוהה מ 200°C יביא לפסילת החומר לשימוש.

הקשרן הביטומני יתאים לדרישות הבאות:

מס'	סוג בדיקה	יחידות	ערך נדרש	שיטת הבדיקה לפי תקן
1	טמפרטורת החימום הבטוחה המירבית	$^{\circ}\text{C}$	הטמפרטורה המומלצת ע"י היצרן	ASTM D 5167
2	חדירות קונוס	1/10 מ"מ	90 מקסימום	ASTM D 5329 (150 ג"ר, 5 שניות, 25°C)
3	עמידות בטמפרטורה גבוהה	מ"מ	הפרשי מידות יהיו מקסימום 3	ASTM D 5329 ($5, 70^{\circ}\text{C}$ שעות)
4	הדבקות בטמפרטורות נמוכות	מ"מ	מימדי סדק, הפרדה או פתיחות הדבקת יהיו מקסימום 6.4	ASTM D 5329 (17.8°C – 3 מדגמים, 3 מחזורים)
5	הדבקות בטמפרטורות גבוהות	---	לא יהיו כתמי שמן על פני שטח מדגם אספלט	ASTM D 5329 (60°C)
6	שיבה (אלסטיות)	%	60 מינימום	ASTM D 5329 (25°C , חדירות כדור)



2.2 אגרגט בזלתי

האגרגט יהיה עשוי בזלת בעל דרוג המפורט ב BS 1447/1998 סוג H. האגרגט הדק יהיה בזלתי או דולומיטי.

האגרגט יסופק לאתר בשקים או מיכלים סגורים, מוכן מראש עפ"י הדרוג הנדרש.

2.3 גב תפר (פרופיל גיבוי)

גב התפר יהיה בעל חתך עגול עשוי מפולימר מוקצף בעל תאים סגורים, בעל ספיגות שלא תעלה על 0.5%, בעל עמידות אש B2 לפי תקני DIN, ובעל יכולת עמידה בחום הקשרן הביטומני.

2.4 לוח פלדה נושא תנועה

הלוח הנושא תנועה יהיה מפלדה התואמת את ASTM A-36 ויעוגן לבטון כמסומן בתכניות. המוטות המיתדים יהיו בעל ראש משוקע שלא יבלוט מהפח. לוח הפלדה יהיה בעל אורך של כ- 2 מ' ורוחב של כ- 45 ס"מ ובעובי דופן של 12 מ"מ וכמסומן בתכניות, ויבוצע באורכים עפ"י שלבי ביצוע התפרים שאושרו ע"י מנהל הפרויקט.

לוח הפלדה יהיה מגולוון בחם עובי גילבון 80 מיקרון והחורים יקדחו לפני הגילבון. לפני הגילבון הפח ינוקה ללובן SA-2.5 ויבוצע עפ"י ת"י 918.

3. ציוד - מתקן לחימום וערבול

מתקן החימום יהיה בעל דפנות כפולות לחימום בשמן טרמי או אוויר, יאפשר בקרת טמפ' של $\pm 10^{\circ}\text{C}$ בתחום הטמפרטורות $160-210^{\circ}\text{C}$. למתקן יהיה מערבול פנימי, מד טמפ' למדידת טמפ' התערובת, תרמוסטט לויסות ובקרה של טמפ' הקשרן הביטומני.

4. התקנה

4.1 הגבלות תנועה

בזמן יישום מערכת האיטום, לא תורשה תנועת כלי רכב על חלק המיסעה שנאטם, למעט כלי רכב הקשורים ישירות בפעולת האיטום וציוד סלילה. לאחר תחילת עבודות הכנת השטח, ועד לקירור מלא של המחבר, לא תורשה תנועת כלי רכב על המחבר.

4.2 נהלים

הקבלן יבצע את כל העבודות ברצף, כך שלא יהיו פערי זמן או השהיות בפעולות התקנת המחבר האספלט, למעט השהיות הנדרשות עפ"י מפרט זה.

4.3 פקודת התחלת עבודה

הקבלן ייתן למפקח התראה של 48 שעות לפני ביצוע עבודות כלשהן.

4.4 הכנת השטח להתקנת המחבר



מידות המחבר יהיו עפ"י התוכניות. דפנות המחבר ינוסרו כך שיהיו בזווית ישרה למשטח, ובקווים מקבילים משני צדי התפר. במידה וידרשו תיקונים של קצה המחבר, יעשו התיקונים בחומרים שיאושרו מראש ע"י מנהל הפרויקט. הרוחב המינימאלי של המחבר יהיה 450 מ"מ אך לא יותר מ 600 מ"מ. לפני התקנת המחבר האספלטי, יש לנקות את פני השטח עד לסילוק כל החומרים הרופפים, וייבוש השטח. את האספלט משני צדי התפר יפרקו בזהירות באמצעות ניסור אספלט על מנת לא לפגוע ביריעת האיטום שבוצע על פני מיסעת הבטון.

את המחבר יש לבצע כאשר הטמפרטורה 5°C לפחות ונמצאת בעליה.

בכל מקום בו הדבר נדרש בתוכניות על הקבלן לבצע את עבודתו תוך שמירה על ניקיון הסביבה ותוך ביצוע מדויק של ההוראות. המקומות בהם ייושם המחבר האספלטי יהיו נקיים מאבק ומכל חומר זר או רופף העשויים להפריע לקבלת תוצאה טובה.

מנת תערובת תספיק למחבר סטנדרטי ברוחב של כ - 60 ס"מ באורך כ 200 ס"מ ועומק של כ 8 ס"מ.

המערכת תותקן בהתאמה מלאה להוראות הכתובות של היצרן, ובתאום עם נציג היצרן.

4.5 גב התפר

לאחר סיום הכנת פני השטח, יש להתקין את גב התפר. יש להכניס את גב התפר לתוך התפר לעומק של כ 20 מ"מ מתחת לפני התפר, ועפ"י התוכניות.

קוטר גב התפר יהיה גדול ב 25% מרוחב התפר.

4.6 התקנת לוח נושא תנועה

לוח נושא תנועה יותקן מעל לתפר, כאשר מרכז הלוח חופף את מרכז המחבר, את הלוחות יש להניח לאורך המחבר ללא חפיפות.

לפני קיבוע הלוח יש לצקת קשרן ביטומני מעל לגב התפר, לגובה מקביל לכנפיים האופקיות של המחבר האספלטי בתוספת 3 מ"מ על גבי הכנפיים האופקיות והאנכיות ליצירת קרום רציף בעובי של כ 3-1.5 מ"מ, הכל כמסומן בתכניות.

את הלוח נושא התנועה יש לקבע בעזרת מוטות מיתדים שיוחדרו דרך חורים מוכנים מראש בלוח במרחק 300 מ"מ אחד מהשני. המוטות יוחדרו לכל אורכם לתוך גב התפר. המוטות מיועדים לקיבוע הלוח במקום למניעת תזוזתו בזמן ביצוע המשך העבודה.

בצד השני של התפר הקידוחים יהיו אובלים לאפשר את תזוזת התפר הכל כמסומן בתכניות.

לאחר קיבוע הלוח יש לכסות אותו ב 3-1.5 מ"מ קשרן ביטומני חם, ולהמתין לקירורו.



הערה:

לפני ביצוע הקידוחים, יש לבדוק את מיקום הברזל הקיים באמצעות מכשיר מיוחד לגילוי מוטות ברזל ואז לקבוע את הקידוחים.

4.7 ישום והכנת תערובת קשרן אגרגטים

יש להזין למיכל הערבול את תערובת האגרגטים שנשקלה והוכנה מראש, אגרגטים בנפרד וחומר דק בנפרד.

אחוז הקשרן לאגרגטים יהיו על פי המפורט BS 1447/1998 סוג H.

לאחר ערבול במשך מספר דקות במיכל שחומם ל $180-190^{\circ}\text{C}$ יש להוסיף את הקשרן הביטומני, לאחר חימום וערבול במשך מספר דקות, עד לקבלת תערובת הומוגנית, יש לצקת את התערובת למיקומה במחבר וליישר את פני השטח בעזרת "מגרפה" מתאימה.

לאחר היציקה יש להדק את החומר בעזרת מכבש בעל משקל מינימאלי של 2 טון, תוך קירור הגלילים בעזרת מים. יש לבצע את הכבישה ללא הפעלת ויברציה.

בעת ביצוע ההידוק יש להקפיד כי כמות המים תהיה המינימאלית הנדרשת למניעת הדבקות חומר מהמחבר לגלילי המכבש.

את הכבישה יש להתחיל מיד לאחר ישום החומר ולפני קירורו.

הכבישה הראשונית תהיה בכיוון ניצב למחבר. לאחר סיום היציקה והכבישה בכיוון הניצב, יש לכבש במקביל לתפר עד לקירורו המלא.

4.8 התקנת אגרגט בפני השטח למניעת החלקה

לאחר סיום הכבישה וקירור המחבר יש לחמם את פני השטח בעזרת אור חם, עד לקבלת פני שטח דביקים.

על פני השטח יש ליישם קשרן ביטומני בעובי של כ 2 מ"מ ולפזר עליו בעודו חם אגרגט בזלתי יבש ונקי, האגרגט יתאם ל BS 1447 גודל נומינלי 14.

יש לאפשר למחבר להתקרר במשך שעה ויותר לפני פתיחתו לתנועה.

כל ביצוע העבודה הנ"ל תהיה בנוכחות מלאה של המפקח.

5. בקרת איכות ובדיקות מעבדה

בהתאם להוראות המתכנן והמפקח דיגום כמות מספקת מהקשרן הביטומני, ומתערובת האספלט לבדיקות מעבדה.

6. רשימת חומרים מאושרים לשימוש

קשרן ביטומני : פוליטר 61

תוצאות בדיקות מעבדה שיוגשו לאישור יהיו בנות 24 חודש לכל היותר. כל המסמכים הקשורים לאישור החומרים לשימוש יועברו למפקח שבועיים לפני תחילת העבודה. מנהל הפרויקט עשוי לדרוש ביצוע בדיקות מעבדה נוספות על החומרים שיוגשו לאישור.



7. הביצוע והשלבים

מודגש בזאת שביצוע התפר יהיה ע"י צוות ביצוע שיאושר ע"י המפקח וילווה במהלך הביצוע עם נציג מוסמך מטעם היצרן.

ביצוע התפר יהיה עפ"י שלבי ביצוע שיקום הגשר, כולל הסדרי התנועה הזמניים. התחברות "האספלט פלג" בין שלבי הביצוע, כולל התפיות, האיטום במעקה כולל העליה המשופעת לאיטום באזור המעקה יבוצע כמתואר בתכניות, עבור כל גשר וגשר.

8. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי מטר אורך של מכלול תפר מושלם ומוגמר כמתואר לעיל, לרבות כל החומרים הנדרשים, פירוק התפר הישן, יציקות השלמה, הכנת השטח, חומרי המילוי, פח הפלדה המגולוון, הברגים הכימיים, ניסור האספלט, וכן כל החומרים ההכנות והמלאכות לקבלת תפר מושלם, לא ישולם בנפרד בעבור פירוק הבטונים הקיימים ויציקת בטונים חדשים.

02.04.17 מכלול תפר התפשטות מסוג FIP, MAURER ועפ"י הקיים

(02.12.060)

א. כללי

מכלול תפרי ההתפשטות בגשרים הקיימים הינם מתוצרת חברת MAURER מסוג D80 , UBE1-D80 (TL/TP-FU92), או תוצרת חברת FIP מסוג GPE-80 , GPE-120, או עפ"י הקיים.

אטם הניאופרן יהיה מעוגן בתוך פרופילי הפלדה המגולוונים בתוך שקעים מיוחדים, שסותתו לצורך עיגון הפרופילים. התפר יבוצע כל פעם בקטעים עפ"י סגירת הכביש ושלבי הביצוע בגשר ועפ"י שלבי הביצוע שיאושרו ע"י יועץ התנועה. התפרים מסוג GPE הינם מודולריים וכוללים גם את עיגון הברגים בדבק אפוקסי עפ"י הנחיות היצרן, הכנת התשתית עם הדבק האפוקסי, יישור תשתית הבטון הכל כנדרש לביצוע התפר מהסוג לעיל.

אטם הגומי יהיה ביחידה אחת שלמה לאורך כל הגשר לרבות העלייה במעקות כך שימנע העברת מים מהמיסעה כלפי מטה ויהיה אטום לחלוטין. התפר יבוא בשלמותו מהיצרן המאושר ולא יורשה ייצור מקומי של חלקי התפר. בזמן ביצוע התפר בשלבים אטם הגומי הזמני יהיה בחלקים או ללא אטם בהתאם להחלטת המתכנן ובהתאם למועדי התקנת התפר, וההגנה הזמנית שתידרש. לאחר השלמת כל מיסעת הגשר וקיבוע הפרופילים החדשים לכל אורך הגשר יבצע הקבלן אטם גומי ביחידה אחת לכל רוחב הגשר כולל העליה במעקה וזאת לקבלת תפר אטום.

פרופילי הפלדה יהיו עם עוגנים מרותכים שיחדרו לבטון המעגן.



על יצרן התפר להכין את תכניות היצור לפרטי התפר עפ"י המפלסים והמידות הקיימים בגשר לרבות הגמר והעליה של התפר במעקות, אופן חיבור בין פרופילי התפר בין שלב לשלב באמצעות ריתוך וזאת לקבלת פרופיל המשכי ורציף עפ"י הקיים הכל לקבלת תפר מושלם ומוגמר.

התפר יכלול פח עליון להגנת זויתני ואטם התפר. תשומת לב מיוחדת לביצוע האספלטים משני צידי התפר שתכלול הידוק לאורך הגשר, והידוק לרוחב הגשר עם מכשיר הידוק ידני שיהיה מסוגל להדק את האספלטים בצמוד לפרופילי התפר.

ההידוק יכלול מעברים רבים אורכיים ורוחביים עד לקבלת הידוק מלא של כל האספלטים משני צדי התפר, כאשר האספלט יהיה גבוה ב- 5 מ"מ מזויתן התפר הכל כמסומן בפרט התפר.

את שני פרופילי התפר יש להציב בו זמנית במרחק המתאים ובמפלסים מדויקים הכל כנדרש בתכניות.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהנה לפי מטר אורך של מכלול תפר מושלם ומותקן בגשר הקיים, כולל כל האמור לעיל לרבות תכנון, הובלה, הספקה, פירוקים(כולל פירוק התפר הישן), יציקות השלמה, התקנה, ביצוע עבודות והאמצעים הנלווים כגון חציבות הבטון והבטון האפוקסי בשפות התפר יציקות משלימות ועוד.

כמו כן המחיר יכלול גם ביצוע קטעי תפרים הנדרשים בגשר עפ"י הנחיות המפקח.

עבור כלל סוגי תפרים כגון סוג אקמה, או ווטסון באומן ועוד ימדד וישולם עבורם לפי התפר מסוג D-80.

02.04.18 החלפת אטם גומי קיים בתפר התפשטות

(02.12.090)

א. כללי

בתפרים מסוגים שונים כגון אקמה, מאורר, FIP, מגבה וכו' הקיימים עם אטם גומי תבוצע החלפת האטם עפ"י הנחיות המפקח. לאחר בדיקת האטם הקיים, ובהתאם למצבו הפיזי, כולל חורים וקרעים המחדירים מים, סדקים בגומי וכו', יקבע ע"י המפקח באם יידרש לבצע החלפת האטם כולו או בחלקו בהתאם לפגמים שבו.

אטם הגומי כולו או בקטע הפגום יוחלף בהתאם לנדרש, במקרה של החלפתו של כל האטם, יותקן האטם לכל רוחב הגשר כולל העליה במעקות.

במידה ויוחלט על החלפת קטע אטם פגום, יבוצע חיתוך משני צידי אטם הגומי, התקנת אטם גומי חדש כולל ריתוכו לאטם הגומי הקיים משני צידי החיבור כנדרש. הריתוך יהיה עפ"י הנחיות יצרן הגומי, כולל חומרי הריתוך,



התוספים אופן הביצוע כולם יוגשו לאישור המפקח, והכל שיידרש לביצוע תפר איטום.

ג. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי מטר אורך של גומי מעוגן בתפר הקיים ויכלול את כל הנלווה לצורך ביצוע העבודה בשלמותה.

02.04.19 תיקון בטון פגום לעיגון תפרים

(02.12.100)

א. כללי

במקומות שבהם דפנות הבטון בתפר התפרקו בקטעים מסוימים של מיסעת הגשר, יבוצע תיקון רצועות הבטון החדש.

בהתאם להחלטת המפקח יקבע קטע שיידרש בו שיקום רצועות הבטון עפ"י מידת הנזקים.

העבודה כוללת פירוק סיתות וחציבה זהירה משני צידי פרופילי התפר באמצעים ידניים ומכניים כמוגדר במפרט לעיל, פירוק כל חלקי הבטון הרופפים והסדוקים ועד להגעה של בטון בריא ורצוף הן בעומק התפר והן לאורך התפר.

באזור פרופילי התפר החציבה תבוצע ידנית וזהירה על מנת לא לפגוע בפרופילי התפר. כמו כן על המבצע לשמור ולא לפגוע בברזל הקיים שישמש את היציקה החדשה.

לאחר גמר הביצוע על הקבלן לבצע ניקוי כל אזור החציבה באמצעות ניקוי חול בזלתי, וכן ביצוע השלמות ברזל ומוטות מיתדים הכל לפי המסומן בתכניות שיסופקו לביצוע.

תערובת הבטון לתיקון תהיה בטון מהיר התקשות על בסיס אפוקסי מסוג רוק קריט, סיקה פרונטו או שווה ערך מאושר.

העבודה כוללת גם הסדרי תנועה זמניים לביצוע האמור לעיל.

ג. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי מטר אורך של פירוק ויציקת הבטון מהיר התקשות בתפר שבו הבטונים ניזוקו ודרוש החלפתם בחדשים. התמורה בהתאם לסעיף זה הינה לעבודה של תיקון בבטון בשפתי התפר ולא תשלום במסגרת עבודות אחרות כגון החלפת/תיקון תפר או החלפת אטם וכדו'.



02.04.20 תיקון פגמים באספלט בסמוך לתפרים

(02.12.120)

א. כללי

באזורים שבסמוך לתפרים מסוגים שונים במיסעת הגשר, במידה ויהיו נזקים באספלט משני צידי התפר, כולל התפרקות האספלט, יצירת שקעים וסגרגציה באספלט, עפ"י החלטת המפקח יבוצע התיקון באספלט מיסעה חדש. אזור הדורש תיקון יסומן בצבע ע"י המפקח כולל החפייה עם האספלט התקין, הקבלן יבצע את ניסור האספלט בתחום הפגום שסומן, הניסור יהיה במדרגות על מנת לאפשר את חיבור האספלט החדש לקיים.

לאחר הניסור יפרק הקבלן בפטיש ידני ומכני קטן את כל האספלט הקיים לכל העומק עד פני שכבת הבטון ו/או האיטום הקיימת.

הפירוק יבוצע בזהירות על מנת לא לפגוע במערכת האיטום באם בוצעה בגשר. באם קיימת מערכת איטום, תיבדק שלמותה ע"י התזת מים ובדיקת בריחת המים ע"י המפקח ובאם שכבת האיטום ניזוקה, תבוצע תיקון מערכת איטום חדשה באזור שפורק עפ"י המתואר בפרק איטום המיסעה כולל השכבות הנדרשות בהתאם לחומרת הנזק.

לאחר ההשלמה יבוצע תיקון האספלט באמצעות תערובת אספלט עפ"י הקיים ובתערובת אספלט שתאושר ע"י מתכנן הכביש לתיקונים, תוך התחברות לאספלט הקיים בהיקף הקטע הניזוק. תשומת לב מיוחדת להידוק שיידרש לאורך ולרוחב הקטע שבוצע, תוך שמירה על התפר הקיים, כולל פחי הגנה זמניים על חלקי התפר להגנתו בזמן ההידוקים שיבוצעו במהדקים ידניים ומרטטים.

העבודה כוללת הסדרי תנועה זמניים לביצוע עפ"י יועץ התנועה.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי שטח (מ"ר) האספלטים ששוקם בעוביים עפ"י הקיים.

