



**מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע
עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה
להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר
תל-אביב יפו**

מינהל בינוי ותשתית

יחידת פרויקטים משולבים

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

תוכן עניינים:

חלק א' מסמכי המכרז

פרק א' - כללי

פרק ב' - תנאי המכרז

פרק ג' - קריטריונים לבחינת הצעות

חלק ב' מסמכי התקשרות

גוף החוזה

נספח א' - תנאים מיוחדים להתקשרות

נספח ב' - תיאור העבודות והמפרטים הטכניים (מוקדמות), ומפרט טכני מיוחד.

נספח ב' 2 - (מפרטים, תקנים וחוקים לעבודות פיתוח, לרבות המפרט הכללי הבין

משרדי לעבודות בניה בהוצאת משרד הביטחון ("הספר הכחול") (לא מצורף).

נספח ב' 1 - כתב כמויות.

נספח ג' - הצעת המשתתף

נספח ד' - כתב התחייבות לשמירה על סודיות

נספח ה' בטיחות וגיהות

נספח ה' 1 תנאים מיוחדים לעבודות בחום

נספח ה' 2 נספח בטיחות בתנועה

נספח ו' הצהרת הקבלן לשמירה על איכות הסביבה

נספח ז' התנהלות הקבלן במצב חרום

נספח ח' פרוטוקול מסירה

נספח ט' תעודת סיום

נספח ט' 1 - תעודת סיום (תום תקופת בדק)

נספח ט' 2 - הצהרה בדבר העדר תביעות

נספחים למכרז

נספח 1 הצהרת המשתתף

נספח 2 ערבות מכרז

נספח 3 תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

נספח 4 רשימת בנקים/ חברות ביטוח להנפקת ערבות

נספח 5 אישור קיום ביטוחים עירייה

נספח 6 הצהרה על מעמד משפטי

נספח 6 (1) הצהרה על עסק בשליטת אישה

נספח 6 (2) הצהרה והתחייבות על אי תשלום "דמי תיווך" ל"גורמים מתווכים".

נספח 6 (3) תצהיר בעניין חקירה פלילית או הליכים פליליים

נספח 6 (4) תצהיר חוק עובדים זרים

נספח 6 (5) שמירה על הגבלים

נספח 7 הצעת המשתתף

נספחים 8א- 8ב להוכחת ניסיון מקצועי תנאי סף 3.3-3.6

נספח 9 אישור רו"ח להוכחת היעדר הערת עסק חי תנאי סף 3.7

נספח 10 – רשימת תכניות ומפרטים למכרז

נספח 11 - אומדן מפורט מוערך לביצוע העבודות.

חלק א' - מסמכי המכרז

פרק א'- כללי

1. כללי:

1.1. עיריית תל-אביב יפו (להלן: "העירייה") מבקשת לקבל הצעות לביצוע עבודות להקמת גשר פלדה מעל רחוב איינשטיין בעיר תל אביב-יפו, שינויים גיאומטריים ופיתוח ברחובות הסמוכים לגשר וברחוב איינשטיין, תשתיות תאורה, תקשורת, מים ביוב וכו' (להלן: "הפרויקט"). מטרת הפרויקט הינה הקמת גשר להולכי רגל ורוכבי אופניים מעל רחוב איינשטיין המחבר בין דרום וצפון הגוש הגדול בתל אביב-יפו, ושדרוג הרחובות הסמוכים לגשר, והכל בהתאם למפורט במסמכי המכרז.

1.2. מרכיבי העבודה העיקריים:

הפרויקט שבנדון הינו פרויקט מורכב, המצריך ידע, ניסיון ויכולת מוכחים בביצוע אלמנטי קונסטרוקציה מורכבים, בשילוב עם עבודות פיתוח ברחובות עירוניים, וכן תיאום תכנון והקמה של הסדרי תנועה בכבישים ראשיים וברחובות, הן ברחוב איינשטיין והן ברחובות הסמוכים, ולמשך כל תקופת הפרויקט. גשר איינשטיין יוקם כגשר פלדה, באורך כ- 100 מ' וברוחב כ- 10 מ' בעל שלושה מפתחים. הפרויקט כולל עבודות פיתוח ברחובות הסמוכים בהתאם לתכניות, והכל בהתאם להוראות החוזה על נספחיו, לרבות המפרט הטכני- נספח ב' לחוזה.

העבודות מכח המכרז כוללות, בין היתר: עבודות גישור, פיתוח, העתקת תשתיות, תאורה, גינון והשקיה, גידור, תוך תכנון וביצוע הסדרי תנועה לביצוע, כאשר על הזוכה במכרז לבצע תכנון קפדני של שלבי הביצוע והתאמתם להסדרי התנועה המאושרים, וזאת במסגרת לוח הזמנים שנקבע בחוזה על נספחיו, ובהתאם לתנאיו (להלן: "העבודות"). עבודות אלו כרוכות בהתארגנות משתנה במקטעים מקומיים של חלקי האתר בהתאם לשלבי העבודה השונים. העבודות כוללות את כל הדרוש לביצוע הפרויקט, לרבות השגת וקבלת אישורים מהרשויות המוסמכות, כגון: עירייה, משטרה, חברת החשמל, רכבת ישראל, נתיבי איילון, תאום עם קבלנים אחרים העובדים באתר וקבלת כל האישורים לביצוע העבודות לפי כל דין.

1.3. כתב כמויות ומחירים:

כתב הכמויות – נספח ב/1 לחוזה, מחולק לשני פרקים, כמפורט להלן:

1.3.1. פרק מס' 1 - הקמת הגשר על מערכותיו – על הקבלן הזוכה במכרז לבצע את העבודות להקמת הגשר, בהתאם לתכניות והמפרטים הכלולים בנספח 10 למכרז, ובהתאם לתנאי המכרז והחוזה על נספחיהם וזאת בסכום סופי, מלא, כולל ומוחלט עבור מלוא עבודות אלו. יצוין, כי בנוגע לעבודות הכלולות בפרק מס' 1 נערך אומדן מפורט ומוערך של כתב כמויות לצורך ביצוע העבודות (נספח 11 למכרז). יובהר, כי מדובר בהערכה ובאומדן בלבד של הכמויות הנדרשות לצורך ביצוע העבודות של פרק מס' 1, וכי על המשתתף במכרז להביא בחשבון, כי ייתכן שיהא שוני בכמויות שתידרשנה בפועל לביצוע העבודות בהתאם לתכניות ולמפרטים בנספח 10 למכרז, וכי לא יהא באמור כדי להשפיע על התמורה עבור ביצוע עבודות אלו, שהתמורה עבור הינה, כאמור, סופית ומוחלטת, ובמתכונת פאוולית. עוד יובהר, כי התמורה לפי פרק מס' 1 תשולם בהתאם לטבלת אבני הדרך לפרק זה, כמפורט בסעיף 12.2.1 בנספח א' לחוזה- התנאים המיוחדים להתקשרות, ובהתאם לקבוע בתנאי החוזה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

בנוסף, מובהר בזאת, כי הכמויות לא יימדדו, שכן התמורה הינה פאושלית. יחד עם זאת, העירייה רשאית לבצע בכל עת, ובהתאם לשיקול דעתה המלא, מדידת כמויות של העבודות, כולן או חלקן, כחלק מפיקוח ובקרה כי העבודות בוצעו במלואן, ובהתאם לנדרש על פי תנאי המכרז, ובין היתר בהתאם לתוכניות ולמפרטים שבנספח 10 למכרז.

1.3.2. פרק מס' 2 - עבודות פיתוח ותשתית מחוץ לתחום הגשר – פרק זה כולל כתב כמויות לביצוע עבודות פיתוח ותשתיות שונות – הכמויות הן למדידה והתמורה עבורן תהא לאחר מסירת פקודות עבודה, ובהתאם לכמויות שיבוצעו, יימדדו ויאושרו בפועל ע"י העירייה.

1.4. משתתפי המכרז יקבלו לאחר רכישת חוברת המכרז **החסן נייד** (disk on key), ובו תכניות ומפרטים לביצוע העבודות נשוא המכרז (נספח 10 למכרז). ניתן לתאם את האיסוף בטלפון או בדוא"ל המצוינים בסעיף 6 להלן.

2. המועד האחרון להגשת הצעות

המועד האחרון להגשת הצעות למכרז הינו ביום **16/01/2022**, עד השעה **14:00**.

3. כנס וסיור משתתפים במכרז

3.1. כנס משתתפים במכרז יערך ביום **26/12/2021** בשעה **13:30**, באמצעות היישומון "זום" בקישור שלהלן:

<https://tel-aviv.zoom.us/j/85143975482>

3.2. הסיור יתקיים באתר, ביום **27/12/2021** בשעה **13:30**. מקום המפגש יהא ברחוב איינשטיין 7, תל אביב-יפו.

3.3. **ההשתתפות, הן בכנס המשתתפים והן בסיור עצמו, הינה חובה. משתתף במכרז שלא יירשם ברישומי העירייה כמי שהשתתף בכנס ובסיור כאמור - הצעתו תיפסל על הסף.**

3.3.1. איחור של למעלה מ-20 דקות בהשתתפות בכנס ו/או בסיור ביחס לשעה הנקובה לא ייחשב כהשתתפות כלל לצרכי עמידה בתנאי האמור.

3.3.2. נציג העירייה יתעד את המשתתפים בכנס וסיור משתתפי המכרז וירשום את פרטי ההתקשרות שלהם, לצורך תיעוד השתתפותם בכנס ובסיור כאמור.

3.3.3. משתתף במכרז שהשתתפותו ופרטיו לא תועדו בכנס ובסיור - הצעתו לא תיבחן ע"י העירייה.

3.3.4. ניתן לעמוד בחובת ההשתתפות בכנס ובסיור באמצעות עובד של המשתתף במכרז, שהינו בעל תפקיד בו, או באמצעות צד שלישי כלשהו שישמש כנציג המשתתף במכרז. מובהר, כי לא יתאפשר לנציג אחד לייצג בכנס ובסיור יותר ממשתתף פוטנציאלי אחד במכרז.

3.3.5. העירייה תהיה רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, להציג בכנס ובסיור המשתתפים עניינים שונים הקשורים במכרז. לא יהיה תוקף לכל התייחסות של העירייה למסמכי המכרז ולתנאיו במהלך הכנס ו/או הסיור, אלא אם באו לאחר מכן לידי ביטוי בהודעה בכתב מטעם העירייה בהתאם להוראות סעיף 8.8 לפרק ב' למסמכי המכרז.

3.4. בקשות מנומקות ומפורטות לקיום כנס משתתפים נוסף, מכל סיבה שהיא, יש להגיש בהתאם להוראות סעיף 6 להלן.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

3.5. העירייה שומרת את זכותה לקיים כנס משתתפים ו/או סיור נוסף, אחד או יותר, ככל שתמצא לנכון לעשות כן, לפי שיקול דעתה הבלעדי, במועד שייקבע על ידי העירייה. התקיים כנס משתתפים ו/או סיור נוסף, תיחשב ההשתתפות באחד מהמפגשים כמספקת לצורך מילוי דרישת ההשתתפות שבסעיף זה. אין בסמכות זו של העירייה כדי לחייבה לערוך כנס ו/או סיור נוסף או להיענות לבקשות מצד המשתתפים או גורמים אחרים לקיים כנס נוסף כאמור.

3.6. לברורים בנוגע לכנס המשתתפים והסיור, ניתן לפנות טלפונית לטל' 03-7247604 ובהתאם למפורט בסעיף 6 להלן.

4. הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודות וביקור באתר

4.1. לפני הגשת הצעתו, על המשתתף במכרז לבדוק את אתרי העבודות, את כל מסמכי המכרז, לרבות התכניות, המפרטים והתנאים האחרים הקשורים לביצוע העבודות, את התיאורים הטכניים והמקצועיים, וכן לבצע בדיקות הקשורות באתר ברשויות הרלבנטיות, וכן כל נתון משפטי, תכנוני, הנדסי, ביצועי, תפעולי, עסקי ו/או כל נתון רלוונטי אחר למכלול התחייבויות המשתתף על פי המכרז, ויראו את הצעתו כמביאה בחשבון את כל הנתונים, התנאים והדרישות הנוגעים לביצוע העבודות עפ"י מסמכי המכרז ו/או כל דין. המשתתף יהיה אחראי לבדיקת תנאי המכרז, תנאי ההתקשרות וכל מידע רלבנטי הקשור למכרז, לרבות הוראות הדין הרלוונטיות.

4.2. בהגשת הצעתו, מסכים המשתתף במכרז לתנאים ולפרטים, כאמור, ומוותר על כל טענת אי ידיעה ו/או טעות ו/או אי התאמה.

4.3. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, על המשתתף במכרז לבדוק בעצמו, על אחריותו וחשבונו, את כדאיות ההתקשרות על פי מכרז זה, את אפשרותו לבצעה, וכל דבר אחר שיש לו, לדעת המשתתף, חשיבות או משקל בהחלטותיו בקשר עם המכרז. המשתתף יהיה מנוע מלהעלות כל טענה בעניין זה כלפי העירייה ו/או מי מטעמה בכל מועד שהוא לאחר מועד הגשת הצעתו.

4.4. על המשתתף במכרז לבדוק על חשבונו ואחריותו את האתר המיועד לביצוע העבודות, את סביבתו, את התכניות השונות, את התשתיות (העיליות והתת-קרקעיות) הקיימות בו ובסביבתו, הימצאות אתרים ארכיאולוגיים ואפשרויות ודרכי הגישה. המשתתף מוותר בזאת על כל טענה בדבר אי התאמה, מכל מין וסוג, ביחס לאתר ביצוע העבודות ו/או מסמכי המכרז וביחס לכל הנובע מהם.

4.5. בכל מקרה ייחשב המשתתף במכרז כמי שערך את כל הבדיקות המחקרים והניתוחים הנדרשים לשם הגשת הצעתו, וכמי שקיבל ייעוץ מקצועי (ובכלל זה יעוץ משפטי, תכנוני, הנדסי, מימוני, תפעולי-לוגיסטי וכ"ו) לגבי כל דבר ועניין הקשור בביצוע העבודות ו/או הכרוך בו, במישרין או בעקיפין, וכל ייעוץ אחר המתאים ו/או הנדרש לצורך השתתפותו במכרז.

4.6. בכפוף להוראות כל דין, הנחיותיהם ודרישותיהם של צדדים שלישיים וככל והדבר מתאפשר בשטח-המשתתפים במכרז יהיו רשאים לסייר באתרי העבודות נשוא מכרז זה לפני הגשת הצעות, עם כל גורמי המקצוע מטעמם, לרבות קבלני/ משנה ו/או ספקים, המיועדים להיות חלק מהביצוע, על מנת לבחון את כל ההיבטים הקשורים ו/או הנובעים מהמכרז ומהעבודות, לרבות אך מבלי למעט, את מסמכי המכרז, המבנים והתשתיות הקיימים והמתוכננים במסגרת הפרויקט, את דרכי הגישה לאתרים בהם תתבצענה העבודות, את תנאי האתרים, סביבתם ותנאי העבודות, את הצורך בקבלת רישיונות ו/או היתרים ו/או אישורים על פי הוראות כל דין, וכן את המצב הפיזי, המשפטי, הסטטוטורי והתכנוני החל באתרים בהם

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

תבוצענה העבודות, וכן כל נתון משפטי, תכנוני, הנדסי, ביצועי, תפעולי, כלכלי או עסקי ביחס לכל אחד מהאמור לעיל, אשר הינו רלוונטי בנוגע להגשת הצעה במכרז זה ולביצוע מלוא התחייבויות הקבלן (הזוכה במכרז) על פי הוראות המכרז, כולל נספחיו, ובהתאם להוראות כל דין.

5. על אף האמור בסעיף 7.2 לפרק ב' להלן, מסמך הצעת המחיר (נספח 7 למכרז), יוגש עם יתר מסמכי המכרז ואין צורך להגישו במעטפה נפרדת.

6. שאלות הבהרה ופרטים נוספים

6.1. המשתתף במכרז יהיה רשאי להגיש שאלות הבהרה בקשר למסמכי המכרז, לרבות בנושא טופס האישור על קיום הביטוחים (נספח מס' 5 למכרז).

6.2. את השאלות יש להפנות בכתב, בעברית בלבד, באמצעות קובץ MS Word בדוא"ל ben-david_moshe@mail.tel-aviv.gov.il עד ליום 03/01/2022, בשעה 12:00.

6.3. על המשתתף במכרז לוודא קבלת הדוא"ל בטלפון 03-7246704 או באמצעות אישור חוזר בכתב על קבלת הודעתו.

6.4. על המשתתף במכרז לנסח את שאלותיו באופן ברור, תמציתי וענייני, ולהפנות במסגרת כל שאלה למספר הסעיף בחוברת המכרז אליו מתייחסת שאלתו.