פרק 02.05 - כלונסאות

02.05 כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר

א. כללי

הכלונסאות שיידרשו לשיקום יסודות המבנים השונים עפ"י הנחיות המפקח יבוצעו עפ"י פרק 23 של המפרט הכללי הספר הכחול בהוצאת משהב"ט.

הכלונסאות יהיו בקטרים שונים ולעומקים שונים.

העבודה תכלול גם את הביצוע במכונות ידניות קטנות המתאימות לביצוע הביסוס בסמוך ומתחת למבנים קיימים וזאת עקב מגבלות האתר.



ג. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי מטר אורך כלונס בקטרים שונים עפ"י האמור בכתב הכמויות.

המחיר יכלול הביצוע בעומקים שונים, שימוש במכונות קטנות, הרחקת חומר החפירה, שימוש בבנטוניט באים יידרש כולל הבאת מיכלית בנטוניט הכל כנדרש לביצוע מושלם של כלונס בקטרים שונים.

פרק 02.08 - עבודות עפר

02.08 עבודות עפר, מצעים ואספלט

02.08.1 כללי

כל עבודות העפר, המצעים והאספלט יבוצעו עפ"י פרקים 51 ו - 01 של המפרט הכללי הבין משרדי בהוצאת משהב"ט (הספר הכחול).

העבודה תבוצע בשטחים עירוניים צפופים, בסמוך למבנים קיימים וכן באזורים בהם מתקיימת תנועה תמידית של כלי רכב והולכי רגל.

עבודות החפירה יכללו גם תמוך זמני באם יידרש ע"י המפקח וכן כל מכלול העבודות יבוצע באמצעות שימוש בציוד מכני קטן, מכונות הידוק צרות וקטנות, בובקט, ויברטורים ידניים הכל כנדרש לביצוע העבודה.

מודגש בזאת שכל הפסולת תסולק לאתר פסולת מאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה.

על הקבלן להביא בחשבון את העלויות אשר תגרמנה לו בגין הני"ל (לרבות תשלום אגרות) בחישוב הוצאותיו ולכלול את כל ההוצאות אלו במחירי היחידה / הנחיות למחירי היחידה של הסעיפים השונים שבכתב הכמויות, וכן לא תשולם לקבלן כל תמורה נוספת. כמו כן על הקבלן להציג והביא העתק אישור רשמי מאתר הפסולת המאושר שאכן הפסולת סולקה אליו.

התשלום לחפירות כולל תשלום עבור כל סוגי הקרקע לרבות חציבה בסלע קשה והתמורה תכלול את כל הנדרש לביצוע העבודה לרבות כלים מיוחדים וכ"א.

02.08.2 חפירה ו/או חציבה למבנים

א. כללי

החפירה ו/ או החציבה למבנים תבוצע עפ"י המתואר בפרק 01 של המפרט הכללי כולל ביצוע חפירת תעלות בכל סוגי הקרקע לרבות חציבה בכורכר קשה ובסלע.

ג. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום לעבודות החפירה ו/או החציבה וכן לחפירת תעלות ימדד לפי נפח החפירה (מ"ק) והמחיר יכלול את התמורה



בגין כל הוצאות הקבלן מכל מין וסוג שהן, לרבות בגין תמוך החפירה וייצוב התעלות במהלך העבודות, כל האמצעים לסימון ואזהרת הציבור בפני הסכנות, כל אמצעי הבטיחות הנדרשים ע"פ כל דין כגון היתרים, שוטרים וכו' וכן את התקנת ופרוק גשרי מעבר לציבור בכל תקופת ביצוע העבודות, הכל עפ"י הנחיות המפקח.

עומק החפירה לתשלום יחושב מפני הקרקע או הכביש עד לתחתית הצינור המונח. מחיר היחידה כולל גם תשלום בגין חפירה עבור עובי דופן הצינור ומצע החול של 10 ס"מ.

התשלום יכלול גם את כל העלויות לפינוי/אחסנת בניים וסילוק עודפי העפר לאתר מורשה.

02.08.3 מצעים, תשתיות ואספלט

כל מכלול עבודות מצעים, תשתיות ואספלט יבוצעו ע"י הקבלן עפ"י כל ההוראות וההנחיות האמורות בפרק 51 של המפרט הכללי סעיף 5104 עבודות אספלט, וכן סעיף 5103 עבור מצעים ותשתיות, וכן כל פרק אחר שיידרש ע"י המפקח, לרבות המדידה לתשלום והמחיר יכלול גם את אופן הביצוע בשטחים עירוניים צפופים, שימוש בציוד קטן וידני הכל כפי שיידרש לביצוע העבודה.

02.08.4 יישום בטון בעל חוזק נמוך מבוקר - CLSM

1. כללי

מפרט זה, מתייחס ליצור, יישום ובקרת איכות של תערובת בטון בעלת חוזק נמוך מבוקר (להלן: בחנ"מ), או CLSM (Controlled Low-Strength Material) לשימוש כחומר מילוי בתחום הכביש ו/או מחוץ לו.

הבהרות, התניות והערות:

1.1. כל איזכור במסמך זה למונח CLSM, או בחנ"מ, מתייחס לחומרים כוונתו ל- תערובת בטון "בעלת חוזק נמוך מבוקר" דוגמת מוצר בחנ"מ מתוצרת חברת כימוקריט ו/או חומרים שווי ערך הנדסית שקיבלו אישור לכך מטעם מחלקת דרכים עיריית ת"א ו/או יועץ המוסמך מטעמה לנושא זה.

1.2. על ה- CLSM להגיע נוזלי לאתר ולהתפלס מעצמו לאחר מילוי המשטח המיועד.

1.3. מפרט זה עיקרו השימוש ב- CLSM לצורך מילוי תעלות.

1.4. אין המפרט מתייחס ל- CLSM שו"ע לחומרי מיסעה, מצע ו/או אגו"מ כהגדרתם במפרט הכללי. לא יעשה שימוש ב- CLSM כתחליף לשכבות אלו בבנית מיסעה.



1.5. אין מפרט זה מתייחס למילוי מאחורי קירות תמך. כל מילוי שכזה מצריך ליווי צמוד של יועץ קרקע.

1.6. שימושים אחרים כגון מילוי מרתפים, מאגרים תת קרקעיים וכו' מצריכים ליווי צמוד של יועץ מבנה/קרקע בעל נסיון בתחום החומרים בכלל וב- CLSM בפרט.

1.7. כל איזכור במסמך זה למונח CLSM אין כוונתו לחומר מסוג "CLSM מהיר התקשרות" המאופיין בהתקשרות מואצת.

2. הרכב יצור ותכונות CLSM

2.1. הרכב תערובת

התערובת תורכב מצמנט פורטלנד, אגרגטים, מוספים כימיים ומים.

2.1.1. צמנט פורטלנד

הצמנט יהיה מסוג צ.פ 250 ויעמוד בדרישות התקן הישראלי ת"י 1. בהעדר הוראות אחרות כמות הצמנט תהיה בתחום שבין 80-90 ק"ג/מ"ק.

2.1.2. אגרגטים

גודל אגרגט מכסי לא יעלה על 5.0 מ"מ וכמות הדקים (עובר נפה #200) תהיה בתחום שבין 15-25 %.

2.1.3. מים

מים מאושרים (מי שתייה) להכנת תערובות בטון יתאימו לצורך הכנת תערובות CLSM.

2.1.4. אפר פחם

מותר להשתמש באפר פחם מרחף כתוספת בלבד על מנת לשפר כושר הזרימה של החומר. אין להשתמש ב-CLSM המבוסס על אפר פחם בלבד במקום האגרגטים.

2.2. יצור והובלה

היצור וההובלה במפעל מאושר בתנאי בקרה טובים כמשמעו בתקן הישראלי לבטון מובא – ת"י 601.



2.3. תכונות

תכן התערובת יבוצע במפעל היצור, תכונותיה יתאימו לדרישות האיכות המפורטות בטבלה הבאה:

טבלה מס' 1 – דרישות איכות מ-CLSM טרי וקשוי

תקן הבדיקה	דרישה	תכונה	
ASTM D 6103	גדול מ- 180 מ"מ	כושר זרימה	CLSM טרי
ת"י 26 חלק 2	150-200 מ"מ	סומך במבחן החמיטה	
ת"י 26 חלק 4	גיל 72 שעות- לפחות 0.5 מגפ"ס. גיל 28 יום - קטן מ-1.3 מגפ"ס.	חוזק לחיצה בלא כלוא בקוביות X15 15 ס"מ	CLSM קשוי
ASTM D 1883	גיל 72 שעות- לפחות 30%. גיל 28 יום - גדול מ- 100%.	תסבולת במבחן המת"ק (10 lbs)	
ASTD D 5084	תיקבע בהתאמה לשימוש ולסביבה המיועדת ליישום	מוליכות הידראולית	

הערה- חוזק הלחיצה בלא כלוא ייקבע כממוצע של 3 קוביות עבור כל גיל (סה"כ יבוצעו 6 קוביות).

3. ביצוע

3.1. הכנה ויישום

בטרם ובמהלך יישום ה-CLSM, יש לוודא קיום התנאים הבאים:

א. תנאי הסביבה מבחינת טמפרטורה, מפלסי מי תהום וכד' מאפשרים ביצוע היציקה. נושא זה ייבדק בתאום עם היצרן.

ב. בתעלה, בנוסף לכל הנדרש במפרט הכללי בנושא חפירת התעלות לצנרת מסוג כלשהו (פרקים 8, 51, 57 ושאר הפרקים הרלוונטיים לעבודה), מודגש בזאת כי בטרם היישום יש להקפיד כי תחתית התעלה תהיה יציבה, מפולסת ובלתי מופרת. במקרה של קרקע תחוחה יידרש להדקה באמצעים מתאימים, עד להגעה לשיעורי הידוק הנדרשים במפרט הכללי (בהתאם לסוג הקרקע-פרק 51 סעיף 510263).

ג. בתעלה, לפי הנחיות אגף המים, מיושמת שכבת חול מהודקת במים עד מפלס 50 ס"מ מראש הצינור (Top Level) (כנדרש במפרט המיוחד). מעל שכבת החול המהודקת תיושם שכבת CLSM. ראה נספח 1, תרשים 1.1.

ד. במקרה של יישום CLSM בתעלה לכל עומקה (ראה נספח 1, תרשים 1.2) ובהתאם להנחיות המפקח ובאישור אגף המים, תוחלף שכבת החול במצע מ



- CLSM. במקרה זה יידרש להניח את הצינורות בגבהים המתוכננים ע"ג שקים מלאים בחול.

ה. במקרה של יישום CLSM בתעלה לכל עומקה (בכפוף לאישור אגף המים) לצורך מניעת תזוזת הצנרת בעת היישום, יידרש לעגנה בטרם היציקה ובמידת הצורך אף לצקת בשלבים, כל שלב בתום התקשרות השלב הקודם. תזוזת הצנרת תתכן במיוחד בצנרת מסוג PVC וכדי בעלת משקל עצמי נמוך. הקבלן נדרש להגיש לאישור הפיקוח (לא יאוחר מ- 14 ימים לפני היציקה) תכנית עיגון וכן תכנית יציקה בשלבים (במידה ויש צורך).

ו. באזורים חרסיתיים יש לתת מענה בשלב התכנון לנושא הניקוז (בהתבסס על המפרט הבינמשרדי).

ז. באתרים בהם מתוכננת הצנרת בשיפועים אורכיים גדולים, יש לצקת בשלבים תוך הנחת מעצורים ("סטופרים") למניעת הצטברות חומר טרי באזורים הנמוכים.

ח. היציקה תבוצע דרך שרוול יציקה ולא ישירות מהערבל. יש להימנע מהזרמת חומר על גבי דפנות החפירה מחשש להתמוטטות. גובה היציקה לא יעלה על 1.0 מ'. (במקרים בהם הצנרת אינה מונחת על גבי מצע יציב יש להימנע מיציקה ישירות על גבה זאת על מנת להימנע מתזוזה בצנרת בזמן היציקה).

ט. במידה ונדרש, יש להשתמש בציוד מתאים לשאיבת בטון. במקרה זה יש לדווח מראש למפעל המספק. שימוש בציוד שאיבה מחייב הקפדה על לחצי שאיבה נמוכים למניעת אובדן תכולת האגיר והפחתת כושר השאיבה.

י. עם סיום היציקה יש למנוע קרבת אנשים וכניסת כלי רכב לסביבת היציקה עד לסיום התקשרות ה- CLSM וביצוע מילוי חוזר. סגירת האתר והקפדה על תנאי בטיחות (במידה ויידרש יגדר הקבלן את איזור היציקה) בהתאם להנחיות המפקח על העבודה.

יא. ע"פ דרישה מראש מאת המזמין, יש להוסיף פיגמנט צבע שחור/אחר כדוגמת ... לצורך סימון ואיתור עתידי של הקו. תוספת מחיר תסוכם מראש עם הקבלן.

יב. לא יורשה כל הידוק של חומרים על גבי מילוי ה- CLSM עד הגיעו לחוזק מינימלי של 0.5 מגפ"ס (ראה סעיף 2.3 טבלה מס' 1).

3.2 פתיחה לתנועה

במקרה של תעלות חוצות כבישים קיימים, תידרש הקפדת יתר בטרם פתיחת הכביש לתנועה. במקרים אלו, במיוחד בתעלות עמוקות, על מנת לוודא קבלת חוזק מתאים בתחתית התעלה, עם גמר ביצוע שכבות מבנה המיסעה, מומלץ להעביר ע"ג החציה משאית עמוסה או צמ"ה על מנת לבחון יציבות המשטח והתפתחות שקיעות ודפורמציות.



במקרים בהם נדרשת סגירת התעלה מיד בסיום המילוי, ניתן להשתמש בפלטות מתכת לכיסוי החציה עד לסיום מועד ההתקשרות ורק אח"כ להשלים את עבודות המילוי. מודגש בזאת כי פלטות המתכת יתוכננו ויאושרו מבעוד מועד ע"י קונסטרוקטור מומחה לתכנון אלמנטים מסוג זה וגורמים נוספים כנדרש עפ"י חוק.

4. בקרת איכות

4.1. נטילת מדגמים

ביצוע בדיקות השדה והמעבדה יבוצע אך ורק ע"י "מעבדה מאושרת".

נטילת מדגמי בדיקה לבדיקת טיב ה-CLSM הטרי והקשוי, יינטלו עפ"י המפורט בתקן ASTM D 4591 במהדורתו המעודכנת ביותר. בנוסף לנאמר בתקן זה, יש להקפיד על נטילת המדגמים באופן הבא:

א. קובייה בגודל 15X15 ס"מ.

ב. יש למלא (ללא הנדוק) עם חומר טרי לחצי מגובה הקובייה.

ג. הרמת התבנית לגובה של כ- 2.5 ס"מ והפלתה על המשטח פעמיים.

ד. מילוי החלק הנותר וחזרה על שלבים א', ב'.

ה. הנחת המדגם במקום נקי (לא במים) באתר, לפרק זמן של 24 שעות לפחות, רק לאחר מכן ניתן להוביל את המדגמים למעבדה.

4.2. דרישות איכות

א. דרישות האיכות של תערובת ה-CLSM הטרי והקשוי, בהתאם למפורט בטבלה מס' 1 ראה סעיף 2.3.

ב. מכבש לבדיקת חוזק בלא כלוא, יהיה בעל כושר קריאה ודיוק מתאימים לערכי החוזק המאפיינים את ה-CLSM.

4.2.1. עמידה בדרישת איכות

אי עמידה בדרישות האיכות תגרום לפסילת החומר ודרישה לפירוקו על חשבון הקבלן. נציג העיריה רשאי שלא לאשר תשלום נדרש בגן CLSM (חומרים, אספקה ומילוי).

5. אישור ספק חדש

כל ספק הרואה עצמו מתאים להציע חומר מילוי העונה לדרישות המפורטות במסמך זה, מוזמן להציע תערובת בטון בעלת חוזק נמוך, המבוקר מטעמו.

1. על הספק להגיש מערכת תכן מעבדתית לאישור עיריית ת"א- יפו ו/או יועץ מטעמה. מערכת זו תכלול את כל הפרמטרים המפורטים בטבלה 1 (ראה סעיף 2.3). הבדיקות יבוצעו רק ע"י "מעבדה מאושרת".



2. לצורך האישור, על הספק לבצע קטע ניסוי על חשבון, בנוכחות נציג עיריית ת"א-יפו. מידות שטח הניסיון:

א. אורך 5 מטר;

ב. רוחב 3 מטר;

ג. עובי שכבה 30 ס"מ.

* כמות כוללת של כ- 4.5 מ"ק.

3. ינטלו דגימות על חשבון הספק בהתאם לדרישות המפורטות בטבלה מס' 1

4. במידה וחומר מטעם ספק כלשהו לא עמד בדרישות לעיל, מבחן להוכחת יכולת נוסף יתאפשר רק לאחר 6 חודשים קלנדאריים מיום אי מתן אישור לחומר הנבדק.

5. באם אושר הספק, אזי יעביר מסמך המפרט את הרכב החומרים בתערובת JMF (Job Mix Formula) לעיריית ת"א.

6. עבור כל שינוי בנוסחת החומר (JMF) נדרש להודיע לעיריית ת"א-יפו. לצורך קבלת האישור נדרשות בדיקות להוכחת יכולת.

7. קבלן שיעמוד בדרישות המפרט יקבל מסמך אישור לחומר CLSM הכולל תאריך תפוגה. תוקף האישור: 12 חודשים מיום אישור הבדיקות.

8. אין עיריית ת"א-יפו מתחייבת לאשר כל ספק העומד בדרישותיה.

6. אישור ספק קיים

מבלי לעמוד בסתירה לכל דרישות אישור/אישור ספק נוספת הקיימות בעירייה, על הספק המאושר לאשרר מחדש, מידי 12 חודשים את חומר ה- CLSM שברשותו ע"י חזרה על פעילויות האישור המפורטת לעיל (ראה סעיף 5).

בסמכות עיריית ת"א-יפו להחליט על אי ביצוען של חלק מהבדיקות הנדרשות לצורך האישור.

אין עיריית ת"א-יפו מתחייבת לחדש אישור זה.

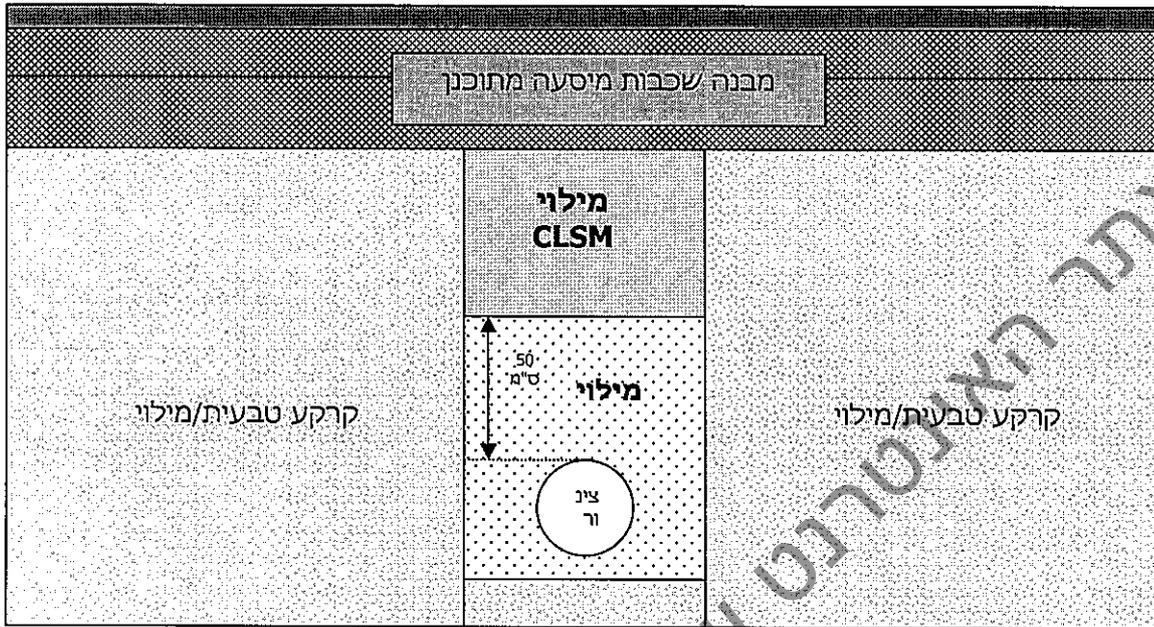
7. מוסף לזירוז התקשות

על פי דרישת המפקח יוסף הקבלן מוסף מזרז להתקשות מהירה של הבתניימ כד שניתן יהיה לפתוח את אתר העבודה לתנועה בתוך 4 שעות מזמן היציקה.