6.5. שאלות ההבהרה תועברנה אך ורק בפורמט המתואר להלן וכן אך ורק באמצעות קובץ MS WORD.

מס'ד	מס' עמוד	מס' סעיף	מסמך	פירוט השאלה
מספרה הסידורי של השאלה	מס' עמוד אליו מתייחסת השאלה	הסעיף אליו מתייחסת השאלה	המסמך אליו מתייחסת השאלה: ההזמנה לקבלת הצעות או ההסכם או נספח X	

6.6. פניות בכל דרך אחרת, מאשר כמתואר לעיל, לא ייענו.

6.7. על המשתתף לציין במסגרת פנייתו את כתובת הדוא"ל אליה תשלחנה התשובות לשאלות ההבהרה.

6.8. העירייה תשיב בכתב לשאלות והבהרות שתתקבלנה בכתב רק ממשתתפי הכנס והסיוור, כמפורט לעיל, עד למועד האמור בסעיף 6.2 לעיל. רק להבהרות, שינויים ותשובות שתימסרנה בכתב על ידי העירייה יהא תוקף מחייב.

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

7. הצעה יחידה

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

7.2. 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.

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

7.4. היה ותמצאנה הצעות למכרז בניגוד לאמור בסעיף 7.1 לעיל, תפסלנה הצעות אלה.

פרק ב' - תנאי המכרז

1. הגדרות

- 1.1. **העירייה** - עיריית תל אביב-יפו.
- 1.2. **הוועדה** - ועדת המכרזים של העירייה או כל ועדה אחרת שבסמכותה לבחון את ההצעות ולהחליט על הזוכה במכרז.
- 1.3. לכל המונחים המוגדרים במסמכי המכרז אלו תהא המשמעות הנתונה להם בצידם או בסעיף זה להלן. בהיעדר הגדרה כאמור, תהא להם המשמעות הנתונה להם בחוזה, אלא אם כן עולה אחרת מהקשר הדברים.

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 לעירייה ולתאגיד. המשתתפים במכרז אינם רשאים לעשות בהם שימוש כלשהו אלא לצורך הגשת ההצעה או לצורך ביצוע העבודה.
- 2.6. אין לראות במכרז זה משום התחייבות כלשהי של העירייה להזמין את העבודות 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 החוזה ולכל כמות שתידרש ע"י העירייה לביצוע.
- 2.9. העירייה ו/או הוועדה יהיו רשאיות, עפ"י שיקול דעתן הבלעדי, לבצע כל בדיקה שימצאו לנכון בקשר להצעה ו/או לדרוש מכל משתתף כל הוכחה שיראו לנכון, בדבר כושרו לבצע את העבודות, חוסנו הכלכלי, איתנותו הפיננסית, מצבו המשפטי, ניסיונו המקצועי המוכח של המשתתף, יכולתו ו/או כישוריו לבצע את העבודות, חברי הצוות המקצועי שלו והקבלנים המוצעים על ידו לביצוע איזה מן העבודות, לרבות היקפו וטיבו של הניסיון, ועמידת המשתתף באיזה מתנאי הסף בפרט ומתנאי המכרז בכלל. במסגרת זו יהיו העירייה ו/או הוועדה רשאיות לדרוש מן המשתתף להמציא לעיון כל אישור ו/או מסמך שיתבקש על ידן לצורך עניינים אלו, לזמן אותו להתייצב בפניהן, לפנות לממליצים של המשתתף ו/או ללקוחותיו, וכן להיעזר בשירותים של מומחים בכל אחד מהתחומים הנ"ל לבדיקת כל פרט או לגיבוש כל הערכה שיידרשו. המשתתף יהיה חייב לבצע את דרישות העירייה ו/או הוועדה בהתאם לסעיף זה ולתת את מלוא המידע, להנחת דעתן.
- 2.10. העירייה ו/או הוועדה יהיו רשאיות 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 דעתם, לשביעות רצונם המלא, על מנת לבחון את המשתתף והצעתו לרבות עמידתו בתנאי הסף במסגרת שיקוליהן.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

2.11. מובהר בזה מפורשות, כי העירייה שומרת על זכותה :

2.11.1. שלא להתקשר עם המשתתף במכרז שהצעתו נבחרה כהצעה הזוכה במכרז וזאת בנסיבות חריגות ומנימוקים מיוחדים שיירשמו (ובדגש על אמינותו, כושרו המקצועי וניסיון העבר של העירייה בהתקשרויות קודמות עם המשתתף שהצעתו הוכרזה כהצעה הזוכה). בכל מקרה כאמור, שמורה לעירייה האפשרות להתקשר עם המשתתף בעל ההצעה השנייה בטיבה (כשיר שני) או לפרסם מכרז חדש או לבצע את העבודות בכל דרך אחרת.

הצעת המשתתף שהוכרז כזוכה מחייבת אותו לכל דבר ועניין גם במקרה של מימוש זכות העירייה כאמור בסעיף זה.

2.11.2. לפסול הצעתו של משתתף במכרז בהתאם אשר מתקיימת כנגדו חקירה פלילית / חקירת רשות מוסמכת ו/או התקיימה כנגדו חקירה פלילית / חקירת רשות מוסמכת ו/או ניתנה כנגדו הכרעת דין במסגרתה נמצא אשם או חייב בעבירות אשר יוחסו לו ו/או ניתן כנגדו גזר דין ו/או הוגש כנגדו כתב אישום במהלך השנה שקדמה למועד הגשת ההצעות ובלבד שעולה מהם חשש כי יפגע במתן השירותים ו/או ביצוע העבודות לפי מכרז זה ו/או כי לא יוכל לבצע את העבודות במסגרת מכרז זה כיאות ו/או כי אינו ראוי לבצע את העבודות, והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של העירייה.

"משתתף במכרז" לעניין זה תאגיד, לרבות מנהלו וכל בעל עניין בו וכל איש אשר יועמד לצורך ביצוע העבודות מושא מכרז זה.

על המשתתף במכרז לצרף להצעתו את התצהירים שבטפסים המצורפים **כנספחים מס' 6(2)-(5)** למכרז.

2.12. 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 למחלקת תמחיר ומכרזים בעירייה, טל: 03-7247604, בימים א' עד ה' בין השעות 08:00-15:00, לפני הגשת הצעתו.

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** (להלן: "**לחוק עסקאות גופים ציבוריים**"). האישור יכול שיהא מופק באמצעות מאגר המידע של רשות המיסים. לאישור זה תצורף הצהרת המשתתף המאמת את פרטי האישור.
- 3.3. על המשתתף במכרז לציין מהו מעמדו המשפטי, ולצרף להצעתו טופס הצהרה על מעמד משפטי המצורף **כנספח מס' 6** למכרז.

תנאי סף:

- 3.4. על המשתתף במכרז לצרף להצעתו ערבות אוטונומית ובלתי - מותנית 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 בתקופה נוספת (אחת או יותר) בת עד 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. ככל ותורה העירייה למשתתפים במכרז ו/או מי מהם, על הארכת תוקף ההצעה כמפורט בסעיף זה, יוארך תוקף ערבות המכרז בהתאמה.

5. מחויבות להצעה

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 או ערבות מחברת ביטוח מבוטלת כחוק, הכל על פי האמור להלן (להלן: "**הערבות**").
הערבות תהיה 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 פירושן ערבויות מבוטלות כחוק.
- 6.4. הערבות שניתן לצרף 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 בעד 4 חודשים נוספים, על פי דרישת גזבר העירייה או מי שהוסמך ע"י הגזבר.**
- 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 להצעתו.
- 6.8. היה והמשתתף במכרז שהצעתו הוכרזה ע"י העירייה כהצעה הזוכה במכרז (להלן: "**הזוכה**") לא יחתום על חוזה ההתקשרות במועד שייקבע ע"י העירייה בהתאם להוראות מסמכי המכרז, תהא העירייה רשאית, אך לא חייבת, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לחלט את הערבות של הזוכה, כולה או חלקה, וזאת מבלי לגרוע מכל הסעדים העומדים לזכות העירייה מכוח מכרז זה ועל פי כל דין.
- 6.9. עם חתימת החוזים על הזוכה במכרז להחליף את הערבות שצירף להצעתו בערבות להבטחת ביצוע החוזה. הערבות תהיה מבנק או חברת ביטוח מהרשימה שצוינה לעיל. הערבות תהיה בסכום שנקבע בחוזה. נוסח הערבות יהיה על פי נוסח כתב הערבות שיימסר לזוכה במכרז ע"י העירייה.

7. אופן הגשת ההצעות

7.1. המשתתף במכרז ידפיס ויגיש לעירייה את חוברות המכרז עם הנספחים וההמלצות על גבי הטפסים המיועדים לכך, בשני עותקים קשיחים, עותק אחד שישמש ויסומן "מקור" ועותק נוסף אשר יסומן כ"עותק", במעטפה סגורה (אחת) עליה ידביק את הדף המצורף בסוף פרק זה - דף מעטפה למכרז. בנוסף, יגיש המשתתף במכרז את הצעתו המלאה (למעט נספח מס' 7 למכרז / נספח ג' לחוזה – הצעת המחיר כמפורט להלן), באופן דיגיטלי על גבי התקן נייד (דיסק און-קי).

7.2. מסמך הצעת המחיר עצמו (נספח מס' 7 למכרז) יוגש במעטפה נפרדת, 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 מהחוזה שיחתם בין הזוכה במכרז לבין העירייה והקבלן.

7.6. המשתתף במכרז יגיש הצעתו **במסירה ידנית**, עד המועד האחרון שנקבע להגשת הצעות במכרז, בכתובת הבאה:

שירותי הדואר העירוניים

חדר 17, קומה 1-

בניין עיריית תל אביב יפו

רחוב אבן גבירול 69

תל אביב

7.7. המשתתף במכרז יצרף להצעתו, בין היתר, את המסמכים הבאים:

7.7.1. מסמך הצהרת המשתתף במכרז, המצורף בנספח מס' 1 למכרז.

7.7.2. **ערבות בנקאית** ע"ג טופס כתב ערבות, המצורף בנספח מס' 2 למכרז, עבור עיריית תל אביב-יפו.

7.7.3. מסמך הצהרה על מעמד משפטי, המצורף בנספח מס' 6 למכרז. במקרה של תאגיד או שותפות יצורף אישור מאת רשם החברות המעיד על שמו של המשתתף במכרז.

7.7.4. אישורים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, בצירוף הצהרת המשתתף במכרז המאמתת פרטי תדפיס זה, המצורף בנספח מס' 3 למכרז.

7.7.5. מסמך הצעת המחיר לביצוע העבודה / הספקת הטובין, המצורף בנספח מס' 7 למכרז.

7.7.6. קבלה המאשרת את רכישת מסמכי המכרז.

7.7.7. מסמכים נוספים, בהתאם לנדרש בפרק ג' - הקריטריונים לבחינת ההצעות.

8. תקינות ההצעה

8.1. הצעות שתוגשנה באופן השונה מהמפורט לעיל עלולות להיפסל.

8.2. בכל מקרה של שינוי ו/או השמטה ו/או תוספת שנעשו על ידי המשתתף במכרז במסמכי המכרז ו/או כל הסתייגות לגביהם בכל דרך שהיא (להלן: "**ההסתייגויות**") תהא העירייה רשאית, אך לא חייבת, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לנהוג באחת מן הדרכים הבאות:

8.2.1. לפסול את הצעת המשתתף; או

8.2.2. לראות בהסתייגויות כאילו לא נכתבו כלל ולהתעלם מהן;

8.3. הצעות שתוגשנה לאחר המועד האחרון להגשת ההצעות, לא תיפתחנה.

8.4. העירייה תהא רשאית שלא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה.

8.5. העירייה אינה אחראית לכל פירוש ו/או הסבר שיינתנו בעל פה למי מבין המשתתפים במכרז. רק הבהרה למסמכי המכרז שתפורסם בכתב בהתאם להוראות מסמכי המכרז, תחייב את העירייה.

8.6. המחירים בהצעת המשתתף במכרז יכללו ביצוע מלא ומושלם של כל הפעולות וההתחייבויות שיש לבצע עפ"י המכרז וכן את כל הוצאות המשתתף במכרז ובכלל זה - עלות כח אדם, מסים, אגרות, היתרים, היטלים וכל תשלומי חובה אחרים, ביטוח לסוגיו השונים, ערבויות, אישורים, רישיונות, שומרים, שוטרים או פקחים, הסדרי תנועה זמניים (למעט המוגדר מפורשות במסמכי המכרז), שילוט וכל עלות אחרת ו/או הוצאה אחרת בקשר עם ביצוע העבודות.

עלויות מחירים ו/או עלויות בשיעור המיסים (למעט מע"מ) ו/או ההיטלים ו/או האגרות ו/או שכר מינימום וכל תשלומי חובה אחרים, לא יהיה בהם כדי לשנות את המחירים שבהצעת המשתתף במכרז ובכלל זאת, כל ההוצאות הישירות והעקיפות של המשתתף במכרז לרבות עלויות יועצים, ביסוס, בניה, הריסה, פינוי, פיתוח, חיבור לתשתיות קיימות, ביצוע העבודות עפ"י היתר הבניה והתקנות, כולל השלמת העבודות ע"פ דרישות העירייה ומסירת העבודות לעירייה.

8.7. התגלתה בבחינת ההצעות שהוגשו במכרז טעות חשבונית בהצעת המחיר - הקובע יהיה מחיר ליחידה ובהתאם לכך יחושב הסך הכולל של ההצעה.

8.8. העירייה תהא 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 ובסיוור ורוכשי מסמכי המכרז באמצעות פרטי הקשר שיימסרו על ידם במסגרת כנס המשתתפים כאמור. בנוסף, תפרסם העירייה באתר האינטרנט שלה כל שינוי ו/או תיקון למסמכי המכרז כאמור.

9. הודעה על הזכייה וההתקשרות

9.1. העירייה תמסור למשתתפים במכרז הודעה בכתב אודות תוצאות המכרז (הודעה על זכייה במכרז - למשתתף במכרז שהצעתו תיבחר כזוכה במכרז; הודעה על אי-זכייה במכרז - לכל יתר המשתתפים במכרז; ובהתאם לשיקול דעתה של העירייה - הודעה על "כשיר שני" - למשתתף במכרז שהצעתו תוכרז, ככל שתוכרז, כ"כשיר שני" בהתאם להוראות המכרז).

9.2. בין הזוכה במכרז לבין העירייה ייחתם חוזה שהעתקו, על נספחיו, מצורפים בחלק ב' של מסמכי המכרז, בשינויים המחויבים, אם יהיו כאלה, כתוצאה מהחלטת הוועדה. תנאי ההתקשרות עם הזוכה במכרז יהיו על פי תנאי המכרז והחוזה הנ"ל (בשינויים המחויבים) על נספחיהם.

9.3. הזוכה במכרז יחתום על החוזים תוך 7 ימים מיום שידרש לכך.

9.4. הזוכה במכרז יגיש לעירייה עד למועד החתימה על החוזה אישורים על קיום ביטוחים, חתומים ע"י חברת הביטוח, להבטחת קיום דרישות הביטוח המפורטות בחוזה. טפסי אישורים על קיום ביטוחים מצורפים 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 ערבויות לחוזה כנדרש בסעיף 6.9 לעיל, תהיה העירייה רשאית לבטל את הזכייה במכרז בהודעה בכתב לזוכה, החל מן התאריך שייקבע על ידי העירייה בהודעה זו, וכן למסור את ביצוע המכרז למי שייקבע על ידה. כל זאת, מבלי לגרוע מאיזו מזכויותיה של העירייה על פי מסמכי המכרז ובהתאם לכל דין.

9.6. במקרה בו החליטה העירייה לבטל את ההחלטה על תוצאות המכרז, כתוצאה מאי-עמידת הזוכה במכרז באיזו מהתחייבויותיו על פי מסמכי המכרז ו/או חוזה ההתקשרות שמכוחו, לרבות כאמור בסעיף 9.5 לעיל, תהא העירייה רשאית לחלט את הערבות, כולה או מקצתה. כל זאת, מבלי לגרוע מאיזו מזכויותיה של העירייה על פי מסמכי המכרז ובהתאם לכל דין.

10. סודיות ההצעה והעיון במסמכי המכרז

10.1. ועדת המכרזים תאפשר לכל משתתף במכרז, שהצעתו לא הוכרזה כזוכה במכרז, לעיין בפרוטוקול ועדת המכרזים ובמסמכי ההצעה הזוכה, בהתאם ובכפוף להוראות הדין, ובכלל זאת תקנה 22(ט) לתקנות העיריות (מכרזים), התשמ"ח-1987, תקנה 21(ה) לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג-1993, חוק חופש המידע, תשנ"ח-1998 ובהתאם להלכה הפסוקה.

10.2. הצעת המשתתף תיחשב כאילו הוגשה ללא כל סוד מסחרי או סוד מקצועי והמשתתף ער לכך כי אם ייקבע כזוכה, תועמד הצעתו לעיון של המשתתפים במכרז.