תרשימים

חתך טיפוסי 1.1: פרט מילוי תעלה לאורך ב- CLSM



חתך טיפוסי 1.2: פרט מילוי תעלה לכל עומקה לאורך ב- CLSM



המדידה לתשלום לפי מ"ק ותכלול את כל הנדרש כמפורט לעיל.



פרק 02.11- עבודות צביעה

02.11 עבודות צבע – פלדה

כללי

להלן דרישות כלליות מהקבלן, כולל דרישות לבחינה ובקרת איכות, תיעוד, אב-טיפוס, גליון וברגים. (ראה נספח א' - טופס בחינה של עבודת הצביעה למילוי על ידי הקבלן).

02.11.1 עבודות הצבע יבוצעו ע"י קבלני משנה מומחים בתחום

- במידה וקיים לפרויקט ספציפי מפרט מיוחד, המפרט המיוחד גובר על מפרטי האחזקה הכלליים.
- קבלן הצביעה יהיה מנוסה בצביעת משטחים בצבע אפוקסי דו-רכיבי. הקבלן יגיש רשימה של עבודות שביצע עם אנשי קשר לבדיקת טיב העבודה.
- קבלן הצביעה יהיה מאושר ומוסמך ע"י יצרן הציפוי.
- צביעת אלמנטים חדשים, תבוצע במפעל צביעה מאושר מראש בעל מערכת הבטחת איכות לפי ISO 9001.
- עבודות גימור הפלדה יהיו לפי ISO 8501-3 grade 3. החלקים יהיו ללא פינות חדות. יש לעגל קנטים, קצוות ופינות לרדיוס מעל 2 מ"מ. הריתוכים יהיו רציפים ומלאים, חלקים ומושחזים, ללא שקעים, קעקועים, או חרירים Porosity בריתוך, ללא שלקה ונתזי ריתוך.
- קבלן אחראי על כל נושא הבטיחות והנוזקים שעלולים להיגרם לאנשים ולרכוש בזמן היישום. הקבלן ידאג להציב שלטים מתאימים להפרדת מסלול צביעה, ולאיסור עישון.
- אחריות לביצוע עבודות צבע למשך 2 שנים מיום סיום העבודה.
- עבודות התזת גרגירים שוחקים יבוצעו בהתאם לאישורים הנדרשים לרבות אישור משרד העבודה ואיכות הסביבה. במידת הצורך הקבלן יבצע על חשבונו ניקוי אברזיבי רטוב
Wet sand blasting או התזת מים בלחץ גבוה HPWJ 2,100-700 בר או
Hydroblasting (UHPWJ) מעל 2,100 בר, למניעת פיזור אבק.
- הקבלן יבצע אב טיפוס / דוגמא להכנת שטח וצביעה, ויזמן את הפיקוח והייעוץ בהתחלת העבודה.
- הקבלן יעבוד לפי דפי נתונים, גיליונות בטיחות MSDS, והוראות יישום של היצרן.
- על-מנת למנוע אבק צבע מהסביבה, הקבלן יצבע לפי הצורך במברשות ו/או רולרים.
במקרה של צביעה בהברשה ו/או גלילה, יש לתת יותר שכבות על-מנת לקבל את העובי הנדרש במפרט. שכבה ראשונה תבוצע במברשת, ולא ברולר.



- הקבלן נדרש לעבוד עם ציוד הרמה/מנופים/פיגומים יציבים ובטיחותיים המאפשרים להגיע קרוב לכל שטח נצבע, באופן יציב, בטיחותי ומתאים לצביעה. יש להשתמש בציוד צביעה מתאים לכל סוג צבע לפי הוראות היצרן. יש להשתמש במערבל תקני בטיחותי שמאושר לערבוב צבעים (אין לערבב ידנית במקל). יש לשקול במאזנים יחסי ערבוב מדויקים של הצבעים (חלק א' וחלק ב') או למדוד יחסי ערבוב לפי נפח. בשום מקרה אין לערבב לפי העין, אלא רק במדידה כמותית. יש להשתמש במכונות שטיפה בלחץ מים מתאים, המאפשרות חימום המים (או קיטור) והוספת סבון.
- כל הצבעים, החומרים והציוד הדרושים לצביעת הגשר יסופקו ע"י הקבלן טרם התחלת העבודה ויבדקו ע"י המפקח לקבלת אישור. כל הצבעים והמדללים יהיו מתוצרת אחת, השימוש במדללים יהיה לפי הנחיות יצרן הצבע, במינימום דילול. הצבעים יהיו מסדרות ייצור שתאריך השימוש בהם בתוקף. כל הצבעים והמדללים יאוחסנו בקונטיינר סגור באתר או במבנה מתאים לפני תחילת העבודה.
- הקבלן יעביר לאישור בכתב של המפקח, רשימה מלאה של הצבעים והמדללים לפי מספרי מנה (חלקים א-ב'), כולל כמות, גוון, סוג ותוצרת.
- תיקוני צבע שיידרשו תוך כדי עבודה, לפי דרישת המפקח בגלל ביצוע לקוי או נזקים שייגרמו תוך כדי ועקב הביצוע או אזורים שלא נצבעו, יבוצעו מחדש ע"י הקבלן ועל חשבונו, לפי המפרט במערכת הצבע המקורית.
- הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים ויהיה אחראי להגנת הסביבה, רכבים וציוד מאבק ותרסיס צבע. הקבלן יבטח עצמו מנזקים לציוד, רכבים, ואנשים בסביבת העבודה.
- הקבלן ינקה את שטח העבודה ויסלק כל פסולת משטח העבודה לאתר פינוי פסולת מורשה.

02.11.2 תיקוני צבע מקומיים Touch-up (תיקוני צבע לריתוכים במקום, פגיעה מכאנית עד למתכת, ופגיעה שטחית בצבע)

1. שטיפה במים מתוקים בלחץ גבוה של אזור התיקון או במסיר שומנים או במדלל נקי 1-32 להסרת שומנים וייבוש. לדוגמא, ניקוי בדטרגנט "אקוקלין 2230" קוד טמבור : 809-070, ושטיפה במים מתוקים בלחץ גבוה, להסרת שומנים, גריז ומלחים וייבוש השטח. יש לשטוף היטב את שאריות חומר הניקוי מהשטח עד קבלת pH נייטרלי, ולייבש.
2. הסרת חלודה על ידי ניקוי מכני St 3 לפחות. תיקוני גילון חם, יעשו בהברשה של צבע אפוקסי עשיר אבץ SSPC בעובי 2x60 מיקרון לאחר חספוס מכני וניקוי יסודי.

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור
דו"ח ספריה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
50.00	מ"ר	ציפוי ואיטום שטחי בטונים בחומר אוטם מסוג סיקה טופ סיל 107(דו-רכיבי) או שו"ע מאושר. לרבות שטחים אופקיים ושטחים אנכיים בכל תצורה גאומטרית והכל בהתאם להוראות התכנון ו/או היצרן. המדידה לתשלום כוללת את כלל העבודות, החומרים, הציוד והכלים הנדרשים לצורך קבלת תוצר סופי ושלם.	02.03.0020
160.00	מ"ר	איטום בטון בעזרת חומרים לאיטום גבישי. איטום באמצעות חומר איטום גבישי לרבות איטום סדקים וכלל הנדרש במפרט היצרן והמתכנן לביצוע עבודה מלאה ומושלמת. המדידה לתשלום כוללת את כלל העבודות, החומרים, הציוד והכלים הנדרשים לצורך קבלת תוצר סופי ושלם.	02.03.0025
25.00	מ"ר	איטום רכיבי פלדה במריחות אספלטיות קרות בעובי 5.0 מ"מ מינימום.	02.03.0030
150.00	מ"ר	מכלול מערכת איטום ביריעות ביטומניות מיסעת גשר קיים. העבודה כוללת את כל הנדרש לביצוע העבודה בהתאם להוראות היצרן ובילוי היצרן. המדידה לתשלום כוללת את כלל העבודות, החומרים, הציוד והכלים הנדרשים לצורך קבלת תוצר סופי ושלם לרבות פני המיסעה וביצוע התיקונים הדרושים בה.	02.03.0040
1,000.00	מ"ר	מכלול מערכת איטום מבוססת MMA כדוגמת מערכת PUMA או ש"ע. העבודה כוללת את כל הנדרש לביצוע העבודה בהתאם להוראות היצרן ובילוי היצרן. המדידה לתשלום כוללת את כלל העבודות, החומרים, הציוד והכלים הנדרשים לצורך קבלת תוצר סופי ושלם לרבות הכנת פני המיסעה וביצוע התיקונים הדרושים בה.	02.03.0045
100.00	מ'	שיקום חידוש ואיטום מישקים קיימים (תפרי התפשטות) בקירות ומובלים ואלמנטי בטון שונים.	02.03.0060
150.00	מ'	מכלול תפרי התפשטות חדשים בקירות, תעלות מרצפים וכו'.	02.03.0070
120.00	מ"ר	איטום קירות במערכת דו-שכבתית של יריעות ביטומניות משובחות בפולימר SBS משורינות בלבד פוליאסטר בעובי 4 מ"מ, כולל פריימר ביטומני בכמות של 30 גר"/מ"ר, הלחמת שכבת היריעות בתחתונה לתשתית בחפיפה של 10 ס"מ, הלחמת השכבה העליונה לתחתונה והדבקת פלטות הגנה מפוליסטיר.	02.03.0080
150.00	מ"ר	איטום מבנים תת-קרקעים ביריעות P.V.C בעובי 2 מ"מ המקובעת מכנית לשתית בין 2 יריעות הפרדה מגיאוטכסטיל במשקל 400 גר"/מ"ר כל אחד.	02.03.0090
700.00	מ"ר	איטום באמצעות מברנה אטומה למים כדוגמת פוליאוריה. העבודה כוללת את כל הנדרש לביצוע העבודה בהתאם להוראות היצרן ובילוי היצרן. המדידה לתשלום כוללת את כלל העבודות, החומרים (לרבות חומרים מקשרים וחומרים מגינים עליונים ותחתונים), הציוד והכלים הנדרשים לצורך קבלת תוצר סופי ושלם לרבות הכנת פני המבנה/קירות וביצוע התיקונים הדרושים בהם.	02.03.0095
15.00	מ"ר	יריעות מבד גיאוטכני במשקל 400 גר"/מ"ר לניקוז או להגנה על איטום.	02.03.0100
60.00	מ"ר	יריעות פוליאטילן H.D.P.E עם בליטות על איטום קירות תת-קרקעיים מסוג פלטון, 10 טפונד, פונדליין או ש"ע.	02.03.0120
120.00	מ'	איטום תפרי התפשטות ברוחב 2 ס"מ על-ידי רצועות ברוחב 45 ס"מ מיריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר S.B.S משורינות בלבד פוליאסטר בעובי 5 מ"מ, כולל פרופיל גיבוי מפוליאטילן מוקצף בקוטר 25 מ"מ בין 2 רצועות האיטום.	02.03.0130
100.00	מ'	עצר כימי הידרופילי באזורים שונים עפ"י הנחיות המפקח העצר במידות 20/10.	02.03.0140
20.00	מ"ר	לוחות פוליסטרן מוקצף P-20 בעובי 3 ס"מ במקומות שונים עפ"י דרשית המפקח.	02.03.0150
		עב' מסגרות ופלדה	02.04

02.03

הופק ע"י "תוכנית דקל" - חיפה 04-8145410
אתר דקל: <http://www.dekel.co.il>

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור
דו"ח ספריה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
350.00	מ'	מכלול קולטן וצינור וניקוז מפלדה בקוטר 3"-8" לניקוז מיסעת הגשר הקיים. בתכולת סעיף זה נכלל גם נקז תת-אספלט. התקנת הנקז/צינור יבוצעו בהתאם לתוכניות/מפרטי ביצוע/מפרטי יצרן. בטרם קידוח במיסעת הגשר על הקבלן למפות את הזיון ואת כבלי הדריכה ויבצע את עבודות החציבה והקדיחה בזהירות בכדי להימנע מפגיעה בהם. המדידה לתשלום כוללת את התכנון וכלל העבודות, החומרים, הציוד והכלים הנדרשים לצורך קבלת תוצר סופי ושלים לרבות עבודות מיפוי והכנה.	02.04.0010
1,500.00	יח'	מכלול סבכת פלדה מגולוונת מעוגנת במיסעת הגשר במידות עפ"י הקיים ו/או עפ"י התכנית. סעיף זה הינו להשלמות בנקזים קיימים עליונים (סבכות). המדידה לתשלום כוללת את התכנון וכלל העבודות, החומרים, הציוד והכלים הנדרשים לצורך קבלת תוצר סופי ושלים לרבות עבודות מיפוי והכנה.	02.04.0020
20,000.00	טון	מכלול קונסטרוקציות פלדה מגולבנת חדשות, צבוע לפי מפרט צביעה 1 (סביבה רגילה).	02.04.0025
500.00	טון	תוספת לסעיף 25 עבור צביעה לפי מפרט צביעה 2 (סביבה ימית).	02.04.0026
22,000.00	טון	מכלול קונסטרוקציות פלדה שחורה חדשות, צבוע לפי מפרט צביעה 3 (סביבה רגילה).	02.04.0030
500.00	טון	תוספת לסעיף 30 עבור צביעה לפי מפרט 4 (סביבה ימית).	02.04.0031
21,000.00	טון	מכלול קונסטרוקציות מגולבנת פלדה חדשות, צבוע לפי מפרט צביעה 7 (ציפוי טרמופלסטי).	02.04.0045
300.00	מ'	מדרך מפח מכופף ו/או מחורר ומגולן בגובה 5 ס"מ בעובי דופן 2.0 מ"מ וברוחב עד 60 ס"מ כולל צלעות הקשחה וניתן לפתיחה באמצעות 2 טבעות מעוגנות בבטון.	02.04.0050
25,000.00	טון	מכלול קונסטרוקציות פלדה לתמיכות זמניות למגבהים (ג'קים) להחלפת סמך ניאופרן. התמורה כוללת גם גיליון וצביעה בהתאם להוראות התכנון ו/או הפיקוח	02.04.0060
200.00	מ'	שיקום מעקות פלדה כולל ניקויים וצביעתם.	02.04.0070
140.00	מ"ר	מכלול שיקום רכיבי פלדה הכולל תיקונים, ניקויים וצביעתם לפי מפרט צביעה 5 (סביבה רגילה).	02.04.0075
60.00	מ"ר	תוספת לסעיף 75 עבור צביעה לפי מפרט צביעה 6 (סביבה ימית).	02.04.0076
4,000.00	מ"ר	מעקות מרשת נירוסטה 316 בעובי חוט 1.5 מ"מ, אורך צלע המעין 80 מ"מ מסוג X-TEND תוצרת חבי CARLSTAHL-CABLEVISION (יבואן דריטל-שימא או שוי"ע), מתוחה על כבלים בקוטר 10 מ"מ, המושחלים ברשת בשני הקצוות לרבות מותחני נירוסטה תוצרת JAKOV בכל קטע מישורי) בכבל העליון ובכבל תחתון.	02.04.0100
200.00	מ'	החלפת כבל עליון או תחתון במעקה כדוגמת הקיים כולל התקנתו.	02.04.0110
200.00	יח'	ייצור, אספקה והחלפת ברגי חיבור ותפסניות בגשר רוקח. לעבודות בגשר רוקח בלבד	02.04.0120
50.00	יח'	החלפת ברגים ואומים בגשרי פלדה ע"פ הקיים כולל דריכתם וצביעתם.	02.04.0121
25.00	יח'	בדיקה והידוק של ברגי מחברים במבני דרך כולל פלטות מיסעת גשר רוקח, וגשרים אחרים כולל השלמת אביזרים חסרים.	02.04.0130
20.00	מ'	תיקון אלמנטי פלדה קיימים באמצעות ריתוך.	02.04.0140
800.00	יח'	אספקה והתקנת עמוד מחסום לרכב מברזל יציקה מכל סוג/דגם/גודל לפי דרישת המפקח המותאם לפרטים הסטנדרטיים של העירייה במרחב הציבורי. העמוד יתאם את התכנון/פרט הסטנדרטי והוראות המפקח, סביב העמוד בפרט החיבור יבוצע בהתאם לפרטי העירייה ויתאמו לסביבה הקיימת. התשלום לפי יח' קומפי הכולל את כל הנדרש: ייצור, הספקה, התקנה וכל העבודות הנלוות לצורך ביצוע הנ"ל באופן שלם ומושלם לרבות פינוי פסולת למקום מרשה	02.04.0150
		כלונסאות	02.05
400.00	מ'	כלונסאות בטון עד ב-40 בקוטר עד 40 ס"מ בעומק כלשהו לרבות הבנטוניט.	02.05.0005
420.00	מ'	כלונסאות בטון כנ"ל אך בקוטר 50 ס"מ.	02.05.0010
440.00	מ'	כלונסאות בטון כנ"ל אך בקוטר 60 ס"מ.	02.05.0020

02.04

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145410
אתר דקל: <http://www.dekel.co.il>

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור
דו"ח ספריה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
460.00	מ'	כלונסאות בטון כני"ל אך בקוטר 70 ס"מ.	02.05.0030
470.00	מ'	כלונסאות בטון כני"ל אך בקוטר 80 ס"מ.	02.05.0040
510.00	מ'	כלונסאות בטון כני"ל אך בקוטר 100 ס"מ.	02.05.0050
500.00	מ'	תוספת עבור ביצוע הכלונסאות בקטרים שונים בבנטוניט המובא בביובית/מיכלית עבור עבודות קטנות.	02.05.0060
500.00	מ'	כלונסאות בטון בקטרים שונים עד 100 ס"מ קוטר מבוצעים בשיטת C.F.A.	02.05.0070
8,500.00	קומפ	שימוש מיוחד במכונת קידוח קטנה או מתקן ידני, כולל צוות עובדים מתאים לפי הוראת המפקח.	02.05.0080
15,000.00	קומפ	התארגנות מיוחדת לביצוע כלונסאות עם תמיסת בנטוניט לעבודה של שיקום גשרים לפי הוראת המפקח.	02.05.0090
1,000.00	מ'	מיניפיילים אנכיים בקוטר 8" - 6" קדוחים אנכית בקרקע ומעוגנים בקרקע או בבטון קיים ביסודות באמצעות הזרקת דייס בטון ב-40 המתאים ליציקות בחתכים קטנים עפ"י הנחיות המפקח.	02.05.0100
הכנות פירוקים והריסות			
250.00	מ"ר	פירוק והריסת קירות בניה בכל העוביים כולל חגורות אנכיות ואופקיות וסילוק הפסולת לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי המשרד להגנת סביבה.	02.06.0010
800.00	מ"ק	פירוק והריסת קירות בניה בכל העוביים כולל חגורות אנכיות ואופקיות וסילוק הפסולת לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי המשרד להגנת סביבה.	02.06.0020
400.00	מ'	ניסור אלמנטי בטון בעובי עד 0.5 מ' במקומות עפ"י הנחיות המפקח.	02.06.0030
600.00	יח'	חציבת פתחים באלמנטי בטון בעובי כלשהו בשטח עד 1.0 מ"ר. כולל ניסור ועיבוד צורת הפתח.	02.06.0040
400.00	יח'	קידוח חורים בקוטר עד 10" באלמנטי בטון שונים בעובי עד 0.5 מ' באמצעות מקדחים מיוחדים ומתאימים.	02.06.0050
35.00	מ'	פירוק וסילוק גדר רשת בגובה עד 3.0 מ'.	02.06.0060
32.00	מ"ר	פירוק זהיר של גדרות ומעקות מכל הסוגים ופינוי החומר למקום שורה המפקח או הרכבתה מחדש. פירוק זהיר של גדרות מכל הסוגים בגובה כלשהוא לרבות חגורת בטון היסוד, לצורך שימוש חוזר. עבודת הפירוק כוללת את כל העבודות הדרושות לצורך הפירוק ופינוי הגדרות או המעקות המפורקים לאיחסון במקום שורה המפקח, מילוי חוזר של החפירה בשכבות מהודקות. העבודה אינה כוללת מדידה לפי מ"ר גדר הנמדדת מתחתית הגדר ועד ראש הגדר. עמודים בולטים כלפי מעלה או מטה לא יחושבו. התשלום כולל את פינוי הפסולת לאתר פינוי פסולת מאושר, חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.06.0062
25.00	מ"ר	פירוק גדרות ומעקות מכל הסוגים ופינוי החומר לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה. פירוק גדרות מכל הסוגים בגובה כלשהוא לרבות חגורת בטון היסוד, ומילוי חוזר בשכבות. מדידה לפי מ"ר גדר הנמדדת מתחתית הגדר ועד ראש הגדר, הנמוך מבניהם. עמודים בולטים כלפי מעלה או מטה לא יחושבו. התשלום כולל את כל הנדרש לביצוע. התשלום כולל את פינוי הפסולת לאתר פינוי פסולת מאושר, חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.06.0063
100.00	מ'	פירוק מעקה גשר קיים.	02.06.0070
70.00	מ'	פירוק מעקה רכב מפלדה מכל סוג כולל עמודונים ויסודות בטון.	02.06.0080
150.00	מ'	תוספת לנייל עבור פירוק זהיר והתקנתו מחדש לפי הנחיות המפקח. תוספת לסעיפים 02.06.0070 ו-02.06.0080	02.06.0090
30.00	מ'	פירוק מעקה מבטון מזוין.	02.06.0100
50.00	יח'	פירוק תמרורים ושלטיים צידיים כולל יסודות.	02.06.0110