10.3. משתתף הסבור, כי חלקים מהצעתו כוללים סודות מסחריים ו/או סודות עסקיים (להלן: "חלקים סודיים"), שלדעתו אין לאפשר את העיון בהם למשתתפים אחרים לאחר סיום המכרז, ינהג כדלקמן:

10.3.1. יציין במפורש בהצעתו מהם החלקים הסודיים ויסמן אותם באופן ברור וחד משמעי.

10.3.2. ינמק מדוע יש למנוע עיון בחלקים של הצעתו בשל טענה לסוד מסחרי או סוד מקצועי בדף נפרד ויציין את החלקים הרלוונטיים כאמור.

10.3.3. משתתף שלא סימן חלקים בהצעתו כסודיים יראוהו כמי שמסכים למסירת ההצעה לעיון משתתפים אחרים, אם יוכרז כזוכה במכרז. משתתף שסימן חלקים בהצעתו כסודיים יראו אותו כמי שמסכים למסירת שאר חלקי הצעתו אשר לא סומנו לעיון משתתפים אחרים.

10.3.4. סימון חלקים בהצעה כסודיים מהווה הודאה בכך שחלקים אלה בהצעה סודיים גם בהצעותיהם של המשתתפים האחרים, ומכאן שהמשתתף מוותר מראש על זכות העיון בחלקים אלה של הצעות המשתתפים האחרים.

10.3.5. למרות כל האמור לעיל, ידוע למשתתף, כי הצעת המחיר (נספח ג' לחוזה / נספח 7 למכרז), אינה בבחינת מסמך סודי והיא תותר לעיון.

10.4. למרות כל האמור לעיל, יודגש, כי שיקול הדעת הסופי בדבר היקף זכות העיון של המשתתפים הינו של ועדת המכרזים בלבד, אשר תפעל בנושא זה בהתאם להוראות דיני המכרזים ולאמות המידה המחייבות רשות מנהלית.

10.5. ועדת המכרזים לא תדון בבקשה למניעת עיון בהצעת משתתף בטענה של סוד מסחרי או סוד מקצועי אם היא אינה מנומקת ו/או בשל סימון גורף בהצעה.

10.6. החליטה ועדת המכרזים לאפשר עיון בחלקים המפורטים בהצעת הזוכה שהזוכה הגדירם כסודיים, תיתן על כך ועדת המכרזים התראה לזוכה, ותאפשר לו להשיג על כך בפניה בתוך פרק זמן הולם את נסיבות העניין.

10.7. החליטה ועדת המכרזים לדחות את ההשגה, תודיע על כך ועדת המכרזים לזוכה בטרם מסירת החומר לעיונו של המבקש.

11. קביעה שונה של בית המשפט לאחר זכייה במכרז

נקבע זוכה במכרז (להלן: "זוכה מקורי") והחל בעבודתו, ולאחר מכן קבע בית משפט מוסמך, כי משתתף אחר הוא הזוכה במכרז (להלן: "זוכה מאוחר"), מתחייב הזוכה המקורי לפנות את שטח העבודה לטובת הזוכה המאוחר. במקרה שכזה, לא יהא זכאי הזוכה המקורי לשום פיצוי או תשלום מאת העירייה, פרט למוצרים אשר הוזמנו ואשר סופקו על ידו בפועל, כפי שאושר ע"י המנהל. לזוכה המקורי לא תעמוד כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כלפי העירייה ו/או החברה, בגין ההליך שבוצע.

12. שוויון בין ההצעות הזולות ביותר

- 12.1. במקרה בו, מבין כלל ההצעות הכשירות, תימצאנה שתי הצעות מחיר זהות (או יותר), שהינן הזולות ביותר, יחולו תקנה 22(ה1) לתקנות העיריות (מכרזים) וסעיף 2ב לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב-1992, (תיקון מס' 15) התשס"ג, כלומר - ככל שאחת ההצעות היא של "עסק בשליטת אישה" (כהגדרת מונח זה בנספח מס' 6(1) למסמכי המכרז), תוכרז כהצעה הזוכה במכרז ההצעה האמורה.
- 12.2. במקרה המתואר בסעיף 12.1 לעיל, אולם אין "עסק בשליטת אישה" מבין ההצעות הרלוונטיות, תהא רשאית הועדה לערוך הגרלה.
- 12.3. העירייה תהא רשאית לנהל משא ומתן כאשר ניהול משא ומתן מותר על פי דין ובהתאם לשיקול דעת העירייה.

לכבוד

ועדת המכרזים

עיריית תל אביב - יפו

בניין העירייה – רחוב אבן גבירול 69 תל אביב - יפו 6416201

קומת מפלס הרחוב (1-) חדר 17, במשרד שירותי הדואר העירוניים

192/2021

מכרז פומבי / זוטא מס'

**ביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל
ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו**

שם המכרז

14:00

עד שעה

16/01/2022

התאריך האחרון להגשת הצעות

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

פרק ג' - הקריטריונים לבחינת ההצעות

1. השיקולים בבחינת ההצעות

בשיקוליה בבחינת ההצעות תתחשב העירייה בפרמטרים הבאים:

מחיר ההצעה - 100% ;

2. ערבות מכרז

גובה הערבות למכרז הוא 700,000 ₪.

3. תנאי סף לבחינת ההצעות

בנוסף לתנאים שצוינו בפרק ב' למכרז (תנאי המכרז), רשאים להשתתף במכרז רק משתתפים העומדים בכל התנאים המפורטים להלן, במועד האחרון להגשת ההצעות:

3.1. המשתתף במכרז רשום ברשם הקבלנים לפי **קוד ענף 300 קבוצה ג' סיווג 4 לפחות** וכן בעל תעודת "קבלן מוכר לעבודות בניה ממשלתיות" בהתאם ל"מדריך לרישום קבלן מוכר", שאושר על ידי הוועדה הבין-משרדית, לפי **קוד ענף 300 קבוצה ג' סיווג 4 לפחות**.

3.2. המשתתף במכרז יהא רשום ברשם הקבלנים לפי **קוד ענף 320 קבוצה ב' סיווג 1 לפחות**

לחילופין,

רשאי להשתתף במכרז משתתף שיש לו התקשרות תקפה במועד האחרון להגשת ההצעות לתקופת החוזה שייחתם, אם ייחתם, עם המשתתף במידה ויזכה, עם אדם או גוף הרשום ברשם הקבלנים לפי הקוד המפורט לעיל.

3.3. המשתתף במכרז השלים, החל מיום 1.1.2011 ועד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז (בין קבלן ראשי ובין קבלן משנה), עבודות הנדסה אזרחית בארץ בתחום גישור, בגשרים, בשטח כולל מצטבר של לפחות 5,000 מ"ר.

3.4. המשתתף במכרז השלים, החל מיום 1.1.2011 ועד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז (בין קבלן ראשי ובין קבלן משנה), עבודות הנדסה אזרחית בארץ בתחום גישור בלפחות פרויקט אחד של גשר (לא כולל מעברי מים, מעברים חקלאיים ומעברים לבעלי חיים), מעל דרך מהירה או דרך בינעירונית או דרך עירונית, בעל שטח מסעה/מדרך בהיקף של 1,000 מ"ר לפחות והסדרי תנועה זמניים בדרך הנ"ל בעת הקמת הגשר.

הערות: בסעיפים 3.3-3.4 :

- "השלים" משמעו אחד מאלה:

(1) פרויקט אשר ניתן בגינו **חשבון סופי** מאושר בידי המזמין או מנהל הפרויקט (מטעם המזמין);

או

(2) פרויקט אשר ניתנה בגינו **תעודת גמר** מידי המזמין או מנהל הפרויקט (מטעם המזמין); **או**

(3) פרויקט אשר ניתנה בגינו **תעודת השלמה מותנית ו/או סופית** מידי המזמין או מנהל

הפרויקט (מטעם המזמין); **או**

(4) פרויקט אשר ניתן בגינו **אישור המזמין** או מנהל הפרויקט (מטעם המזמין) כי הושלם; **או**

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

(5) הפרויקט הכולל את הגשר נפתח לתנועה של הולכי רגל, אופניים, כלי רכב או רכבת; או

(6) הפרויקט נמסר והתקבל ע"י המזמין;

• **"עבודות הנדסה אזרחית בארץ בתחום גישור" משמעו אחד מאלה:**

(1) כבישים ו/או גישור ו/או מינהור ו/או מחלפים, לא כולל עבודות אחזקה, ריבוד וכדומה; או

(2) מסלול המראה ונחיתה בשדה תעופה; או

(3) עבודות תשתית למסילת רכבת.

3.5. המשתתף במכרז ייצר והרכיב, החל מיום 1.1.2011 ועד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז (בין קבלן ראשי ובין קבלן משנה), גשרי קונסטרוקציית פלדה להולכי רגל/ אופניים/ כלי רכב (לא כולל מעבירי מים, מעברים חקלאיים ומעברים לבעלי חיים), בשטח כולל מצטבר של לפחות 500 מ"ר.

לחילופין, רשאי להשתתף במכרז משתתף שיש לו התקשרות תקפה במועד האחרון להגשת הצעות לתקופת החוזה שייחתם, אם ייחתם, עם המשתתף במידה ויזכה, עם אדם או גוף העומד בתנאי הסף הנ"ל, בתנאי שהתקשרות זו הינה לתקופת החוזה שייחתם מכוח מכרז זה.

יובהר כי במקרה שהמשתתף במכרז יציג אדם או גוף מטעמו להוכחת סעיף 3.2 לעיל, להוכחת סעיף 3.5 לעיל ולהוכחת סעיף 3.6 להלן, יהיה זה אותו אדם או גוף, והמשתתף במכרז יהיה רשאי לתת את השירותים נשוא המכרז רק בעצמו ו/או באמצעות אותו אדם או גוף שאושר במסגרת מכרז זה.

3.6. המשתתף במכרז ייצר והרכיב, החל מיום 1.1.2011 ועד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז (בין קבלן ראשי ובין קבלן משנה), קונסטרוקציית פלדה לגשר בלחות פרויקט אחד בהיקף של 300 טון פלדה.

לחילופין, רשאי להשתתף במכרז משתתף שיש לו התקשרות תקפה במועד האחרון להגשת הצעות לתקופת החוזה שייחתם, אם ייחתם, עם המשתתף במידה ויזכה, עם אדם או גוף העומד בתנאי הסף הנ"ל, בתנאי שהתקשרות זו הינה לתקופת החוזה שייחתם מכוח מכרז זה.

יובהר כי במקרה שהמשתתף במכרז יציג אדם או גוף מטעמו להוכחת סעיף 3.2 לעיל, להוכחת סעיף 3.5 לעיל ולהוכחת סעיף 3.6 לעיל, יהיה זה אותו אדם או גוף, והמשתתף במכרז יהיה רשאי לתת את השירותים נשוא המכרז רק בעצמו ו/או באמצעות אותו אדם או גוף שאושר במסגרת מכרז זה.

3.7. לא נכללה בדו"ח הכספי השנתי המבוקר של המשתתף במכרז - ככל שהוא מאוגד כחברה - בשנת הדיווח האחרונה בה חתם המשתתף במכרז על דוחות מבוקרים **'אזהרת עסק חי'** או **'הערת עסק חי'** וממועד החתימה על הדו"ח הכספי השנתי ועד למועד האחרון להגשת הצעות לא חל שינוי מהותי לרעה במצב העסקי של המשתתף במכרז עד כדי העלאת ספקות ממשיים לגבי המשך קיומו כ"עסק חי".

בנוסף, במקרה שהמשתתף במכרז הציג גוף מטעמו המאוגד כחברה, לצורך הוכחת עמידתו בתנאי הסף הקבועים בסעיפים 3.2, 3.5 ו-3.6 לעיל, על אותו גוף המאוגד כחברה יהא לעמוד גם בתנאי הסף הקבוע בסעיף 3.7 זה.

4. היקף העבודות

4.1. העירייה מעריכה, כי היקף העבודות לביצוע המכרז שבנדון יהיה בסכום של כ- 23,500,000 ₪, לא כולל מע"מ, כפי שמופיע באומדן המפורט והמוערך לביצוע העבודות המצ"ב **כנספח 11** למכרז.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

4.2. יובהר, כי הסכום הנ"ל מובא כאומדן בלבד לעבודות שתבוצענה באמצעות חוזה המסגרת שיחתם בין העירייה לבין הזוכה במכרז. אין העירייה מתחייבת לבצע עבודות בהיקף הנ"ל או בכל היקף אחר, וכן שומרת לעצמה העירייה את הזכות להקטין ב-100% או להגדיל בכל היקף שהוא את היקף העבודות לביצוע מבנים ו/או פרקים ו/או פרקי משנה ו/או סעיפים באומדן המפורט לביצוע העבודות, הכל לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט של העירייה ועפ"י אילוצים תקציביים או אחרים הקשורים בביצוע העבודות בכלל והעבודות לביצוע המכרז שבנדון בגשר איינשטיין, בפרט.

4.3. 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 היקף העבודות יהיה קטן או גדול מהצפוי.

4.4. העירייה רשאית לבצע השלמה עתידית של פריטי תכנון המיועדים, להשלים את העבודות או להחליף פריטים/פריטים בפריטים שווי ערך. השלמה כאמור לא תהווה תוספת או עבודה חדשה שתזכה את הקבלן בתוספת כלשהי לתמורה או בשינוי בלוח הזמנים לביצוע העבודות, אלא אם כן יאשר המנהל שינוי כאמור, וזאת בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי.

4.5. על אף הקבוע בסעיף 2.3 לפרק ב' למסמכי המכרז בכוונת העירייה להכריז על זוכה אחד בלבד לצורך ביצוע העבודות נשוא מכרז זה.

5. מסמכים להוכחת עמידה בתנאי הסף

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

5.1. להוכחת העמידה בדרישות סעיף 3.1 לעיל, יש לצרף אישור רישום אצל רשם הקבלנים במשרד השיכון והבינוי וכן תעודת קבלן מוכר לעבודת ממשלתיות שאושר על ידי הוועדה הבין-משרדית, על שמו של המשתתף במכרז, התקפות במועד האחרון להגשת הצעות.

5.2. להוכחת סעיף 3.2 לעיל, יש לצרף אישור רישום אצל רשם הקבלנים במשרד השיכון והבינוי, על שמו של המשתתף במכרז על פי הנדרש בסעיף 3.2 לעיל.

לחילופין, ככל שלצורך הוכחת סעיף 3.2 לעיל יציג המשתתף אדם או גוף מטעמו, יש לצרף התחייבות ו/או התקשרות (לרבות התקשרות מותנית), תקפה במועד האחרון להגשת הצעות, לתקופת החוזה שייחתם, אם ייחתם, עם המשתתף במידה ויזכה, בין המשתתף במכרז לבין אדם או גוף כהגדרתו בסעיף 3.2 לעיל, וכן אישור רישום אצל רשם הקבלנים במשרד השיכון והבינוי של אותו אדם או גוף מטעמו, תקף במועד האחרון להגשת הצעות.

5.3. להוכחת העמידה בדרישות סעיפים 3.3, 3.4, 3.5 ו-3.6 לעיל, יש לצרף תצהיר חתום ע"י המשתתף במכרז, כדוגמת **נספחים 8א-8ב למכרז** (לפי העניין), המעידים על ניסיונו של המשתתף במכרז, בהיקף הנדרש ובשנים הנדרשות, חתומים כדין ע"י מורשה/י החתימה של המזמינים ו/או מנהל הפרויקט, בצירוף אחד האישורים המפורטים בסעיף 3.4 לעיל. מובהר כי נוסח **נספחים 8א-8ב למכרז** (לפי העניין) מובאים כדוגמא בלבד ואינו מחייב את המשתתפים במכרז.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

מובהר כי במידה שהמשתתף במכרז ביצע עבודות מסוימות המוצגות לצורך הוכחת העמידה בדרישות סעיפים 3.3, 3.4, 3.5 ו- 3.6 לעיל, כקבלן משנה, על המשתתף במכרז לצרף, בנוסף לאישור מטעם מזמין העבודות, גם אישור מאת הקבלן הראשי. **למען הסר ספק, לא יתקבלו אישורים מאת הקבלן הראשי בלבד.**

5.4. להוכחת העמידה בדרישות סעיף 3.7 לעיל, יש לצרף את נספח 9 למכרז כשהוא חתום כדין על ידי רו"ח מטעם המשתתף במכרז.

בנוסף, במקרה שהמשתתף במכרז הציג גוף מטעמו המאוגד כחברה, לצורך הוכחת עמידתו בתנאי הסף הקבועים בסעיפים 3.2, 3.5 ו- 3.6 לעיל, על אותו גוף המאוגד כחברה יהא לעמוד גם בתנאי הסף הקבוע בסעיף 3.7 זה, ויהא עליו לצרף את נספח 9 למכרז חתום ע"י רו"ח מטעמו.