02.05

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145410
אתר דקל: <http://www.dekel.co.il>

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור
דו"ח ספריה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
30.00	יח'	תוספת לני"ל עבור פירוק זהיר והתקנתו מחדש לפי הנחיות המפקח.	02.06.0120
40.00	מ"ר	ניקוי חול בזלתי במקומות שונים שלא מוגדרים ועפ"י דרישות המפקח, כולל יריעות הגנה.	02.06.0130
		שטיפה בלחץ מים של 400 עד 3000 באר של אלמנטי מבנה שונים עפ"י הנחיות המפקח.	02.06.0140
		התשלום בעבור סעיף זה הינו רק למקרים בהם נדרשת השטיפה באופן נפרד ולא כעבודת הכנה לעבודות שיקום/צביעה והכל באישור מראש של המפקח. התמורה כוללת את כל האמצעים הנדרשים לצורך ביצוע העבודה לרבות פיגומים ואמצעי הרמה.	
90.00	מ"ר	שטיפת אלמנטי בטון במכונות לחץ מים עד BAR400. התמורה כוללת גם את הפיגומים/אמצעי הרמה.	02.06.0145
20.00	מ"ר	ניקוי האתר וסילוק הצמחיה הקיימת כולל פינוי פסולת לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה.	02.06.0150
4.00	מ"ר	פינוי פסולת בלבד לאתר פינוי פסולת מאושר ע"י משרד להגנת הסביבה, כולל העמסה והעברה.	02.06.0160
60.00	מ"ק	כריתת עצים ועקירת עצים שלמים לרבות פינויים מאתר העבודה לאתר פינוי פסולת מאושר ע"י משרד להגנת הסביבה.	02.06.0170
400.00	יח'	עקירת גדמי עצים לרבות פינויים מאתר העבודה לאתר פינוי פסולת מאושר ע"י משרד להגנת הסביבה.	02.06.0180
160.00	יח'	טיפול בצמחיה פולשת/עצים פולשים/בגדמי צמחיה בתוך אלמנטי בטון של הגשר, כולל חיתוך והזרקת חומרים כימיים וכן אמצעי הרמה ופיגום לצורך גישה. סילוק וטיפול למניעת צמיחה חוזרת של צמחיה/עצים פולשים במבנה הגשר, בכל שטח ואלמנטי הגשר לרבות רמפות/מדרגות וכדו'. התשלום בעבור כל הנדרש לצורך ביצוע העבודה לרבות עובדים, כלים, מנופים/אמצעי הרמה, חומרים לטיפול בכלל הצמחיה בגשר ללא תלות בכמות הגדמים/צמחים/עצים.	02.06.0190
10,000.00	קומפ	העתקת עצים לפי הוראת הפיקוח. העתקת עצים באתר או ברחבי העיר, בהתאם להנחיות והוראות הפיקוח, העבודה כוללת את כל הנדרש לצורך העתקת העצים לרבות עבודות הכנה, הובלה, חפירת בורות שתילה והשקייה לקליטה. התשלום לפי יח' עץ מכל סוג וגודל וכולל את העובדים, הציוד וכל הנילווה לביצוע את העבודה.	02.06.0195
600.00	יח'	פירוק אבני שפה כולל יסוד וגב בטון, כולל העמסה וסילוק.	02.06.0200
30.00	מ'	פירוק ריצוף מאבן משתלבת ופינוי, כולל בסיס הבטון והמצעים.	02.06.0210
40.00	מ"ר	פירוק ריצוף מידרכה במידות 45/45, 60/30 ס"מ.	02.06.0220
40.00	מ"ר	פירוק ריצוף מידרכה במידות 45/45, 60/30 ס"מ, אך פירוק המרצפות לשימוש חוזר.	02.06.0230
50.00	מ"ר	חיתוך מבנה כביש קיים לעומק של עד 10 ס"מ.	02.06.0240
15.00	מ'	פירוק מבנה מלא של כביש ברוחב של עד 1.0 מ' ובעומק של עד 1.20 מ' כולל ניסור האספלט, חפירה, וסילוק החומרים והחזרת המצב לקדמותו.	02.06.0250
200.00	מ'	עבודות פירוק של תאים בקוטר של עד 1.20 מ' בעומק עד 2.50 מ'.	02.06.0260
500.00	יח'	הגבהת התאים הטרומיים לגובה של עד 30 ס"מ.	02.06.0270
400.00	יח'	הנמכת תאי ביקורת למים או לביוב לגובה של עד 30 ס"מ.	02.06.0280
455.00	יח'	פירוק מיסעת אספלט/בטון בעובי של עד 15 ס"מ כולל פירוקים ברצועות צרות ובשטחים קטנים.	02.06.0290
25.00	מ"ר	פירוק כני"ל אך בעובי 15 - 30 ס"מ.	02.06.0300
30.00	מ"ר	קרצוף מיסעת אספלט קיים בעובי של 2-5 ס"מ.	02.06.0310
10.00	מ"ר	חיספוס אספלט בעובי של עד 1 ס"מ כולל טאטוא.	02.06.0320
10.00	מ"ר	חיספוס מסעת גשר מבטון בעובי של עד 1 ס"מ כולל ניקוי.	02.06.0325
11.00	מ"ר	ניסור אספלטים בהתחברויות.	02.06.0330
12.00	מ'		

02.06

הופק ע"י תוכנת דקל" - חיפה 04-8145410
אתר דקל: <http://www.dekel.co.il>

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור 2017
דו"ח ספריה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
80.00	מ'	פירוק קווי צינורות בקטרים שונים.	02.06.0340
60.00	מ"ר	פירוק ציפוי אבן ריפ-ראפ.	02.06.0350
		פירוק זהיר מסלעות קיימות והעברתן למחסן או כל מקום אחר המאושר ע"י המפקח. העבודה כולל פירוק המסלעה באבן בכל גודל שהוא לרבות סגירת השטח למעבר קהל בזמן ביצוע העבודה, חפירה במידת הצורך, סימון מספור על גב המסלעה בצבע, מדידת מדידות, אורך, גובה ורוחב של כל אבן מסלעה ומסלעה, העמסה על משאית והובלה ופריקה למקום מאושר על ידי המפקח, לרבות. התשלום יהיה עבור מ"ר היטל חזיתי. שימוש בציוד מתאים לרבות עובדים, שימוש באמצעי שימוש לסגירת השטח לרבות עבודות העמסה, לרבות הובלה במשאית מתאימה ופריקה במקום אותו יורה המפקח וסידור האבן בערמה תוך אחריות לשלמותה.	02.06.0352
100.00	מ"ר	פירוק קווי צינורות מכל סוג ובקטרים שונים. העבודה כולל בדיקה שהצנרת לא פעילה פירק הצנרת לאחר ביצוע חפירה לפי הצורך, סימון אזור החפירה בסימוני אזהרה, מילוי החפירה בגמר העבודה וכן העמסת הצנרת על אמצעי הובלה וסילוקה לאתר פסולת מאושר וניתוק מערכת. התשלום הוא עבור מ"ר א"א ביצוע העבודה תוך שימוש בעובדים ובציוד מתאים כולל אספקת מילוי למילוי הקרקע שנחפרה ומילוי מחדש, כאשר המילוי יהיה נקי מפסולת או מחרסיות מכל סוג שהוא. העבודה כוללת גם פינוי הצינור לאתר פסולת מאושר לרבות ותשלום האגרות הנדרשות.	02.06.0353
80.00	מ'	פירוק מדרגות מכל סוג. פירוק המדרגות, יסודות הבטון שלהן, וכל אלמנט הקשור בהן. לפי מ"א מדרגה. התשלום כולל את פינוי הפסולת, חומרים, עבודה, וכל חומר יעזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.06.0354
50.00	מ'	פירוק אבן חיפוי וקופינג מכל סוג/גודל/עובי.	02.06.0360
40.00	מ"ר	פירוק זהיר של אבן חיפוי וקופינג מכל סוג/גודל/עובי לשימוש חוזר. כולל אחסנה והובלות מחוץ לאתר ולאחר.	02.06.0365
70.00	מ"ר	פירוק זהיר של אבן חיפוי וקופינג מכל סוג/גודל/עובי לשימוש חוזר. כולל אחסנה והובלות מחוץ לאתר ולאחר.	02.06.0365
		עבודות טיח, אבן	02.07
120.00	מ"ר	טיח חוץ על קורות ועמודים בדלים, כולל הרבצה ותחזונו, שכבת טיח מיישרת ושכבת שליכטה על בסיס צמנט לבן.	02.07.0010
240.00	מ"ר	טיח גרנוליט שתי שכבות עם צרורות נחל על שטחים מישוריים.	02.07.0020
220.00	מ"ר	טיח גרנוליט שתי שכבות על שטחים מישוריים, אך הטיח מגרנוליט עם חצץ גרוס.	02.07.0030
120.00	מ"ר	טיח צמנט בשתי שכבות.	02.07.0040
180.00	מ"ר	טיח כורכרי בגון כדוגמת הקיים ועפ"י הנחיות המפקח.	02.07.0050
100.00	מ"ר	קניטקס סופר גמיש או שווה ערך בכמות של 5,1 ק"ג/מ"ר לרבות פריימר סופר קניטקס.	02.07.0060
30.00	מ'	חיזוק בזויתני רשת מגולוונת לרבות עיבוד כל הפינות.	02.07.0070
300.00	מ"ר	ריצוף בשיש חברון או שוי"ע מאושר, בפסים ברוחב של עד 50 ס"מ ובעובי משתנה לרבות עיבוד בקשת, עיבוד בסילר מאושר נגד רטיבות.	02.07.0080
350.00	מ"ר	מכלול חיפוי אבן מכל סוג לקירות חוץ בשיטה רטובה או יבשה או הדבקה. הביצוע בהתאם לתכנון ו/או הקיים והוראות הפיקוח ובהתאם להוראות המפרט המיוחד, המפרט הכללי והתקנים. התשלום יכלול את כל הנדרש לביצוע העבודה למוצר סופי ושלים לרבות הספקת האבן, עבודות ההכנה בקירות החומרים הבטון, דבקים, חומרים מקשרים, סילרים וחומרי הגנה, הכיחול, הזיון, מוטות היתוד וענני נירוסטה (פלביים) קדוחים בכל אבן לפחות 4 עוגנים, הכל כנדרש בתוכניות במפרטים והוראות המפקח.	02.07.0090
150.00	מ"ר	כנייל אך בשימוש חוזר באבן מפירוק (ללא הספקת אבן).	02.07.0095

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור 2017
דו"ח ספריה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.07.0100	מכלול אבן קופינג בכל רוחב לפי פרט אדריכל ו/או לפי הקיים לרבות עיגונה לבטון באמצעות שני ברגים כימיים לפחות בכל אבן. הביצוע בהתאם לתכנון והוראות הפיקוח ובהתאם להוראות המפרט המיוחד, המפרט הכללי והתקנים. התשלום יכלול את כל הנדרש לביצוע העבודה למוצר סופי ושלם לרבות הספקת האבן, עבודות ההכנה בקירות החומרים הבטון, הכיחול, הזיון, מוטות היתוד, הכל כנדרש בתוכניות במפרטים והוראות המפקח.	מ'	350.00
02.07.0110	חיפוי עמודים החדשים והקיימים באבן מכל סוג בהתאם לתכנון ו/או כדוגמת הקיים בשיטה רטובה או יבשה או הדבקה בעובי כולל של 5 ס"מ לרבות עיבוד גליפים. הביצוע בהתאם לתכנון ו/או הקיים והוראות הפיקוח ובהתאם להוראות המפרט המיוחד, המפרט הכללי והתקנים. התשלום יכלול את כל הנדרש לביצוע העבודה למוצר סופי ושלם לרבות הספקת האבן, עבודות ההכנה בקירות החומרים הבטון, דבקים, חומרים מקשרים, סילרים וחומרי הגנה, הכיחול, הזיון, מוטות היתוד ועגני נירוסטה (פלביים) קדוחים בכל אבן לפחות 4 עוגנים, הכל כנדרש בתוכניות במפרטים והוראות המפקח.	מ"ר	400.00
02.07.0120	חיפוי מעקה קיים בלוחות שיש בעובי 3 ס"מ בשיטה רטובה בעובי כולל של 5 ס"מ לרבות עיבוד גליפים ולרבות חיפוי פלרבים.	מ"ר	400.00
02.07.0130	עוגן מכני לעיגון אבן חיפוי. בהתאם למפרט/תקן/הוראות המפקח, לחיפויים קיימים בלבד. לחיפוי חדש יכלול במחיר יח' לפי סעיף התמורה לעבודה. התמורה ליח' עוגן לביצוע מלא ושלם בהתאם למפרטים/תקן לרבות כל העבודות הנלוות.	יח'	50.00
02.07.0140	תיקון ושיקום משקים בכיחול ביו אבני החיפוי. הביצוע בהתאם לתכנון ו/או הקיים והוראות הפיקוח ובהתאם להוראות מפרטי היצרן, המפרט המיוחד, המפרט הכללי והתקנים. התשלום בעבור כיחול השמה/תיקון לכיחול לאבן חיפוי קיימת בלבד, לא ישלם בסעיף זה בכיחול לחיפוי חדש או תיקוני חיפוי בקירות קיימים, התמורה בעבור כל הנדרש לעבודה שלמה וסופית.	מ'	20.00
02.07.0150	שיקום קירות לשימור. העבודה כוללת את כל הנדרש בהתאם למפרט המיוחד, התוכניות והנחיות המתכנן והמפקח שימסרו לקבלן לצורך ביצוע העבודה. המדידה לתשלום היא עבור מ"ר והיא כוללת את העבודות, החומרים, עובדים מקצועיים ובלתי מקצועיים, כל בדיקות המעבדה וכל הפחת וכל הוצאה שתידרש להשלמת העבודה.	מ"ר	500.00
עבודות עפר, מצעים ואספלט			
02.08.0010	חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע לעומקים כלשהם, כולל הדוק תחתית חפירה, כולל פינוי עודפי חפירה. העבודה כוללת בצוע עבודות חפירה בכלים מכניים ו/או ביזיים, בהתאם לפרטי התוכניות או כפי ייזרש ע"י המפקח. וכוללת מוגבלות גישה, וקיומן של מערכות תת-קרקעיות. עבודות החפירה יבוצעו כך שיתאפשר ניקוז מים בכל שלבי הביצוע. התשלום לפי מ"ק מחושב על פי התוכניות. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, לרבות תימוך, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה, לרבות פינוי עודפים לאתר פינוי פסולת מאושר ו/או לשימוש באתר העבודה ושינוע העודפים לאתר אחר ברחבי העיר.	מ"ק	20.00
02.08.0011	חפירה ו/או חציבה בשטחים מוגבלים כולל הדוק תחתית חפירה. כמופיע בסעיף 02.08.0011 לעיל אך בשטחים מוגבלים כולל הידוק תחתית החפירה. התשלום לפי מ"ק מחושב על פי התוכניות. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, לרבות תימוך, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה, לרבות פינוי עודפים לאתר פינוי פסולת מאושר ו/או לשימוש באתר העבודה ושינוע העודפים לאתר אחר ברחבי העיר.	מ"ק	35.00

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור
דו"ח ספריה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
60.00	מ"ק	חפירה ו/או חציבה למבנים שונים כולל בשטחים ובמידות צרות לכל סוגי היסודות והמבנים. העבודה כוללת בצוע עבודות חפירה בכלים מכניים ו/או בידיים, בהתאם לפרטי התוכניות או כפי יידרש ע"י המפקח, וכוללת עבודה בשטחים מוגבלים מבחינת שטח, אפשרויות גישה, וקיומן של מערכות תת-קרקעיות. עבודות החפירה יבוצעו כך שיתאפשר ניקוז מים בכל שלבי הביצוע. העבודה כ. התשלום לפי מ"ק מחושב על פי התוכניות. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה, לרבות פינוי עודפים לאתר פסולת מאושר ו/או לשימוש באתר העבודה ושינוע העודפים לאתר אחר ברחבי העיר.	02.08.0012
69.00	מ"ק	חפירה ו/או חציבה של יסודות בודדים בשטח ולעומק כלשהם. העבודה כוללת בצוע עבודות חפירה בכלים מכניים ו/או בידיים, בהתאם לפרטי התוכניות או כפי יידרש ע"י המפקח, וכוללת עבודה בשטחים מוגבלים מבחינת שטח, אפשרויות גישה, וקיומן של מערכות תת-קרקעיות. עבודות החפירה יבוצעו כך שיתאפשר ניקוז מים בכל שלבי הביצוע. העבודה כ. התשלום לפי מ"ק מחושב על פי התוכניות. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה, לרבות פינוי עודפים לאתר פינוי פסולת מאושר ו/או לשימוש באתר העבודה ושינוע העודפים לאתר אחר ברחבי העיר.	02.08.0013
80.00	מ"ק	חפירה בעבודת ידיים באדמה חמרה/חולית, כולל מלוי חוזר והדוק לרבות חפירות גישוש לפי דרישת המפקח. העבודה כוללת בצוע עבודות חפירה בכלים מכניים ו/או בידיים, בהתאם לפרטי התוכניות או כפי יידרש ע"י המפקח, וכוללת עבודה בשטחים מוגבלים מבחינת שטח, אפשרויות גישה, וקיומן של מערכות תת-קרקעיות. עבודות החפירה יבוצעו כך שיתאפשר ניקוז מים בכל שלבי הביצוע. התשלום לפי מ"ק מחושב על פי התוכניות. התשלום כולל את כל הנדרש לשם ביצוע מושלם של העבודה, לרבות פינוי עודפים לאתר פסולת מאושר ו/או לשימוש באתר העבודה ושינוע העודפים לאתר אחר ברחבי העיר.	02.08.0014
0.00	מ"ר	חפירה בעבודת ידיים באדמה חמרה/חולית, כולל מלוי חוזר והדוק לרבות חפירות גישוש לפי דרישות המפקח. העבודה כוללת בצוע עבודות חפירה בכלים מכניים ו/או בידיים, בהתאם לפרטי התוכניות או כפי שידרש ע"י המפקח, וכוללת עבודה בשטחים מוגבלים מבחינת שטח, אפשרויות גישה, וקיומן של מערכות תת-קרקעיות. עבודות החפירה יבוצעו כך שיתאפשר ניקוז מים בכל שלבי הביצוע. התשלום לפי מ"ק מחושב על פי התוכניות. התשלום כולל את כל הנדרש לשם ביצוע מושלם של העבודה, לרבות פינוי עודפים לאתר פסולת מאושר ו/או לשימוש באתר העבודה ושינוע העודפים לאתר אחר ברחבי העיר.	02.08.0015
10.00	מ"ר	הידוק תחתית החפירה לצפיפות 98% מודיפייד א.א.ש.ה.ו.	02.08.0020
100.00	מ"ק	הובלה, פיזור והידוק מילוי מובא מצע סוג א' מהודק בהידוק מבוקר.	02.08.0030
80.00	מ"ק	כני"ל מצע סוג ב'.	02.08.0031
25.00	מ"ק	פיזור והידוק חומר מילוי מקומי.	02.08.0032
70.00	מ"ק	הובלה, פיזור והידוק של חומר מילוי מובא או חומר נברר.	02.08.0033
70.00	מ"ק	אספקה, הובלה פיזור והידוק של חול טבעי או גרוס.	02.08.0040
300.00	מ"ק	בטון בעל חוזק נמוך CLSM לפי דרישת המפקח בכתב.	02.08.0050
3.00	מ"ר	ציפוי יסוד.	02.08.0060
2.00	מ"ר	ציפוי מאחה.	02.08.0070
500.00	טון	אספקה, פיזור והדוק אספלט.	02.08.0080
80.00	מ"ר	אספקה, פיזור והדוק אספלט בעובי משתנה.	02.08.0090
150.00	מ'	אבן שפה/אבן אי/אבן גן, כולל יסוד ומשענת בטון.	02.08.0100
150.00	מ"ר	אספקה וריצוף באבנים משתלבות צבעוניות בעובי 6 ס"מ מטיפוסים שונים ובגוונים שונים כולל מצע חול מיוצב עם צמנט (1: 3) בעובי 4 ס"מ.	02.08.0120