5.5. מובהר בזאת, כי העירייה תהא רשאית לאמת את הפרטים המופיעים באישורים הנדרשים הן עם המשתתף במכרז, הן עם מזמין העבודה ו/או הקבלן הראשי (במידה והעבודות בוצעו ע"י המשתתף במכרז כקבלן משנה) וכל מי מטעמם של אלו, על פי שיקול דעתה הבלעדי של העירייה, וכן לבקר באתרי העבודות שהוצגו על ידי המשתתף במסגרת הצעתו, וכן באתרי עבודה נוספים בהם המשתתף ביצע עבודות, אף אם לא צוינו על ידו במסגרת הצעתו, ולקבל נתונים אודות ניסיון המשתתף ממזמיני העבודות ו/או קבלנים ראשיים ו/או כל גורם אחר בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, וזאת, בין היתר, על מנת לעמוד על יכולתו של המשתתף לביצוע העבודות נשוא המכרז.

5.6. **התקשרות קודמת עם העירייה:** מובהר בזאת כי גם משתתפים במכרז המעוניינים להוכיח את עמידתם בדרישות תנאי הסף שבסעיפים 3.3, 3.4, 3.5 ו- 3.6 לעיל, באמצעות ההתקשרות שיש להם או הייתה להם בעבר עם העירייה, נדרשים לצרף את המסמכים המפורטים בסעיף זה לעיל.

6. זוכה חלופי

6.1. העירייה תכריז על זוכה אחד כמפורט בסעיף 4.5 לפרק ג' למסמכי המכרז ובהתאם להוראות סעיף 9 לפרק ב' לתנאי המכרז.

6.2. העירייה רשאית להכריז על זוכה חלופי, אשר יחליף את הזוכה במכרז במידה ולא יעמוד בתנאי המכרז והחווזה על נספחיהם בתוך 6 חודשים ממועד החתימה על החווזה עם הזוכה במכרז (להלן: **"הזוכה החלופי"**).

6.3. הזוכה החלופי יופעל אם בעת ביצוע העבודה, נשוא מכרז זה, יתברר כי הזוכה במכרז אינו עומד בדרישות החווזה על נספחיו, לרבות המפרט הטכני- נספח ב' לחווזה.

6.4. הערבות למכרז שהופקדה בעירייה ע"י הזוכה החלופי להבטחת הצעתו למכרז תוחלף ע"י הזוכה החלופי בערבות בנקאית בסך של 200,000 ש"ח, אשר תוחזק ע"י העירייה.

6.5. במידה ולא עמד הזוכה במכרז בתנאי המכרז, תופסק ההתקשרות עם הזוכה והזוכה החלופי יוכרז כזוכה במכרז בכפוף לכל התנאים, שנקבעו במסמכי המכרז. בהתאם, במקרה שיחליף הזוכה החלופי את הזוכה במכרז, יחליף הזוכה החלופי את הערבות הנ"ל בערבות החווזה בסך הנקוב בסעיף 2 לנספח א' לחווזה.

6.6. עמד הזוכה במכרז בתנאיו, תוחזר לזוכה החלופי ערבותו למכרז, והצעתו תפקע.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

7. הצעת המחיר

7.1. המשתתף במכרז יציע את הצעת המחיר שלו בגין ביצוע העבודות נשוא מכרז זה באמצעות מילוי טופס הצעת המחיר המצ"ב **כנספח 7 למכרז / נספח ג' לחוזה**, ויגיש את הצעת המחיר בשני עותקים כמפורט בסעיף 7.1 בפרק ב' לעיל.

7.2. הסכומים המופיעים בטופס הצעת המחיר הינם **ללא מע"מ**.

7.3. על המשתתפים במכרז למלא את טופס הצעת המחיר ביחס לכל פרק, באמצעות ציון שיעור הנחה כולל (עד שתי ספרות לאחר הנקודה העשרונית במספרים וכן מילוי מאיות האחוז במילים). ניתן להציע אחוז שונה ביחס לכל פרק.

7.4. במקרה של סתירה בין שיעור ההנחה המוצע במספרים ובמילים, יחייב את המשתתף במכרז שיעור ההנחה הגבוה יותר, באופן המיטיב עם העירייה.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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' 192/2021 בתאריך 21.12.21 לקבלת הצעות לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו (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;

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 ידיו, או כל מנהל אחר שהוסמך על ידיו, 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 בצוה, 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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 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 ב1 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 (יקראו להלן: "נספח ב' ו - ב' 1 בהתאמה).

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 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 ישראליים (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 אחר 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.

הצהרות הצדדים

4.

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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 תהינה 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

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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, מידי 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 מחייבים 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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 ישיר 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, החומרים, 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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 רכוש 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 שידרשו, לביצוע העבודה בזמן ובאופן שהדבר לא יפריע למהלך התקין והסדיר של ביצוע העבודה והתקדמותה ולא יגרום לאיחור או לעיכוב בגמר העבודה והשלמתה.

14.3 העתקים מכל מסמך, המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על ידי הקבלן באתר העבודה, והמנהל או בא כח 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, 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").

15.2 הערבות תהיה בסכום שנקבע בסעיף 2 בתנאים המיוחדים להתקשרות (נספח א' לחוזה זה). ההוצאות הכרוכות במתן הערבות יחולו על הקבלן. הערבות תשמש גם כערובה להחזרת ההפרשים והסכומים הנובעים

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

מטעויות בחשבונות הביניים ובחשבון הסופי לעירייה על ידי הקבלן.
הערבות תחליף את הערבות שצירף הקבלן להצעתו במכרז.

15.3 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, והקבלן לא יוכל להתנגד לגביית סכום הערבות או חלקה, כאמור.

15.4 סכום הערבות שנגבה ע"י העירייה ייהפך 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.

15.5 תנאי ערבויות :

15.5.1 הערבות בהתאם לסעיף 15.5.2.1 להלן תהיה לפי טופס כתב הערבות (נספח 3 למסמכי המכרז), טופס זה מיועד לשימוש של הבנק או חברת ביטוח הערב לחוזה זה.

15.5.2 הערבויות שאפשר לצרף לחוזה זה הן כדלהלן :

15.5.2.1 ערבות בנקאית

ממוסד בנקאי ו/או ממוסד כספי ו/או אגודה שיתופית לאשראי, המורשים להוציא ערבות ע"י המפקח על הבנקים לפי הרשימה שצורפה במסמכי המכרז שקדם לחוזה זה.

15.5.2.2 ערבות מחברת ביטוח

ערבות מחברת ביטוח המורשית להוציא ערבויות ע"י רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון, לפי הרשימה שצורפה במסמכי המכרז שקדם לחוזה זה.

15.5.3 כל הערבויות הנזכרות לעיל פירושן ערבויות כדין. במידת הצורך ואם תחול חובת ביול בחוק, תבוייל הערבות על ידי הקבלן ועל חשבונו.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

15.5.4 סכומי כל הערבויות יהיו שקליות והיו צמודות למדד שנקבע בתנאי הערבות, אם נקבע.

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 והסידורים 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

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 ויישא 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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 ולביטחונו ונוחיותו של הציבור, בכל מקום שיהיה צורך בכך, או

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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, תנאים 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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 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 לחשבוניות 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

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 יודע, 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, וכן 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 תהיה 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

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 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 פינה 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 וביטוח

34. 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

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 בשרותו 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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 הביטוחים, 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 וכל מי 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 המצוין 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:

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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, לשלם 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 החזרת הכספים ששולמו על ידיה בכל דרך אחרת לרבות חילוט הערבות שהקבלן המציא לחוזה זה.

פרק ד' - עובדים

41. 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 הסכם 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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 בביטוח 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

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 למיצוי 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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 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 אחר 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 לכל 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.

443 רווחת העובדים

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

443 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, המיתקנים, 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:

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 להציע 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 ושמיים, 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 ובמוצרים 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 כיסוי 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 כיסוי 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 כיסוי 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 יתרשל בכך, יהא המנהל או בא כוחו רשאי להעסיק פועלים על חשבונו של הקבלן והוצאותיו, לשם גילוי חלק כלשהו מהעבודה וכיסוי.
- 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:

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 לגבות או לנכות מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא רשאית לגבות מהקבלן בכל דרך אחרת.

פרק ו' - התחלת העבודה, מהלכה, סיומה והארכתה

51. מועד התחלת העבודה

הקבלן יתחיל בביצוע 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 ולשלי 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 והמשכחה בהתאם ללוח הזמנים ולשלי 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 ולשלי ההתקדמות האמורים.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 תהיינה 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 בחשבון 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

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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).