02.08

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145410
אתר דקל: <http://www.dekel.co.il>

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור
דו"ח ספריה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
40.00	מ"ר	כנייל אך ללא אספקת האבן.	02.08.0130
		גדרות מעקות בטיחות וקירות פיתוח ושונות	02.09
400.00	מ'	מעקות בטיחות חדשים לכלי רכב פלדה מסוג כל שהוא מאושרים בוועדה הבין-משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות.	02.09.0022
1,300.00	מ"ק	משטחי בטון ב-30 לשבילים ומדרגות במשטחים אנכיים אופקיים כולל משולשי הבטון והחלקת פני הבטון העליונים.	02.09.0030
250.00	מ"ר	ציפוי גרנוליט בעובי 2 ס"מ על גבי משטח בטון קיים לרבות ציפוי מדרגות כולל פירוק הקיים.	02.09.0040
150.00	מ"ר	מכלול חיפוי אבן "ריפ רפ" כולל תיקונים במשטחים שונים וקטנים לרבות האבן, גב הבטון עיבוד הקרקע וכו'.	02.09.0050
25.00	מ'	ניקוי ותיקון מישקים (פוגות) במשטחי "ריפ רפ" קיימים.	02.09.0060
150.00	מ"ר	יריעות גיא-תא עם דפנות מחוספסים ומחוררים בעומק 20 ס"מ/40 תאים למ"ר על יריעות גיאוטקסטיל וכולל מילוי בטון מסוג ב-20.	02.09.0070
20.00	מ"ר	תוספת מחיר לבטון עבור פינגמנט בגוון לפי בחירת המפקח.	02.09.0080
90.00	מ"ר	יריעות גיא-תא עם דפנות מחוספסים ומחוררים בעומק 15 ס"מ/40 תאים למ"ר, כולל מילוי באדמה גננית.	02.09.0090
1,200.00	מ"ר	קיר תומך מסוג קרקע משוריינת בגבהים שונים לרבות רצועות השיריון עבודות העפר ומילוי בגב הקיר עפ"י ת"י 1630, מדוד מפני מפתח הפילוס ועד לראש הקיר.	02.09.0100
800.00	מ"ק	קיר כובד מבטון ב-20 (ללא דבש) כולל גמר בטון חשוף ועיבוד ראש הקיר. העבודה כוללת בניית קיר כובד בהתאם לתכנון ללא גזור בגובה, כולל עיבוד ראש הקיר. המדידה לתשלום תהיה עבור מ"ק תהיה עבור החומרים, שימוש בעובדים מקצועיים ובלתי מקצועיים שיידרשו לרבות כל החומרים והציוד וכל העבודות הנובעות מכך לרבות ניקוי האתר בגמר העבודה.	02.09.0110
200.00	מ"ר	תוספת עבור חיפוי הקיר הנ"ל באבן פראית, או אבן לקט עפ"י דרישת המפקח. אבן הלקט חייב להיות מונחת באופן שתאפשר ריטוט לבטון, אבן הלקט תהיה נקייה מפסולת ומחומרים אורגניים וגודלה יהיה בתחום 0.5 ק"ג עד 250 ק"ג. המדידה לתשלום לפי חזית החיפוי ותכלול את החומרים, שימוש בעובדים מקצועיים ובלתי מקצועיים שיידרשו לרבות כל החומרים והציוד וכל העבודות הנובעות מכך לרבות ניקוי האתר בגמר העבודה.	02.09.0120
600.00	מ"ר	תוספת בעבור חיפוי הקיר בחלוקי נחל.	02.09.0121
30.00	מ"ק	תוספת עבור שימוש בבטון ב-30 לנייל	02.09.0122
1,500.00	מ"ק	קיר תומך פיתוח מבטון ב-30 בגובה עד 3.0 מ' לרבות יסודות, קירות, תפרים, נקזים וכו'.	02.09.0130
50.00	מ"ק	תוספת עבור שימוש בבטון ב-40 לנייל.	02.09.0131
40.00	מ"ר	תוספת מחיר לקיר תומך עבור גמר בטון חשוף בתבניות מיוחדות: בטון חלק, קורדרוי וקורדרוי מבוקע. העבודה כוללת תוספת עבודות עבור ייצור בטון חלק או קורדרוי, וקורדרוי מבוקע לרבות כל התבניות המתאימות, לרבות כל עבודות התיקון, כל התוספת מתייחסת להיות תומכים מבטון מכל עובי שהוא או גובה שהוא. המדידה לתשלום תהיה עבור מ"ר חזית קיר וכוללת את כל העבודות חומרים, שימוש בעובדים מקצועיים ובלתי מקצועיים שיידרשו לרבות הציוד וכל העבודות הנובעות מכך.	02.09.0135
6,000.00	קומפ	מכלול עוגן קרקע קבוע דרך לכוח עד 40 טון כולל הגנה כפולה כנגד קורוזיה עפ"י המפרט הכללי פרק 26.	02.09.0140
2,000.00	קומפ	כנייל, אך תוספת לעוגן עבור כוח של 10 טון מעל ה-40 טון.	02.09.0150
2,000.00	מ"ק	תוספת מחיר לעוגנים עבור כל מ"ק דייס בטון נוסף מעל 2 פעמים הנפח התיאורטי של הקדח לעוגן.	02.09.0160
2,500.00	קומפ	מכלול בורג קרקע/סלע מגולוון בקוטר 25 מ"מ עם תבריג, דיסקה ואום נעילה ודריכה לכוח של 5 טון.	02.09.0170

02.08

הובק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145410
אתר דקל: <http://www.dekel.co.il>

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור 2017
דו"ח ספריה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
500.00	קומפ	כנייל אך תוספת עבור כל 5 טון דריכה.	02.09.0180
		אספקת והתקנת גדרות רשת בגובה כלשהו כולל עמודים ועמודי תמיכה אלכסוניים. הרשת תהיה מגולוונת, או עם ציפוי פלסטיק עובי 2.5 מ"מ ו-50/50, חוטי מתיחה מגולוונים קוטר 3 מ"מ על עמודי זווית 4/40/40 או צינור מגולוון קוטר 1.25" כולל ראש. העמודים יהיו במרחק של 3.0 מ' אחד מהשני עם יסוד בטון 25X60 ס"מ. לא ישולם בסעיף זה בגין גדרות זמניות אלא בגין גדרות קבועות בלבד. התשלום יהיה לפי מ"ר גדר כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.09.0190
150.00	מ"ר	אספקה והתקנת מעקה בטיחות מסבכת ברזל בגובה עד 2.0 מ'. יש לקבל אישורים מאגף התנועה ו/או אגף שפייע, לפני תחילת העבודה. אספקה והתקנה לפי פרט מתאים בקובץ פרטים סטנדרטיים של המרחב הציבורי, כולל גיליון וצביעה. העבודה כוללת גם עבודות לוואי לחיבור המעקה אל הסביבה (רצפה, מדרכה, קירות שכנים, וכד'). שיירי בטון ופסולת יפונו. התשלום יהיה לפי מ"א כולל חומרים, עבודה וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.09.0200
250.00	מ'	אספקה והתקנת גדר רשת מרותכת במסגרות בגובה משתנה. יש לקבל אישורים מאגף התנועה ו/או אגף שפייע, לפני תחילת העבודה. אספקה והתקנה לפי פרט מתאים בקובץ פרטים סטנדרטיים של המרחב הציבורי, כולל גיליון וצביעה. העבודה כוללת גם עבודות לוואי לחיבור המעקה אל הסביבה (רצפה, מדרכה, קירות שכנים, וכד'). שיירי בטון ופסולת יפונו. התשלום יהיה לפי מ"ר כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.09.0210
280.00	מ"ר	אספקה והתקנת גדר תיחום ערוגות. יש לקבל אישורים מאגף התנועה ו/או אגף שפייע, לפני תחילת העבודה. אספקה והתקנה לפי פרט מתאים בקובץ פרטים סטנדרטיים של המרחב הציבורי, כולל גיליון וצביעה. העבודה כוללת גם עבודות לוואי לחיבור המעקה אל הסביבה (רצפה, מדרכה, קירות שכנים, וכד'). שיירי בטון ופסולת יפונו. התשלום יהיה לפי מ"א כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.09.0220
230.00	מ'	אספקה והתקנת גדר מוסדות חינוך בגובה 2 מ'. יש לקבל אישורים מאגף התנועה ו/או אגף שפייע, לפני תחילת העבודה. אספקה והתקנה לפי פרט מתאים בקובץ פרטים סטנדרטיים של המרחב הציבורי, כולל גיליון וצביעה. העבודה כוללת גם עבודות לוואי לחיבור המעקה אל הסביבה (רצפה, מדרכה, קירות שכנים, וכד'). שיירי בטון ופסולת יפונו. התשלום יהיה לפי מ"א כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.09.0230
330.00	מ'	אספקה והתקנת מעקה הולכה קשתי. יש לקבל אישורים מאגף התנועה ו/או אגף שפייע, לפני תחילת העבודה. אספקה והתקנה לפי פרט מתאים בקובץ פרטים סטנדרטיים של המרחב הציבורי, כולל גיליון וצביעה. העבודה כוללת גם עבודות לוואי לחיבור המעקה אל הסביבה (רצפה, מדרכה, קירות שכנים, וכד'). שיירי בטון ופסולת יפונו. התשלום יהיה לפי מ"א כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.09.0240
245.00	מ'	אספקה והתקנת שער חד כנפי. יש לקבל אישורים מאגף שפייע לפני תחילת העבודה. אספקה והתקנה לפי פרט מתאים בקובץ פרטים סטנדרטיים של המרחב הציבורי, כולל גיליון וצביעה. העבודה כוללת גם עבודות לוואי לחיבור אל הסביבה (רצפה, מדרכה, קירות שכנים, וכד'). שיירי בטון ופסולת יפונו. התשלום יהיה לפי מ"א כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.09.0250
1,850.00	קומפ	העבודה.	

02.09

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145410
אתר דקל: <http://www.dekel.co.il>

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור
דו"ח ספריה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
3,500.00	קומפ	אספקה והתקנת שער דו כנפי. יש לקבל אישורים מאגף שפייע לפני תחילת העבודה. אספקה והתקנה לפי פרט מתאים בקובץ פרטים סטנדרטיים של המרחב הציבורי, כולל גילוןן וצביעה. העבודה כוללת גם עבודות לוואי לחיבור אל הסביבה (רצפה, מדרכה, קירות שכנים, וכדו'). שיירי בטון ופסולת יפוגו למקום שפיכה מאושר. התשלום יהיה לפי מ"יא כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.09.0260
210.00	מ'	ייצור, הספקה, החלפה והתקנת מאחז יד ברמפה או במדרגות. קבלת אישור המפקח לפני ההתקנה. אספקה והתקנה לפי פרט מתאים בקובץ פרטים סטנדרטיים של המרחב הציבורי, כולל גילוןן וצביעה. העבודה כוללת גם עבודות לוואי לחיבור אל הסביבה (רצפה, מדרכה, קירות שכנים, וכדו'). שיירי בטון ופסולת יפוגו לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה. התשלום יהיה לפי מ"יא כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה לרבות פירוק הישן וביצוע התאמות במידת הצורך.	02.09.0270
400.00	מ'	מאחז יד כנייל אך מפלדת נרוסטה.	02.09.027
300.00	מ"ר	אספקת והתקנת גדר אסכורית. אספקה והתקנת גדר אסכורית בכל מידה ובכל גובה. העבודה כוללת את כל הנדרש להקמת הגדר לרבות עבודות הכנה להצבת הגדר ויסודות באם נדרש. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה, לרבות החזרת מצב לקדמותו.	02.09.0280
65.00	מ"ר	תיקוני גדרות רשת קיימות ע"י החלפת רשת פגומה ו/או השלמתה ויישור העמודים לפי הצורך. העבודה כוללת תיקוני גדרות רשת קיימות ע"י החלפת רשת פגומה ו/או השלמתה ויישור העמודים לפי הצורך. התשלום יהיה לפי מ"ר כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.09.0290
190.00	מ"ר	הרכבת סלעיה בלבד מסלעים מכל סוג שהוא ובגדלים שונים. המסלעה תיבנה מגושי סלע טבעיים בגדלים שונים קיימים בשטח. סוג האבן, צורתה וצפיפותה טעונים אישורו המוקדם של המפקח, על יסוד זוגמה שהקבלן יבנה באתר. כל התנאים והדרישות הם בהתאם למפורט הכללי. העבודה כוללת חפירה, הנחת בד גאוטכני לפי דרישת המפקח ופינוי יתרת החומר. שיטת המדידה - כמוגדר במפרט הכללי, הספר הכחול. התשלום יהיה לפי מ"ר של פני המסעה החשופים וכולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה. המחיר לא כולל מחיר האבן.	02.09.0300
180.00	מ"ק	אבן ביסוס בין 500 ק"ג ל - 0.5 ק"ג. העבודה כוללת בניית ביסוס מאבן בגדלים 0.5 ק"ג עד 500 ק"ג, חפירה, פריסת בד גאוטכני, שאבת מים ופינוי יתרת החומר לאתר פינוי פסולת מאושר. שיטת המדידה - כמוגדר במפרט הכללי, הספר הכחול. התשלום יהיה לפי מ"ק כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.09.0310
250.00	מ"ק	אבן פילטר אחרי המסלעה בגודל מתחת ל - 0.5 מ"ק מתחת ל 0.50 מ"ק עד 100 ק"ג. העבודה כוללת בניית ביסוס מאבן בגדלים מתחת ל 0.5 מ"ק עד 100 ק"ג, חפירה, פריסת בד גאוטכני, שאבת מים ופינוי יתרת החומר לאתר פינוי פסולת מאושר. שיטת המדידה - כמוגדר במפרט הכללי, הספר הכחול. התשלום יהיה לפי מ"ק כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.09.0320

02.09

הופק ע"י תוכנת דקל" - היפה 04-8145410
אתר דקל: <http://www.dekel.co.il>

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור 2017
דו"ח ספריה

פרק 02 עבודות בטון ושוניות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
650.00	מ"ר	מסלעה מגושי סלע טבעיים בעלי פנים שטוחים בגודל עד 0.5 מ"מ כל אחד. המסלעה תיבנה מגושי סלע טבעיים בגדלים שונים. סוג האבן, צורתה וצפיפותה טעונים אישורו המוקדם של המפקח, על יסוד דוגמה שהקבלן יבנה באתר. כל התנאים והדרישות הם בהתאם למפורט הכללי. העבודה כוללת חפירה, הנחת בד גאוטכני לפי דרישת המפקח ופינוי יתרת החומר לאתר פינוי פסולת מאושר. שיטת המדידה - כמוגדר במפרט הכללי, הספר הכחול. התשלום יהיה לפי מ"ר כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.09.0330
600.00	מ"ר	מסלעה מגושי סלע טבעיים בעלי פנים שטוחים בגודל 0.5 מ"מ לפחות כל אחד. המסלעה תיבנה מגושי סלע טבעיים בגדלים שונים. סוג האבן, צורתה וצפיפותה טעונים אישורו המוקדם של המפקח, על יסוד דוגמה שהקבלן יבנה באתר. כל התנאים והדרישות הם בהתאם למפורט הכללי. העבודה כוללת חפירה, הנחת בד גאוטכני לפי דרישת המפקח ופינוי יתרת החומר לאתר פינוי פסולת מאושר. שיטת המדידה - כמוגדר במפרט הכללי, הספר הכחול. התשלום יהיה לפי מ"ר כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה.	02.09.0340
200.00	מ"מ	הקמת הגנה מסלעים רכים (שקי חול), כולל כל החומרים והעבודות כמפורט בטכני. הקמת הגנה מסלעים רכים שק חול, העבודה כוללת אספקת שקים מיצרן מאושר soft rock Terraflux או שווה ערך, מיצרן מאושר השקים יהיו מחומר גיאוטכסטיל עמיד לקרינת 4V, ועמיד לתקיפת מלחים, עמידות לשחיקה מתנועת חול וכן בזמן הכנסת השק המלא נפח השק לא יעלה על 1 מ"מ. המדידה לתשלום תהיה עבור מ"מ והיא תכלול אספקת השקים מיצרן מאושר, אספקת חול ממקור מאושר לרבות מילוי השק בחול, סגירת השק בחפירה כפולה באמצעות חפירה כפולה ע"פ הנחיות היצרן, שימוש בציוד למילוי שקים, הרמתם לרבות העובדים של הקבלן וניקוי שטח בגמר העבודה.	02.09.0350
250.00	מ"מ	אבן פילטר 0.1 טון - 0.5 ק"ג, כולל כל החומרים והעבודות כמפורט במפרט, לרבות בד גיאוטכני, כמות האבן מדורג טוב. אבן פילטר 0.1 טון - 0.5 ק"ג תסופק ממחצבה מאושרת עם התכונות הבאות משקל סגולי 2.65 טון/מ"מ, חוזק לחיצה 50 מגהפסקל, ספיגה עד 3% גריסות עד 25% האבן תונח על פילטר בד גיאוטכני במשקל של 600 גרם/מ"מ אשר יסופק מיצרן מאושר ואשר יהיה עמיד לקרינת UV באחריות הקבלן. המדידה לתשלום תהיה עבור מ"מ וכוללת אספקת האבן ממחצבה מאושרת, הכשרת השטח, חפירה, אספקת בד גיאוטכני לרבות הנחת הבד הגיאוטכני לרבות הנחת האבן וביצוע כל עבודה נדרשת להשלמת העבודה, תוך השלמת העבודה תוך שימוש בעובדים מקצועיים ובלתי מקצועיים לביצוע העבודה, כולל ציוד הנדרש.	02.09.0360
200.00	מ"מ	אספקת ומילוי אבן 100 ק"ג - 1.0 ק"ג, כמפורט (כולל חפירה, מילוי). כמפורט בסעיף 02.09.0360 לעיל אך במקום אבן במשקל 0.1 טון - 0.5 ק"ג, תהיה 1 ק"ג--100 ק"ג. המדידה לתשלום תהיה עבור מ"מ כמפורט בסעיף 02.03.0090 לעיל אך במקום אבן במשקל 0.1 טון - 0.5 ק"ג, תהיה במשקל 100 ק"ג - 1 ק"ג, תוך שימוש בעובדים מקצועיים ובלתי מקצועיים לביצוע העבודה.	02.09.0370
1,100.00	יח'	תא ביקורת מחוליות בטון טרום בקוטר 60 ס"מ לפי ת"י 658, בעומק עד 1.5 מטר, לרבות: עבודות העפר הזרושות, פנוי החומר החפור, מלוי חוזר מבוקר, ריצפת בטון, עבודי תעלות בתשתיות עם תוספת דבק אקרילי, תקרת בטון ומכסה מותאמים לעומס 12.5 טון. העבודה יכלול אטמים ומחברים לצינורות, פינוי חומר החפור ואיחסון ביניים. פינוי הפסולת החומר החפור לאתר פסולת מאושר על ידי משרד להגנת הסביבה. המחיר למתקנים יכלול אטמים ומחברים לצינורות, פינוי חומר החפור ואיחסון ביניים. פינוי הפסולת החומר החפור לאתר פסולת מאושר על ידי משרד להגנת הסביבה.	02.09.0380

02.09

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145410
אתר דקל: <http://www.dekel.co.il>

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור 2017
דו"ח ספריה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
2,100.00	יח'	תא ביקורת מחוליות בטון טרום בקוטר 80 ס"מ לפי ת"י 658, בעומק עד 1.5 מטר, לרבות: עבודות העפר הדרושות, פנוי החומר החפור, מלוי חוזר מבוקר, ריצפת בטון, עבודי תעלות בתשתית עם תוספת דבק אקרילי, תקרת בטון ומכסה מותאמים לעומס עד 40 טון. העבודה יכלול אטמים ומחברים לצינורות, פינוי חומר החפור ואיחסון ביניים. פינוי הפסולת החומר החפור לאתר פסולת מאושר על ידי משרד להגנת הסביבה. המחיר למתקנים יכלול אטמים ומחברים לצינורות, פינוי חומר החפור ואיחסון ביניים. פינוי הפסולת החומר החפור לאתר פסולת מאושר על ידי משרד להגנת הסביבה.	02.09.0390
180.00	מ'	אספקה והתקנת מדרגות מאלמנטים טרומיים מבטון -מכל הסוגים. אספקת והתקנת מדרגות טרומיות (שלח ורום) העבודה כוללת הכנת המשטחים והבורות ליציאת בסיסי הבטון, אספקה וקשירת הברזל וכו', הכל לפי התכניות והנחיות הפיקוח. התשלום לפי מ"א מותקן באתר. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה, לרבות החזרת מצב לקדמותו	02.09.0400
50.00	מ'	תוספת למחיר מדרגות מאלמנטים טרומיים בגין גימור גרנוליט, ו/או אקרסטון, ו/או שנהב, ו/או כורכרית, ו/או עיבוד מסותת. תוספת למחיר בגין אספקת והתקנת מדרגות מאלמנטים טרומיים בגימור גרנוליט, ו/או אקרסטון, ו/או שנהב, ו/או כורכרית, ו/או עיבוד מסותת. התשלום לפי מ"א מותקן באתר. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכלחומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה, לרבות החזרת מצב לקדמותו.	02.09.0410
		עבודות צביעה	02.11
50.00	מ'	צבע למעקות פלדה קיימים בגובה עד 1.5 מ' בצבע לפי המפרט המיוחד כולל ניקוי והכנת המעקה. לרבות צביעת מעקות מגולוונים בכל שיטה המופיעה במפרט המיוחד לפי הנחיות המפקח.	02.11.0090
230.00	מ"ר	טיפול והגנה על אלמנטים מרובי חיבורים/ברגים ושטחי הפליה במערכת TR2000	02.11.0100
110.00	מ"ר	TERMARUST או ש"ע, כמפורט במפרט צביעה 8.	02.11.0110
175.00	מ"ר	ציפוי נגד החלקה על משטחי פלדה קיימים/חדשים עפ"י מפרט צביעה 9.	02.11.0120
40.00	מ"ר	ציפוי נגד החלקה על משטחי פלדה קיימים בייבוש מהיר עפ"י מפרט צביעה 10.	02.11.0130
30.00	מ"ר	ציפוי נגד החלקה למשטחי בטון ואספלט עפ"י מפרט 11.	02.11.0140
40.00	מ"ר	מכלול צביעת משטחי בטונים בצבע אקרילט חד - רכיבי עפ"י מפרט צביעה 12, כולל כל עבודות ההכנה.	02.11.0150
90.00	מ"ר	מכלול צביעת משטחי בטונים בצבע אפוקסי דו-רכיבי עפ"י מפרט צביעה 13, כולל כל עבודות ההכנה.	02.11.0160
		צבע נגד גרפטי לאלמנטי פלדה ו/או פלסטיק ו/או בטון בהתאם עפ"י מפרט 14.	02.11.0160
		סמכים ותפרים בגשרים	02.12
12,000.00	יח'	החלפת סמך ניאופרן משורין קיים (כולל הרמת האלמנט) עפ"י הקיים עד 2 יחידות סמך בנציב.	02.12.0010
8,000.00	יח'	כנייל אך לכל סמך נוסף מעל 2 יחידות לנציב.	02.12.0020
1,500.00	יח'	תיקון פגמים בתושבות הבטון של הסמכים בגשר.	02.12.0030
2,000.00	יח'	מילוי מרווח קיים בין סמך גשר לפני תושבת בטון.	02.12.0040
3,000.00	מ'	מכלול תפר מסוג אספלט גמיש ("אספלט פלגי") במיסעות גשרים.	02.12.0050
4,000.00	מ'	מכלול תפר התפשטות מסוג D80, (2) UBE1-D80 TL/TP-FU92, תוצ' חברת MAURER, הכל ע"פ הקיים.	02.12.0060
4,000.00	מ'	מכלול תפר כנייל, אך מסוג GPE-80 תוצ' FIP	02.12.0070
6,000.00	מ'	מכלול תפר כנייל, אך מסוג GPE-120 תוצ' FIP	02.12.0080
1,000.00	מ'	החלפת אטם גומי קיים בתפר התפשטות.	02.12.0090

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור
דו"ח ספריה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
2,000.00	מ'	פירוק זהיר, הריסה וסילוק רצועות בטון פגום לעיגון תפרים כולל יציקת בטון חדש.	02.12.0100
1,500.00	מ'	פירוק מכלול תפר התפשטות קיים לצורך החלפתם בחדשים.	02.12.0110
200.00	מ"ר	תיקון פגמים באספלט בסמוך לתפרים.	02.12.0120
17,000.00	מ"ק	בבטון ב-50 לפחות, מהיר התקשות מסוג "רוק קריטי", סיקה פרונטו או שוי"ע מאושר. ובהזרקה ביציקות לתפרי התפשטות בגשרים. סעיף זה ישמש רק בעבודות לתפרים ובאישור מראש של הפיקוח	02.12.0130
30.00	מ'	ניקוי ידני או מיכני של תפר התפשטות בגשר מסוג כלשהו.	02.12.0140
		עבודות נגרות חרש	02.20
200.00	יח'	החלפת לוחות סדוקים, שבורים ע"פ סימון ודרישת המפקח בהתאם לסוג הלוחות הקיימים ו/או הוראות התכנון והמפקח. בהתאם לחומר ולפרט הקיים/להחלפה. לוחות מדרך עץ מסוג הקיים או לפי התכנון/הוראות המפקח והפרט הטכני, צבוע לפי מפרט צביעה ללוחות עץ חדשים בחוזה זה. חיבור מדרך יבוצע בהתאם להוראות המפרט/התכנון/המפקח 2 ברגים בכל חיבור/ צומת או חיבור בהתאם לסוג הדק. התשלום לפי יחידה קומפלט. המחיר כולל פירוק לוחות שבורים וסדוקים שסומנו ע"י המפקח/יועץ ואספקת והרכבת לוחות, החתך וסוג העץ לפי הלוחות הקיימים וכולל את כל הנדרש לביצוע מושלם.	02.20.0010
250.00	מ'	חיזוק משטח הלוחות ע"י הוספת קורות קשר/חיזוק מלמטה. הרכבת קורות קשר מזן עץ אורן סוג 5 מהוקצע במידות ע"פ התכנון/הקיים, חפיה בין הקורות לפחות 80 ס"מ. הקורות מחוברות יחד ע"י דבק עץ ימי Tix PU או ש.ע. וחיבור ע"י ברגי אל חלד/סוג שיאושר מראש ע"י הפיקוח) בשני קווי תוספת לחיזוק וחיבור לוחות המדרך הקיימות. הלוחות יחוברו ביניהם ויחוברו תחתית הלוחות מדרך. החיבור ייעשה מלמעלה ע"י ברגי אל חלד. 2 ברגים בכל לוח לפחות בכל חיבור ובהתאם למפורט במסמכי המפרט הטכני. המדידה לפי מ"א וכוללת את כל העבודות/החומרים, כ"א, והציוד הנדרש לצורך הביצוע	02.20.0020
750.00	מ"ר	החלפת לוחות המדרך לרבות לוחות התשתית. א. פירוק כל לוחות המדרך הקיימים, כולל פירוק לוחות התשתית וסילוק מהשטח לאתר פסולת מוכר. ב. אספקת והרכבת לוחות תשתית וקורות קשר לפי המפרט/תכנון, והרכבת לוחות תשתית. ג. אספקת והרכבת לוחות מדרך עץ מסוג לפי הקיים/התכנון בחתך הקיים/מתוכנן. לפני ההרכבה תובא דוגמת עץ לאישור המתכנן/מפקח והיועץ. ובהתאם למפורט במסמכי המפרט הטכני. המדידה לפי מ"ר וכוללת את כל העבודות/החומרים, כ"א, והציוד הנדרש לצורך הביצוע לרבות חירוף הלוחות לפני ההספקה וכולל את כל הנדרש לביצוע מושלם.	02.20.0030
60.00	מ"ר	חירוף לוחות המדרך במדרך קיים. לוחות סדוקים/שבורים/מעוותים יוחלפו בהתאם לאישור ודרישת המפקח בלבד. יש לבצע קטע ניסוי לאישור המתכנן/מפקח והיועץ. כני"ל כסעיף 02.20.030 וכולל את עבודות הפירוק והרכבה לרבות החלפת הברגים וביצוע מחברים / קדחים חדשים בהתאם לצורך.	02.20.0040
250.00	מ'	החלפת מעקה/מאחו יד לפי דוגמא קיימת. לפני ההרכבה תובא דוגמת עץ לאישור המתכנן/מפקח והיועץ. התשלום לפי מ"ר וכוללת את כל הנדרש לביצוע העבודה לרבות אספקה, הובלה, פירוקים, הרכבה וכל, כ"א, ציוד וכל הנדרש לביצוע העבודה.	02.20.0050
25.00	יח'	החלפת/הוספת ברגים קיימים בלוחות המדרך הקיים. בהתאם למפורט במסמכי המפרט הטכני.	02.20.0060
80.00	מ"ר	ניקוי וחיידוש צביעה של לוחות מדרך קיים.	02.20.0070
70.00	מ'	צביעה של מאחו יד וקורות קשר/חיזוק.	02.20.0080
70.00	מ"ר	צביעה של לוחות מדרך.	02.20.0090
		הסדרי תנועה ובטיחות	02.50

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור 2017
דו"ח ספריה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
400.00	מ"ר	הסדרי תנועה ובטיחות כל אביזרי הבטיחות הנדרשים להצבה באתרי הבטיחות יהיו על חשבון הקבלן וכלולים במחירי היח' שבכתב הכמויות, פרט לציוד המפורט בפרק זה. התשלום בעבור פרק זה יעשה בעבור הסדרי תנועה מאושרים ובאישור מראש של הפיקוח ולפרק זמן של ביצוע העבודות. לא ישולם בעבור תקופה של חוסר פעילות באתר העבודה כתוצאה מעקוב הקבלן. שלט צבעוני או בנר קבוע או זמני. סעיף זה יופעל רק בהוראת המפקח ובאישור מראש של מנהי"פ מטעם המזמין וכולל את התכנון, העיצוב גרפי, הייצור על כל חומר רקע או בכל שיטה, האספקה, ההצבה לרבות עמודים וביסוסים, האחזקה, העתקה לפי הוראת המפקח ככל שידרש ופירוק של שלט צבעוני בכל גודל לרבות כל האלמנטים הדרושים להצבה והעיון השלט. באחריות הקבלן לשמור על השלט שלם, נקי ובמצב בטיחותי במשך כל זמן העבודה. העבודה כוללת עיצוב השלט על פי הנחיית המפקח (לרבות אישור סופי לפני הצבת השלט). התמורה הינה חד פעמית וכוללת את כל האמור לרבות אמצעי הרמה לצורך ההתקנה וכל העבודות והציוד הדרוש לשם כך	02.50.0010
3.00	יח'	מעקה בטיחות נייד מטיפוס כלשהו מאושר לשימוש ע"י הועדה (יחידה ליום עבודה אחד). סוג המעקה בהתאם לתוכניות ו/או הוראת המפקח. התקנת המעקה בהתאם להוראות הייצור ו/או המתכנן. התמורה בעבור מטר מעקה מוצב בהתאם להסדר תנועה מאושר(כולל הוראות הפיקוח) ליום עבודה וכוללת את ההספקה, הצבה, העתקה, וסילוק בגמר העבודה לרבות שימוש במנופים, טרטורים, מלגזות וכל ציוד הנדרש לצורך ההצבה. כמו כן כוללת את הסדרי התנועה הזמניים שידרשו לצורך הצוות או העתקתו בכל שלבי הביצוע. בגין מעקות לא תיקנייים ומעקות ללא כל השילוט הנדרש לא ישולם.	02.50.0030
10.00	יח'	תמרור מכל סוג, גודל והחזר אור. תכנון, ייצור, הספקה, התקנה תמרור לפי לוח התמרורים ו/או התוכניות לרבות עמוד תקני, יסוד או תושבת כובד או עגון ע"ג מעקות או כל צורת עגון אחרת ותחזוקתו בכל תקופת העבודות באתר עד למסירת הפרויקט. כולל תמרורים זמניים וקבועים. התמורה חד פעמית הינה בעבור תמרור קומפלט וכוללת את כל האמור במפרט וכן את העתקתו למקום שיורה המפקח בהתאם לשלבי הביצוע השונים	02.50.0050
8.00	יח'	פנס נצנץ - חד או דו- צדדי תיקני. פנס מהבהב בהתאם ללוח התמרורים מאושר לשימוש ע"י הועדה. התמורה חד פעמית הינה בעבור תמרור קומפלט וכוללת את כל האמור במפרט וכן את העתקתו למקום שיורה המפקח בהתאם לשלבי הביצוע השונים, תחזוקה שוטפת והחלפתו לפי הצורך או הוראת המפקח	02.50.0070
180.00	יח'	שלט מכל סוג שהוא בגודל של לפחות 1.0X1.0 מ' או לפחות 1 מ"ר. תכנון, ייצור, הספקה, התקנה תמרור לפי לוח התמרורים ו/או התוכניות ו/או הוראת המפקח לרבות עמוד תקני, יסוד או תושבת כובד או עגון ע"ג מעקות או כל צורת עגון אחרת ותחזוקתו בכל תקופת העבודות באתר עד למסירת הפרויקט. כולל שלטים זמניים וקבועים. התמורה הינה חד פעמית בעבור יצור, הספקה, התקנה ותחזוקה של השלט לרבות עמוד, ביסוס וכל הנדרש להצוותו.	02.50.0110
900.00	יח'	אספקה התקנה ותחזוקה וסילוק של חץ מהבהב ליום. פרט חץ מהבהב יהיה לפי סעיף 3.2.3 בנספח ב' של ההנחיות להגנת עובדי דרך באתרי עבודה בדרכים עירוניות. ישולם לפי יח' ליום קלנדרי. סעיף זה ישולם בגין חצים מהבהבים תיקניים נוספים, מעבר לחץ הראשון אשר כלול במחיר צוות האבטחה	02.50.0120
215.00	ש"ע	צוות אבטחה מורשה בכל שעות היממה. צוות (שלושה עובדים, +2 ראש צוות מוסמך) מורשה ומוסך בהתאם לנוהל נ"י ומאושר ע"י העירייה לרבות כל הציוד הנדרש לצורך הקמת הסדרי תנועה זמניים בהתאם לתכנון/תרשימים זמניים והכל בהתאם להוראות הפיקוח ודרישות המשטרה. הצוות יועסק אך ורק בנושא אבטחת התנועה. התמורה תשלום בעבור צוותים הנדרשים לצורך ביצוע עבודה בתכולת הפרויקט לא ישולם בסעיף זה בעבור צוותים לצורך הקמת הסדרי תנועה זמניים. ישולם בעבור הצוות הראשון כולל חץ מהבהב וכלל הציוד, בעבור חצים נוספים, במידה ויש נוספים כאלה בהתאם להסדר התנועה, ישולם לפי סעיף 02.50.0120	02.50.0130

02.50

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145410
אתר דקל: http://www.dekel.co.il

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור 2017
דו"ח ספרייה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
25.00	מ"ר	מדבקה עמידה במים. מדבקה עמידה בפני מים וחום בכל גודל בכל צורה, הכוללת רקע תחתון צבעוני, חיתוך טקסטילי בכל צבע מחומר וניל כולל הדבקה בשטח. והכל בהתאם להוראת המפקח. התמורה בעבור כל האמרו במפרט, לרבות כל האמצעים הנדרשים לצורך ההצבה	02.50.0150
3.00	מ'	אספקת והתקנת מעקה מסוג "ירושליים" (מטר ליום עבודה אחד). המעקות יהיו מדגמים המאושרים. המחיר יכלול תיקונים, תחזוקה, השלמת מעקות שנפגעו או נגנבו, ושינויי מיקום על פי דרישת המפקח וצרכי העבודה. התשלום יהיה לפי מ"א מעקה תקין המותקן באתר ליממה וכולל את כל השילוט הזמני הנדרש. בגין מעקות לא תיקניים ומעקות ללא כל השילוט הנדרש לא ישולם.	02.50.0190
1.00	מ'	אספקת והתקנת מעקות קלים/מחוסמים/גדרות בטיחות (מטר ליום עבודה אחד). האבזרים יהיו מדגמים מאושרים. המחיר יכלול תיקונים ותחזוקה, השלמה, נידוד והחלפה בהתאם לצורך ובהתאם להוראות המפקח וצרכי העבודה. התשלום יהיה לפי מ"א מעקה תקין המותקן באתר ליממה וכולל את כל השילוט הזמני הנדרש. בגין מעקות לא תיקניים ומעקות ללא כל השילוט הנדרש לא ישולם.	02.50.0195
250.00	י"ע	ניהול הבטיחות, אספקת אביזרי בטיחות, תחזוקה ופינוי בסיום הפרוייקט. הקצאת מנהל בטיחות בוגר קורס בטיחות של נתי"י שיהיה נוכח בפרוייקט בכל יום, אספקת אביזרי בטיחות וביטוחים, תחזוקתם, שינועם ותיגבורם לפי דרישות המשטרה ו/או העיריה, ופינויים בסיום העבודה. סעיף תשלום זה יופעל רק במקרה בו מונה בכתב קבלן מסויים כאחראי בטיחות לפרוייקט בו פעילים מספר קבלנים בנתי"י. התשלום לפי יום קלנדרי	02.50.0200
130.00	ש"ע	שעות פיקוח יום (הכוונת תנועה). הקצאת פקח תנועה מוסמך נתי"י ומוסמך להכוונת תנועה באתרי עבודה לרבות כל ציודו וכל התנאים לצורך הפעלתו בהתאם לכל נוהל ודין. תשלום שעות עבודה עבודה פקח תנועה מוסמך(נתי"י) וכל הכרוך בהפעלתו לרבות לבוש וציוד תקיני(נתי"י), נסיעותיו אל האתר, ממנו ושינוע בתוך האתר.	02.50.0210
145.00	ש"ע	שעות פיקוח לילה (הכוונת תנועה). הקצאת פקח תנועה מוסמך נתי"י ומוסמך להכוונת תנועה באתרי עבודה לרבות כל ציודו וכל התנאים לצורך הפעלתו בהתאם לכל נוהל ודין. תשלום שעות עבודה עבודה פקח תנועה מוסמך(נתי"י) וכל הכרוך בהפעלתו לרבות לבוש וציוד תקיני(נתי"י), נסיעותיו אל האתר, ממנו ושינוע בתוך האתר.	02.50.0220
2,000.00	קומפ	ביצוע נוהל אדום-לבן. הכל לפי נוהל העירייה. התמורה כולל את כל הנדרש לביצוע הנוהל לרבות שמירה, הסדרי תנועה, צביעה, החזרת המצב לקדמותו בתום העבודה, תמרוך/שילוט.	02.50.0230
3.00	מ'	צביעת/חידוש קווי ניתוב מכל סוג ורוחב בהתאם לתוכנית התנועה ו/או הקיים בצבע חד-רכיבי. בהתאם לתכנון ו/או קיים מערכת הצבע תיהיה תקינה ובהתאם להנחיות העירייה והועדה	02.50.0240
22.00	מ"ר	צביעת שטחים (חצים מעברי חציה וכדו') מכל סוג בהתאם לתוכנית התנועה ו/או הקיים בצבע חד רכיבי. בהתאם לתכנון ו/או קיים מערכת הצבע תיהיה תקינה ובהתאם להנחיות העירייה והועדה	02.50.0250
3.00	מ'	צביעת אבני שפה בכל צבע ושולבי צבעים בהתאם לתוכנית ו/או קיים בצבע חד רכיבי. בהתאם לתכנון ו/או קיים מערכת הצבע תיהיה תקינה ובהתאם להנחיות העירייה והועדה	02.50.0260
15,000.00	קומפ	הקצבים הציוד וכח האדם שישולמו בנפרד	02.70
		הקצב מוסכם עבור קריאה דחופה לטיפול בארוע/תקלה המפריע לפעילות השוטפת בגשר/מבנה ו/או בסביבתו שאנו נכלל בהגדרת סעיף 02.70.0010- התייצבות הקבלן תוך 4 שעות מקריאה לאתר. כל תקלה/מפגע שאינה עונה על הגדרות סעיף 02.70.0010, בכל שעות היממה וימות השנה וכולל גיוס הציוד הנדרש, הבאתו לאתר וביצוע העבודה בשלמותה מרגע ההתייצבות לרבות החזרת המצב לקדמותו, לא כולל הפעלת הציוד כ"א שישולמו בנפרד. התשלום כולל גיוס הציוד הנדרש, הבאתו לאתר לצורך ביצוע העבודה עפ"י הנחיות המפקח, פינוי הציוד והחזרת השטח לקדמותו, לא כולל הפעלת הציוד וכח האדם שישולמו בנפרד.	02.70.0010 02.70.0020

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור 2017
דו"ח ספרייה

פרק 02 עבודות בטון ושונות

מחיר	יח'	תאור	סעיף
500.00	קומפ	02.70.0010 הקצב מוסכם לקריאה רגילה לתיקון תחזוקתי מונע(שאינו נכלל בהגדרות סעיפים 02.70.0020 או 70.0010.02). טיפול תחזוקתי שוטף(שאינו נכלל בהגדרות סעיפים 02.70.0020 או 70.0010.02). ביצוע העבודה תוך 72 שעות מקריאה. התשלום כולל גיוס הציוד הנדרש, הבאתו לאתר לצורך ביצוע העבודה עפ"י הנחיות המפקח, פינוי הציוד והחזרת השטח לקדמותו, לא כולל הפעלת הציוד וכח האדם שישולמו בנפרד.	02.70.0030
3,000.00	קומפ	02.70.0040 הקצב מוסכם עבור התארגנות לביצוע עבודות קטנות (לא חרום או עבודה דחופה הנכללים בהגדרות סעיפים 02.70.0010 או 02.70.0020) בעלות כוללת של פחות מ- 5000 ש"ח עפ"י מחירי היחידה של הקבלן. ישלום כתוספת לעלות העבודה בהתאם לכתב הכמויות שאושר ע"י הפיקוח	02.70.0040
2,500.00	י"ע	02.70.0050 הקצב מוסכם בעבור עבודות לילה. עבודת לילה תוגדר כעבודה מהשעה 21:00 ועד 06:00 ושמישכה לפחות 6 שעות רצופות. התשלום בהתאם לאישור מראש של הפיקוח ולעבודות המשכיות שביצוען עולה על 10 ימים ושיותר מ 80% מהעבודה מבוצעת בלילות	02.70.0050
30,000.00	יח'	02.70.0060 הקצב מוסכם עבור העמדת משרד לפיקוח בעבודה המשכית שמשכה עולה על חודש ולמשך 6 חודשים רציפים או יותר. משרד ממבנה יביל לרבות הכשרת שטח להצבת המשרד, דרכי גישה, גידורו וריהוטו כמוגדר במסמכי המפרט, יכלול גם את הטיפול באישור להצבתו מול גורמי צד ג, חיבורו למים ולחשמל ותחזוקתו לכל אורך התקופה. התשלום בעבור כל הנדרש להצבת המשרד הריהוט והציוד המשרדי, תחזוקתו ושמירתו בכל התקופה כאמור בסעיף. תקופת יח' הינה עד חצי שנה (6 חודשים קלנדריים) כל תקופה מעבר לנ"ל תחושב כתוספת שיעורית ביחס לתקופה המוגדרת ליח'.	02.70.0060
08 עבודות תקשורת וחשמל			
08.01 עבודות תקשורת וחשמל			
40.00	מ'	08.01.0010 צינורות PVC בקוטר 3" טיפוס חברת חשמל. אספקה והנחה של הצנור כולל חוט משיכה מניילון 4 מ"מ מושחל בתוכו. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה	08.01.0010
50.00	מ'	08.01.0020 צינורות PVC בקוטר 4" טיפוס חברת חשמל. אספקה והנחה של הצנור כולל חוט משיכה מניילון 4 מ"מ מושחל בתוכו. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה	08.01.0020
70.00	מ'	08.01.0030 צינורות PVC בקוטר 6" טיפוס חברת חשמל. אספקה והנחה של הצנור כולל חוט משיכה מניילון 4 מ"מ מושחל בתוכו. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה	08.01.0030
95.00	מ'	08.01.0040 צינורות PVC בקוטר 8" טיפוס חברת חשמל. אספקה והנחה של הצנור כולל חוט משיכה מניילון 4 מ"מ מושחל בתוכו. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה	08.01.0040
17.00	מ'	08.01.0050 אספקה והנחת צנרת יק"ע מכל הסוגים בקוטר 40 מ"מ או 50 מ"מ. אספקה והנחת צנרת יק"ע בקטרים 40 מ"מ או 50 מ"מ. התשלום כולל חוט משיכה, מחברים ופקקי קצה ואתהציוד וכ"א הנדרש לביצוע העבודה וכן עבודות נלוות. התשלום לפי אורך צינור מוטמן.	08.01.0050
25.00	מ'	08.01.0060 אספקה והנחת צנרת יק"ע מכל הסוגים בקוטר 63 מ"מ או 75 מ"מ. אספקה והנחת צנרת יק"ע בקטרים 63 מ"מ או 75 מ"מ. התשלום כולל חוט משיכה, מחברים ופקקי קצה ואתהציוד וכ"א הנדרש לביצוע העבודה וכן עבודות נלוות. התשלום לפי אורך צינור מוטמן.	08.01.0060
22.00	מ'	08.01.0070 אספקה והנחת צינור פי.וי.סי קשיח בקוטר 3". אספקה והנחה של הצנור כולל חוט משיכה מניילון 4 מ"מ מושחל בתוכו. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה	08.01.0070

02.70

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145410
אתר דקל: <http://www.dekel.co.il>

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור
דו"ח ספריה

פרק 08 עבודות תקשורת וחשמל

מחיר	יח'	תאור	סעיף
32.00	מ'	אספקה והנחת צינור פי.וי.סי קשיח בקוטר 4". אספקה והנחה של הצנור כולל חוט משיכה מניילון 4 מ"מ מושחל בתוכו. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה	08.01.0080
25.00	מ'	אספקה והנחת צינור שרשרתי שחור 3". אספקה והנחה של הצנור כולל חוט משיכה מניילון 4 מ"מ מושחל בתוכו. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה	08.01.0090
2.00	מ'	סרט פלסטי צהוב תקני ברוחב 16 ס"מ לסימון כבל באדמה. אספקה והתקנה של סרט פלסטי צהוב תקני ברוחב 16 ס"מ לסימון כבל באדמה. מותקן בגובה 50 ס"מ לפחות מעל צינור החשמל. העבודה כוללת פיצול כיסוי התעלה (המשולם בנפרד) לשני שלבים. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה	08.01.0100
6,000.00	קומפ	קידוח אופקי באורך עד 20 מ"מ כולל אספקה והשחלת צינורות מכל הסוגים ובכל הקטרים. קידוח אופקי עד 20 מ"מ, כולל צנרת מכל הסוגים ובכל הקטרים וללא הגבלה למספר צינורות / קנים. התשלום כולל את הציוד, חומרים וכ"א הנדרש לביצוע העבודה וכן עבודות נלוות. תשלום לפי אורך צנרת מוטמנת. קומפלט עבור כל קידוח באורך 1 - 20 מ"מ	08.01.0110
300.00	מ'	קידוח אופקי באורך מעל 20 מ"מ כולל אספקה והשחלת צינורות מכל הסוגים ובכל הקטרים. קידוח אופקי מעל 20 מ"מ, כולל צנרת מכל הסוגים ובכל הקטרים וללא הגבלה למספר צינורות / קנים. התשלום כולל את הציוד, חומרים וכ"א הנדרש לביצוע העבודה וכן עבודות נלוות. תשלום לפי אורך צנרת מוטמנת. התשלום מהמטר הראשון לקידוח. לדוגמא : קידוח באורך 21 מ"מ ישולם לפי 21 * 300	08.01.0120
30.00	מ'	אספקת והשחלת כבל אופטי 72 סיבים כולל בדיקת מנדרוול. אספקת והשחלת כבל אופטי 72 סיבים כולל בדיקת מנדרוול. התשלום כולל חומרים, עבודה, וכל חומרי עזר ועבודות לוואי ועבודות זמניות, הנדרשות לשם ביצוע מושלם של העבודה	08.01.0130
50.00	מ'	השחלת כבל מכל הסוגים. ביצוע השחלת כבל מכל הסוגים ובכל תנאי השטח. התשלום מתייחס ליחידה אחת קומפלט כולל את הציוד, חומרים וכ"א הנדרש לביצוע העבודה וכן עבודות נלוות. תנאי לתשלום הצגת אישור OTDR.	08.01.0140
3,250.00	יח'	אספקה והתקנת תא מסוג A1 לפי מפרט חברת חשמל והתקנתו באתר. התשלום כולל את אספקת התא לאתר והתקנתו באתר, הציוד וכ"א הנדרש לביצוע העבודה וכן עבודות נלוות. תנאי לתשלום הצגת אישור חברת חשמל	08.01.0150
500.00	יח'	התאמת גובה כל השוחות בכביש או מדרכה מלבד בזק עד גובה 30 ס"מ.	08.01.0160
4,500.00	יח'	אספקה והתקנת קלזור מכל סוג כולל ריתוכים ובדיקות. ביצוע חיבור כבלים סיב אופטיים מכל הסוגים. התשלום מתייחס ליחידה אחת קומפלט כולל את הציוד, חומרים וכ"א הנדרש לביצוע העבודה וכן עבודות נלוות. תנאי לתשלום הצגת אישור OTDR.	08.01.0170
100.00	שי"ע	60 עבודות רג"י	
60.00	שי"ע	60.01 עבודות רג"י	
50.00	שי"ע	60.01.0010 מנהל עבודה.	
2,500.00	שי"ע	60.01.0020 פעול מקצועי.	
70.00	שי"ע	60.01.0030 פועל בלתי מקצועי או עוזר לפועל מקצועי.	
130.00	שי"ע	60.01.0040 קבוצת מדידה.	
220.00	יח'	60.01.0050 חשמלאי מקצועי.	
		60.01.0060 רתך מקצועי כולל ציוד ריתוך.	
		60.01.0070 צוות ריתוך כולל ציוד ריתוך.	

08.01

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145410
אתר דקל: http://www.dekel.co.il

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור 2017
דו"ח ספריה

פרק 60 עבודות רגיל

מחיר	יח'	תאור	סעיף
80.00	שיע	פטיש חשמלי ("קונגו") כולל מפעיל.	60.01.0080
200.00	שיע	מדחס אויר עם פטיש אחד כולל מפעיל.	60.01.0090
270.00	שיע	הפעלת מדחס אויר עם 2 פטישים וצוות הפעלה.	60.01.0100
115.00	שיע	עבודות מחפר 930 על גלגלי גומי עם כף, כולל המפעיל.	60.01.0110
130.00	שיע	עבודות מחפר 950 על גלגלי גומי עם כף, כולל המפעיל.	60.01.0120
115.00	שיע	עבודות טרקטור פרגוסון M-50 עם עגלה כולל המפעיל.	60.01.0130
140.00	שיע	עבודות מחפרון JCB 13D כולל מפעיל.	60.01.0140
70.00	טון	סילוק פסולת קיימת מהאתר לאתר פסולת מאושר על ידי משרד לאיכות הסביבה.	60.01.0150
50.00	שיע	טנדר להעברת ציוד ונוסעים עם וו גרירה.	60.01.0160
30.00	שיע	עגלה לטנדר להעברת ציוד וו גרירה.	60.01.0170
100.00	יח'	מסור דיסק לחיתוך מנטות ברזל או אלמנטים מבטון.	60.01.0180
1,100.00	יח'	משאבת בטון עם זרוע עד 30 מ' עבור 10 מ"ק בטון ראשוניים, לרבות העברת המשאבה. (לעבודות קטנות עד 20 מ"ק בטון באתר).	60.01.0190
30.00	מ"ק	תוספת מחיר לעבודות משאבת בטון עם זרוע עד 30 מ' עבור כל 1 מ"ק בטון נוספים מעל 10 מ"ק ראשוניים.	60.01.0200
110.00	שיע	משאית עם ארגז מתהפך 18, מ"ק כולל הנהג.	60.01.0210
110.00	שיע	משאית עד 4 טון להובלת משאות וציוד.	60.01.0220
350.00	שיע	מנוף עם סל לאנשים בגובה עד 15 מ', לרבות העברת המנוף לאתר. התשלום כולל את הובלות לאתר וממנו, כ"א להפעלתה, דלק בטוחים, בעבור הפעלה בפועל לצרכי ביצוע העבודה ובאישור הפיקוח. הנייל רק לצורך עבודה מיוחדת שאנה נכללת במפרט השיקום ו/או לצורך הספקת ציוד לפי דרישת הפיקוח	60.01.0230
550.00	שיע	מנוף עם סל כנייל אך לגובה מעל 15 מ', לרבות העברת המנוף לאתר. התשלום כולל את הובלות לאתר וממנו, כ"א להפעלתה, דלק בטוחים, בעבור הפעלה בפועל לצרכי ביצוע העבודה ובאישור הפיקוח. הנייל רק לצורך עבודה מיוחדת שאנה נכללת במפרט השיקום ו/או לצורך הספקת ציוד לפי דרישת הפיקוח	60.01.0240
10.00	מ"ר	פגום נייד וניתן להעברה ממקום למקום העומד בדרישות בטיחות ואחריות מלאה של הקבלן (השטח הנמדד הוא שטח הקיר או התקרה). התשלום כולל את הובלות לאתר וממנו, כ"א להפעלתה, דלק בטוחים, בעבור הפעלה בפועל לצרכי ביצוע העבודה ובאישור הפיקוח. הנייל רק לצורך עבודה מיוחדת שאנה נכללת במפרט השיקום ו/או לצורך הספקת ציוד לפי דרישת הפיקוח	60.01.0250
550.00	מ"ר	מערכות פיגומים תלויות מפלדה לטיפול בגשרים מעל כבישים, נחלים וכו' כולל מערכת ציפה מסוג יוניפלטי. כולל רפסודות או משטחי הצפה לצורך ביצוע עבודות מעל הירקון, הקבלן תכנן ואף יהיה אחראי לבטיחות המתקן לכל התקופה בה יעמוד גם אם צד ג' יעשה בו שימוש. מודגש בזאת שעבור כלל מערכות הפיגומים, הרפסודות וכל הנדרשכאמור לא ישולם בנפרד ומחירים יהיה כלול במחיר עבודותיו השונות של הקבלן. מלבד באם יבנו לשימשו ע"י צד ג' ובאישור מראש של המפקח	60.01.0255
300.00	שיע	שמוש במנוף 10-30 טון הרמה וזרוע 30 מ' מינימום ל- 4 שעות עבודה (לרבות העברת המנוף לאתר).	60.01.0260
450.00	שיע	שמוש במנוף 30-50 טון הרמה וזרוע 50 מ' מינימום ל- 4 שעות עבודה (לרבות העברת המנוף לאתר).	60.01.0270

כתב הכמויות של מכרז לאחזקה ושיקום גשרים ומבני דרך 2017

אגף דרכים ומאור 2017
דו"ח ספרייה

פרק 60 עבודות רגיל

מחיר	יח'	תאור	סעיף
200.00	שי"ע	מנוף סל להרמת 2 אנשים עם זרוע עד 20 מ' מינימום 4 שעות. התשלום כולל את הובלות לאתר וממנו, כ"א להפעלתה, דלק בטוחים, בעבור הפעלה בפועל לצרכי ביצוע העבודה ובאישור הפיקוח. הני"ל רק לצורך עבודה מיוחדת שאנה נכללת במפרט השיקום ו/או לצורך הספקת ציוד לפי דרישת הפיקוח	60.01.0280
200.00	שי"ע	טרקטור 955 לרבות מפעיל לצורך ביצוע הריסות או עבודות עפר או דחיפת אדמה או פסולת בנין או יישור שטח או כל עבודה כפי שידרש ע"י המנהל.	60.01.0290
430.00	שי"ע	טרקטור D-9 עם קוטר לרבות מפעיל לצורך ביצוע הריסות או עבודות עפר או דחיפת אדמה או פסולת בנין או יישור שטח או כל עבודה כפי שידרש ע"י המנהל.	60.01.0300
160.00	שי"ע	יעה אופקי שופל 930 או 950 לרבות מפעיל לצורך ביצוע הריסות או עבודות עפר או דחיפת אדמה או פסולת בנין או יישור שטח או כל עבודה כפי שידרש ע"י המנהל.	60.01.0310
150.00	שי"ע	מפלסת מישרת לרבות מפעיל הריסות או עבודות עפר או דחיפת אדמה או פסולת בנין או יישור שטח או כל עבודה כפי שידרש ע"י המנהל.	60.01.0320
80.00	שי"ע	מכבש דרכים או מכבש פנאומטי עם ויברציה לצורך הידוק תשתית כבישים או מדרכה או דרך והבאתה להידוק לפי דרישת המנהל.	60.01.0330
160.00	שי"ע	משאית עם מנוף לצורך העמסה והובלה המנוף מרים לפחות 3.5 טון ברדיוס 5 מטר.	60.01.0340
200.00	שי"ע	מיני מחפרון זחלי או אופני מסוג בובקט או שי"ע עם כף/פטיש שבירה/מטאטא וכ"ו.	60.01.0350
9,000.00	י"ע	צוות פיזור אספלט כולל מגמר (פינישר) אלקטרוני כולל מכבש דרכים כוללמכבש פניאומטי.	60.01.0360
2,500.00	י"ע	משאבת מים בעלת לחץ שאיבה גבוה כדוגמת ביובית לפתיחת מעבירי מים סתומים כולל צנרת באורך עד 200 מ'.	60.01.0370
1,100.00	קומפ	משאבת בטון עם זרוע עד 30 מ' ליציקה עד 10 מ"ק בטון ראשוניים.	60.01.0380
30.00	מ"ק	תוספת מחיר לעבודת משאבת בטון עם זרוע עד 30 מ' ליציקה של כל 1 מ"ק בטון נוספים מעל 10 מ"ק בטון ראשוניים.	60.01.0390
500.00	י"ע	גנרטור בחספק עד K.V.A 50 ליום עבודה של 10 שעות עבודה, לרבות: העברה לאתר ופינוי הגנרטור בתום העבודה, חיבור הגנרטור לרשת החשמל באתר ונתוקו בתום העבודות, דלק לכל תקופת העבודה ואחזקתו במצב עבודה תקין לכל משך העבודה.	60.01.0400
15,000.00	נקודות תצפית	גנרטור כני"ל, המדידה לפי חודש. הביצוע רק באישור המפקח.	60.01.0550
800.00	י"ע	גנרטור כני"ל לרבות הובלתו ממחסניו והחזרתו למחסניו מידי יום. המדידה לפי י"ע (במידה ונדרשת פעולת הגנרטור מעל 20 יום ישולם לפי סעיף (02.60.550). הביצוע רק באישור המפקח.	60.01.0560
1,000.00	י"ע	במת הרמה בכל גובה ומשקל לרבות במת זרוע. התשלום כולל את הובלות לאתר וממנו, כ"א להפעלתה, דלק בטוחים, בעבור הפעלה בפועל לצרכי ביצוע העבודה ובאישור הפיקוח. הני"ל רק לצורך עבודה מיוחדת שאנה נכללת במפרט השיקום ו/או לצורך הספקת ציוד לפי דרישת הפיקוח	60.01.0590
500.00	שי"ע	מטעם המזמין. במידה והסירה והצוות יהיו פחותים מהאמור, המפקח יקזז את העלויות בהתאם לחשבוניות שיציג הקבלן (הקיצוץ בשעות העבודה)	60.01.0620
470.00	שי"ע	מנוף הידראולי 80 טון. כולל את הובלת המנוף וכל ציוד העזר הדרוש לתפעולו, את כ"א הדרוש להפעלת הנוף, הרכבתו, הפעלתו ופירוקו בכל שעות היממה. התשלום בעבור המנוף, כל הציוד הנלווה, צוות הפעלה, לרבות הובלת משקולות או כל ציוד עזר אחר הנדרש להצבה והפעלת המנוף	60.01.0670
560.00	שי"ע	כני"ל 120 טון. כני"ל	60.01.0671
810.00	שי"ע	כני"ל 180 טון. כני"ל	60.01.0672
1,010.00	שי"ע	כני"ל 250 טון. כני"ל	60.01.0673

60.01

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145410
אתר דקל: <http://www.dekel.co.il>

לעיון באתר האינטרנט של עיריית תל אביב יפו בלבד

נספחים למכרז

לעיון באתר האינטרנט של עיריית תל אביב יפו בלבד

הצהרת המשתתף במכרז

פרטי המכרז

שם המכרז: מכרז מסגרת פומבי לביצוע תחזוקת גשרים ומבני דרך	מספר המכרז: 192/2017
--	----------------------

<p>אנו החתומים מטה, לאחר שקראנו בעיון ובחננו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז, מצהירים ומתחייבים בזה כדלקמן:</p> <ol style="list-style-type: none"> אנו מצהירים בזה, כי הבנו את כל האמור במסמכי המכרז והגשנו את הצעתנו בהתאם, כי אנו מסכימים לכל האמור במסמכי המכרז ולא נציג תביעות או דרישות המבוססות על אי ידיעה ו/או אי הבנה, ואנו מוותרים מראש על טענות כאמור. אנו מצהירים, כי אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים מהמשתתפים במכרז, כי הצעתנו זו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז וכי אנו מקבלים על עצמנו לבצע את ההספקה ו/או העבודה שבנדון, בהתאם לתנאים המפורטים בחוזה ובמסמך הדרישות המקצועיות ו/או המפרט הטכני המצורף אליו. אנו מצהירים בזה, כי הצעה זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי ותהא תקפה במשך 120 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות או לתקופה נוספת בהתאם להארכת ערבות המשתתף במכרז, בהתאם לסמכות העירייה ולכל זמן שהערבות על הארכותיה תהיה בתוקף. להבטחת קיום הצעתנו אנו מוסרים ערבות בנקאית בתוקף בנוסח ובסכום הנקובים במסמכי המכרז. אם נתקבל הצעתנו אנו מתחייבים, כי בתוך 7 ימים מיום הודעתכם נחתום על מסמכי החוזה ונפקיד בידכם ערבות בנקאית בשיעור הנקוב בחוזה המתאים. עד המצאת הערבות הבנקאית בהתאם לחוזה תשמש הערבות הבנקאית שמסרנו בנוגע למכרז להבטחת כל התחייבויותינו על פי המכרז. אם מסיבה כל שהיא לא נעמוד בהתחייבויותינו, אנו מסכימים שאת הערבות הבנקאית, שצרפנו למכרז, כולה או מקצתה, תחלטו כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש. אנו מסכימים, כי הצעתנו היא בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד בשמו מוגשת ההצעה, כי אנו זכאים לחתום בשם התאגיד על הצעה זו, וכי אין כל מניעה על פי כל דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו. אנו מצרפים להצעתנו את המסמכים והאישורים הנדרשים על פי מסמכי המכרז.
--

שם המשתתף/ החברה	כתובת	טלפון	שם איש הקשר
------------------	-------	-------	-------------

חתימה וחותמת

תאריך

9/02 03099 5

רשימת בנקים וחברות ביטוח המורשים להוציא ערבות

להלן רשימת בנקים וחברות ביטוח מהם ניתן לקבל ערבות, עפ"י הנוסח המקובל על העירייה:

רשימת חברות ביטוח	רשימת בנקים מסחריים
איילון חברה לביטוח בע"מ	בנק איגוד לישראל בע"מ
אליהו חברה לביטוח בע"מ	בנק אוצר החייל בע"מ
ביטוח חקלאי אגודה שיתופית מרכזית בע"מ	בנק מרכנתיל דיסקונט בע"מ
כלל ביטוח אשראי בע"מ	בנק דיסקונט לישראל בע"מ
הפניקס הישראלי חברה לביטוח בע"מ	בנק יורו-טרייד בע"מ
כלל חברה לביטוח בע"מ	בנק החקלאות לישראל בע"מ
החברה הישראלית לביטוח סיכוני סחר חוץ בע"מ	בנק מזרחי טפחות בע"מ
מגדל חברה לביטוח בע"מ	בנק הפועלים בע"מ
מנורה חברה לביטוח בע"מ	בנק יהב לעובדי המדינה בע"מ
הראל חברה לביטוח בע"מ	בנק ירושלים בע"מ
חברה לביטוח אשראי - אשור בע"מ	יובנק בע"מ
החברה הישראלית לביטוח אשראי בע"מ	בנק לאומי לישראל בע"מ
רשימת בנקים למשכנתאות	בנק לפתוח התעשייה בישראל בע"מ
בנק אדנים למשכנתאות בע"מ	בנק מסד בע"מ
בנק דיסקונט למשכנתאות בע"מ	בנק ערבי ישראל בע"מ
בנק לאומי למשכנתאות בע"מ	בנק פועלי אגודת ישראל בע"מ
בנק עצמאות למשכנתאות ולפיתוח בע"מ	בנק קונטיננטל לישראל בע"מ
הבנק הבינלאומי הראשון למשכנתאות בע"מ	בנק הבינלאומי הראשון לישראל בע"מ
טפחות בנק משכנתאות לישראל בע"מ	CITIBANK N.A (סניפים בישראל בלבד)
	HSBC Bank plc (סניפים בישראל בלבד)

נספח 5 - אישור עריכת ביטוחי הקבלן

תאריך _____

לכבוד
עיריית תל אביב יפו ו/או תאגידים עירוניים
(ביחד ולחוד: "העירייה")
מרחוב אבן גבירול 65 תל אביב-יפו

א.ג.נ.,

הנדון: ("הקבלן")

הרינו לאשר כי ערכנו הביטוחים המפורטים, בין היתר בקשר לביצוע עבודות הקבלן נלווית ("העבודות"):

1. פוליסה מס' _____ לתקופה מיום _____ עד ליום _____

ביטוח עבודות קבלניות ביטוח עבודות קבלניות, כמפורט בהמשך, נערך על שם הקבלן, העירייה, קבלנים, קבלני משנה, המפקח (למעט אחריותו המקצועית היה ואינו עובד של המבוטח) ומשכירי ציוד, מפני אבדן, נזק או אחריות הקשורים או הנובעים מביצוע העבודות.

הביטוח כאמור כולל תקופת תחזוקה מורחבת של 24 חודשים ("תקופת התחזוקה").

היקף הכיסוי הניתן על פי הביטוח כאמור הינו בהתאם לנוסח הפוליסה לביטוח עבודות קבלניות, הידוע כ"ביט" במועד עריכת הפוליסה.

הביטוח כולל את פרקי הביטוח המפורטים להלן, על כל ההרחבות הכלולות בפוליסה כאמור:

א. פרק א' - נזק לרכוש

ביטוח במתכונת "כל הסיכונים" מפני אבדן או נזק פיזיים ובלתי צפויים שייגרמו לעבודות במשך תקופת העבודות ותקופת התחזוקה.

סכום הביטוח לא יפחת מעלות ההקמה מחדש של העבודות.

שווי העבודות

הביטוח כולל את הכיסויים הבאים:

- 1) רכוש בהעברה ומחוץ לאתר בסכום של 5% משווי העבודות.
- 2) הוצאות בגין תכנון, מדידה, פיקוח והשגחה של אדריכלים, מהנדסים ומומחים לצורך כינון הנזק בסכום של 7.5% משווי העבודות.
- 3) ציוד קל, מתקנים ומבני עזר שאינם חלק מהפרויקט הסופי בסכום של 1,000,000 ₪.
- 4) נזק ישיר כתוצאה מתכנון לקוי, חומרים ועבודה לקויים בסכום של 10% משווי העבודות.
- 5) פינוי הריסות בסכום שלא יפחת מ- 10% משווי העבודות.
- 6) נזק לרכוש סמוך ורכוש עליו עובדים השייך ליחיד מיחידי המבוטח בסכום של 5,000,000 ₪.

לעניין אבדן או נזק הנגרם לעבודות, הזכות לניהול משא ומתן ולקבלת תגמולי ביטוח נתונה לעירייה בלבד וזאת בקביעה בלתי חוזרת וכן כי הפוליסה משועבדת לטובת העירייה.

ב. פרק ב' - אחריות כלפי צד שלישי

ביטוח אחריות כלפי צד שלישי בגין חבות עקב נזק או אובדן הנובעים מהעבודות בגבול אחריות בסך של 10,000,000 ₪ לאירוע ובמצטבר על-פי הפוליסה.

הפרק כולל סעיף אחריות צולבת לפיו נחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחידי המבוטח. רכוש העירייה נחשב לרכוש צד שלישי.

הפרק כאמור מורחב לכסות:

- 1) תביעות תחלופ של המוסד לביטוח לאומי.
- 2) נזקי גוף הנובעים משימוש בציוד מכני הנדסי שהינו כלי רכב מנועי ושאינו חובה לבטחו בביטוח חובה.

3) חבות בשל נזק הנגרם עקב רעידות והחלשת משען בגבול אחריות בסך 2,000,000 ₪ לאירוע ובסה"כ לתקופת הביטוח.

4) חבות בשל נזק עקיף הנגרם עקב פגיעה בכבלים, צינורות ומתקנים תת-קרקעיים עד לסך 1,000,000 ₪ לאירוע ובסה"כ לתקופת הביטוח.

ג. פרק ג' - אחריות מעבידים

חבות כלפי המועסקים בקשר עם העבודות, בגין נזק או אובדן הנגרמים באתר במשך תקופת הביצוע, תוך כדי או עקב ביצוע העבודות, בגבול אחריות של 20,000,000 ₪ לתובע, למקרה ולתקופת הביטוח.

ד. כללי לביטוח עבודות קבלניות

1) אנו מוותרים על זכות התחלוף כלפי העירייה והבאים מטעם העירייה ו/או המפקח ובלבד שוויתור כאמור לא יחול כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.

2) ביטוח העבודות הקבלניות כאמור אינו ניתן לביטול אלא מחמת אי תשלום פרמיה, ובכל מקרה בכפוף לכך שניתן לכם הודעה על כך מראש, בכתב ובדואר רשום של 60 יום לפחות מראש.

3) במקרה בו תופסק ההתקשרות עם הקבלן מכל סיבה שהיא, המבטח מאשר כי הפוליסה תמשיך להיות בתוקף ותכסה את העירייה ויתר יחידי המבוטח, והכל בכפוף להמשך תשלום יתרת הפרמיה, באם תהיה.

4) אנו מאשרים בזה כי במקרה הארכת משך העבודה, נאריך את תקופת הביטוח בהתאם, בכפוף לפרמיה נוספת.

2. פוליסה מס' לתקופה מיום עד ליום

ביטוח "אש מורחב" על בסיס ערך כינון לכיסוי אובדן או נזק, לרבות גניבה ופריצה לכל רכוש, ציוד ומתקנים מכל סוג שהוא שהובאו על ידי הקבלן או מטעם הקבלן לאתר העבודות.

3. פוליסה מס' לתקופה מיום עד ליום

ביטוח "ציוד מכני הנדסי" לציוד ההנדסי המובא על ידי הקבלן או מי מטעם הקבלן לאתר העבודות, על בסיס "כל הסיכונים" כולל פריצה, שוד, רעידת אדמה, סיכוני טבע ונזק בזדון במלוא ערך כינון.

4. פוליסה מס' לתקופה מיום עד ליום

ביטוח אחריות מקצועית לכיסוי חבות הקבלן על פי דין בשל תביעה או דרישה שתוגש לראשונה במשך תקופת הביטוח בשל מעשה או מחדל מקצועי של הקבלן או של מי מהבאים מטעם הקבלן בקשר עם העבודות, בגבול אחריות בסך 2,000,000 ₪ (שני מיליון שקלים חדשים) למקרה ולתקופת הביטוח. הביטוח לא כולל הגבלה בדבר אי-יושר עובדים, אבדן השימוש ועיכוב (עקב מקרה ביטוח). הביטוח מורחב לשפות את העירייה ו/או המפקח בגין חבות אשר עלולה להיות מוטלת עליהם עקב העבודות, וזאת מבלי לגרוע מביטוח חבות הקבלן כלפי העירייה. הביטוח כולל תקופת גילוי של 12 חודשים לאחר תום תוקף הביטוח, בתנאי כי לא נערך על ידי הקבלן ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל לעל מהאמור באישור זה. הביטוח כאמור כולל תאריך למפרע שאינו לפני _____.

5. פוליסה מס' לתקופה מיום עד ליום

ביטוח חבות המוצר לכיסוי אחריות הקבלן על פי כל דין בגין כל נזק ו/או אובדן שייגרמו בקשר עם ו/או עקב העבודות בגבול אחריות בסך 4,000,000 ₪ (ארבעה מיליון שקלים חדשים) למקרה ובמצטבר לתקופת הביטוח. הביטוח מורחב לשפות את העירייה ו/או המפקח בגין חבות אשר עלולה להיות מוטלת עליהם עקב העבודות, בכפוף לסעיף בדבר "אחריות צולבת". הביטוח כולל תקופת גילוי בת 12 חודשים לאחר תום תוקף הביטוח, בתנאי כי לא נערך על ידי הקבלן ביטוח חלופי, המעניק כיסוי מקביל למתחייב מהאמור באישור זה. הביטוח כאמור יכלול תאריך למפרע שאינו לפני _____.

כללי

1) הביטוחים המפורטים בסעיפים 2-3 לעיל כוללים ויתור על זכות התחלוף כלפי העירייה והבאים מטעמו ו/או המפקח, ובלבד שוויתור כאמור לא יחול כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.

2) הביטוחים המפורטים לעיל (למעט ביטוח עבודות קבלניות) לא יבוטלו ולא יצומצמו במשך תקופת הביטוח מבלי שניתנה לכם הודעה על כך בדואר רשום, 30 יום מראש.

3) אי קיום בתום לב החובות המוטלות על המבוטח לא יפגע בזכויות העירייה לקבלת שיפוי על פי הפוליסות.

4) על הקבלן האחריות הבלעדית לשאת בתשלום הפרמיה וההשתתפות העצמית בביטוחים המפורטים לעיל.

5) הביטוחים לעיל ראשוניים וקודמים לכל ביטוח אחר שנערך על ידי העירייה או המפקח, ולא תהיה לנו כל טענת שיתוף בביטוחים הנערכים על ידי המפורטים לעיל.

6) נוסח הפוליסות (למעט אחריות מקצועית) הינו בהתאם לנוסח הידוע כביט _____, בכפוף לשינויים הנקובים לעיל. חריג רשלנות רבתי, ככל שקיים, מבוטל, אולם אין בכך כדי לגרוע מזכויות המבטחת וחובות המבוטח על פי כל דין.

בכפוף לתנאי הפוליסה המקורית וסייגיה עד כמה שלא שונו במפורש ע"י אישור זה, ובלבד שאין בשינוי האמור כדי לגרוע מתנאי הפוליסות המקוריות.

בכבוד רב,

(חתימת המבטח) (חתימת המבטח) (שם החותם) (תפקיד החותם)

חתימה וחתימת המשתתף במכרז _____

הצהרת המשתתף על מעמד המשפטי

על המשתתף במרכז לציין במדויק את מעמדו המשפטי ולמלא את הפרטים בטבלאות שלהלן:

א. מעמד משפטי

<input type="checkbox"/> חברת בע"מ	<input type="checkbox"/> עמותה	<input type="checkbox"/> אגודה שיתופית	<input type="checkbox"/> שותפות רשומה	<input type="checkbox"/> שותפות לא רשומה	<input type="checkbox"/> משתתף במרכז (פרטי)
(יש למלא טבלאות ב' ג') ולצורך ד"ח מעודכן מרשם החברות	(יש למלא טבלאות ב' ג') ולצורך ד"ח מעודכן מרשם העמותות	(יש למלא טבלאות ב' ג') ולצורך ד"ח מעודכן מרשם האגודות	(יש למלא טבלאות ב' ג' ד') ולצורך ד"ח מעודכן מרשם השותפויות	(יש למלא טבלאות ב' ד')	(יש למלא טבלאות ב' ד')

ב. פרטים כלליים (יש לצרף תדפיס מרשם החברות / עמותות)

	שם המשתתף במרכז
	כתובת המשתתף במרכז
	כתובת מייל
	טלפון
	טל' נייד
	פקס
	מס' עוסק מורשה
	מספר התאגיד

ג. שמות בעלי זכות החתימה (חברה בע"מ/ עמותה/ אגודה שיתופית/ שותפות רשומה)

מספר זהות	שם משפחה	שם פרטי	דוגמת חתימה

ד. שמות השותפים (שותפות רשומה או שותפות לא רשומה או משתתף במרכז (פרטי))

מספר זהות	שם משפחה	שם פרטי	דוגמת חתימה

דוגמת חותמת

אנו, החתומים מטה, מאשרים בזאת, כי הפרטים שמסרנו על מעמדנו המשפטי בטופס זה מדויקים ועדכניים.

_____ שם פרטי
 _____ שם משפחה
 _____ תאריך
 _____ חתימה

09/02 03074 0

❖ אני מאמת/ת את חתימות מורשי החתימה של החברה/ העמותה/ האגודה השיתופית/ השותפות הנ"ל ומאשר/ת כי חתימתם מחייבת את _____ (החברה/ העמותה/ האגודה השיתופית/ השותפות) לכל דבר ועניין.

_____ רואה השבון/ עורך דין
 _____ תאריך



נספח מס. 7 - הצעת המשתתף במכרז מסגרת פומבי מס' 192/2017

לביצוע תחזוקת גשרים ואבני דרך

הערה: ההנחות לא תחולנה על פרק 02.50 ופרק 80 בכתב הכמויות!

במקרה של "הסכמה" למחירי כתב הכמויות, אז ניתן למלא 0% הפחתה למחירים שבכתב הכמויות!

% הסכמה או הנחה למחירים בכתב הכמויות	הצעת המשתתף במכרז
_____ %	הננו מציעים הפחתה של

חתימת וחותמת המשתתף במכרז: _____



עיריית תל אביב - יפו

מנהל בינוי ותשתית

נספח 8 למכרז

להוכחת תנאי הסף הקבוע בסעיף 3.2 לפרק ג' למסמכי המכרז

תאריך: _____

לכבוד

עיריית תל - אביב יפו

הנדון: אישור ביצוע תחזוקת גשרים ומבני דרך

הריני לאשר כי _____ ביצע עבורנו

(שם המשתתף במכרז)

עבודות תחזוקת גשרים ו/או הקמת גשרים (להלן: _____

(שם הרשות / התאגיד / הגוף / המוסד) (להלן: "המוזמין")

"העבודות") במהלך השנים בהיקפים כמפורט להלן:

בשנת _____ עבודות בהיקף כספי של לפחות ש"ח.

בשנת _____ עבודות בהיקף כספי של לפחות ש"ח.

בברכה,

חתימה וחותמת

שם המאשר _____

תפקיד _____

טלפון _____