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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.

שימוש או אי שימוש בזכויות .60

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.

תעודת סיום .61

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 מלבצע 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,

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 שאין 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

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 שבחוזה;

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

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 שבחוזה (בסעיף קטן זה: "הפריטים המוחלפים"),

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 שבהוצאת 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 ההוצאות 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 חשבוניות 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 שבהוצאת השינויים לפי מחירי יחידה הנקובים בחווה, או על בסיס מחירי היחידה שבחווה, עקב השוני ו/או ההבדל שבין מהותם ו/או כמויותיהם של הפריטים שבהוצאת השינויים לבין מהותם ו/או כמויותיהם של הפריטים שבחווה - ייקבעו מחירי היחידה של הפריטים שבהוצאת השינויים לפי סעיף קטן 69.1.3.2 דלעיל.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 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 השנייה, 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

סכומים משוערים 76.

- 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

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

לסעיפים: 71 עד 73 של החוזה והערך שיתקבל ייכלל בשכר החוזה, במקום הסכום המשווער.

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

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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.

"שווה ערך" 79.

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.

כתב כמויות (נספח ב 1 לחוזה) 80.

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

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 והמקריות.

80.4.6 רווחי 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'.

כמויות 80.5

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.

חשבוניות לתשלום: 81

בחשבונית לתשלום על הקבלן לכלול את הפרטים הבאים:

81.1 שם בעל החשבון וכתובתו.

81.2 מספר עוסק מורשה או עוסק זעיר.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 בלווי 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 לאחר 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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 החשבון או ריכוז החשבונות יבוצע בתום 30 יום מיום אישור ריכוז החשבונות והוראת התשלום ע"י המנהל או בא-כוחו או בהתאם למועד הקבוע בהוראות חוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז – 2017 או חוק אחר שיבוא במקומו לעניין זה (להלן: "**חוק מוסר תשלומים**"), על פי המאוחר מבין מועדים אלה.

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 התעכב ביצוע העבודה לעומת לוח הזמנים ושלבי ההתקדמות.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 או בהתאם למועד הקבוע בהוראות חוק מוסר תשלומים, על פי המאוחר מבין מועדים אלה.

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 ייחשב

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 או בהתאם למועד הקבוע בהוראות חוק מוסר תשלומים, על פי המאוחר מבין מועדים אלה.

82.5.2.6 לפני סילוק שכר החוזה ימציא הקבלן הצהרה חתומה 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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 האיחור בתשלום הסכום שהיה עליה

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל
ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

לשלם ובמקרה זה לא תשולם לקבלן כל ריבית בהתאם להוראות
סעיף זה.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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 פוטרת 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

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

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.

הפרות .א85

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:

1.א85 לבטל את החוזה מיידית.

2.א85 להפסיק את העבודות נשוא חוזה זה מיידית ומבלי לבטל את החוזה ולהשלים את העבודות בעצמה או באמצעות אחר.

3.א85 לחלט את הערבות שניתנה להבטחת ביצוע החוזה (על פי סעיף 15 לעיל), כולה או מקצתה, לשם כיסוי ההוצאות ו/או ההפסדים שנגרמו לה.

4.א85 לעכב ו/או לקזז כספים המגיעים לקבלן בגין העבודה שביצע עד ההפרה לשם כיסוי ההוצאות ו/או ההפסדים שנגרמו לה.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

5.א.85 לעכב תשלום חשבון ו/או להחזיר חשבון לקבלן בהתאם להוראות חוק מוסר תשלומים.

פרק יג' - שונות

86. 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 ונספחיו 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.

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

90. סמכות השיפוט

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

ולראיה באו הצדדים על החתום :

הקבלן

גזבר העירייה

ראש העירייה

בשם עיריית תל אביב יפו

נספח א' - תנאים מיוחדים להתקשרות¹

1. כללי

1.1. "המנהל" - מנהל מינהל בינוי ותשתית או מי מטעמו.

1.2. שאר ההגדרות בנספח זה זהות להגדרות בחוזה שבין הקבלן לעירייה.

2. ערבות לחוזה

סכום הערבות המוגדר בסעיף 15 לחוזה יהיה בסכום השווה בשקלים ל- 1,400,000 ₪.

3. תקופת ההתקשרות

החוזה יהיה לתקופה של שנתיים מיום חתימת החוזה.

4. התקופה הנוספת

העירייה תהא רשאית להאריך את תקופת החוזה בשנתיים נוספות, כולן או חלק מהן בכל פעם, או עד סיום העבודות הדרושות, לפי המאוחר מבין מועדים אלה.

5. תקופת הבדק והאחריות

תקופת הבדק והאחריות הקבועה בסעיף 62 לחוזה תהיה בת 24 חודשים.

6. המדד

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 ובסעיף 82.7.1.5 לחוזה, תחושב התייקרות רק החל מתום 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 מבניהם.

7. חשבונות

על אף האמור בסעיף 82.5 לחוזה, הקבלן יגיש חשבונות בהתאם לתכולת העבודה שבוצעה ואושרה ע"י המנהל ובסכום שלא יהיה קטן מ- 50,000 ₪.

8. פיצויים מוסכמים בגין איחור

גובה הפיצויים המוסכמים בגין איחור (כמפורט בסעיף 58 לחוזה) יהיה בסך הנקוב בכתב הכמויות (נספח ב' לחוזה).

9. פיצויים מוסכמים בגין עבודה לקויה והפרות נוספות

9.1. גובה הפיצויים המוסכמים בגין עבודה לקויה (כמפורט בסעיף 59 לחוזה) יהיה בסך הנקוב בכתב הכמויות (נספח ב' לחוזה).

9.2. גובה הפיצויים המוסכמים בגין הפרות נוספות המפורטות במסמכי מכרז זה, ובכלל זאת בפרק 80 לכתב

¹ התנאים המפורטים במסמך זה משלימים את תנאי החוזה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הכמויות – נספח ב/1 לחוזה, וכן במפרט הטכני – נספח ב' לחוזה, הינם בהתאם לסכומים הנקובים לצידה של כל הפרה.

10. בטיחות

מבלי לגרוע בכלליות האמור בסעיף 3.4.5 לחוזה, יהא הקבלן מחויב לקיים את כל ההוראות בדבר בטיחות, רבות בטיחות בעבודה וכן לקיים את כל ההוראות בדבר בטיחות בתנועה, כמפורט בנספח ה'2 לחוזה (נספח בטיחות בתנועה).

11. הקבלן מצהיר ומתחייב, כי ככל שהוא אינו בעל סיווג קבלני לפי קוד ענף 320 קבוצה ב', סיווג 1 "קונסטרוקציות פלדה לגשרים לעומסי תחבורה", והכל בהתאם לתקנות רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות (סיווג קבלנים רשומים), התשמ"ח-1988, וככל שאינו בעל סיווג מתאים בהתאם להיקף הפרויקט ולטבלת הסיווג העדכנית ביותר לפי תקנות רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות (קביעת ענפים וחלוקת ענפים לענפי משנה), התשנ"ג-1993, המפורסמת באתר משרד הבינוי והשיכון במועד ביצוע העבודות בפועל, הקבלן יתקשר עם קבלן משנה בעל סיווג קבלני כמפורט לעיל, בהתקשרות שתהא בתוקף לאורך כל תקופת ההתקשרות נשוא חוזה זה הנקובה לעיל, וכן לקבל את אישור המנהל בכתב בדבר זהות קבלן המשנה בעל הסיווג המתאים כאמור לעיל, וכן להציג בפניו אישור רישום אצל רשם הקבלנים בתוקף על שמו של קבלן המשנה המוצע על ידו וכן להציג ניסיון נדרש ומתאים של קבלן המשנה המוצע על ידו, והכל בנוסף ומבלי לגרוע בכלליות האמור בסעיף 11 לחוזה.

12. תכולת עבודות ותשלומים לפרק 01 – הקמת הגשר על מערכותיו (פאושלי) שבנספח ב'1 לחוזה (כתב הכמויות)

12.1. הגדרת תכולת המחיר הפאושלי:

12.1.1. הסכום הפאושלי הנקוב בפרק 01 לנספח ב1 לחוזה (כתב הכמויות) הינו עבור ביצוע מלא ומושלם של כל העבודות המפורטות בתוכניות ובמפרטים בנספח 10 למכרז, ומתייחס להקמת הגשר בכללותו בהתאם לתכניות, המפרטים, כתב הכמויות ותיאור תכולת העבודה לחלק הפאושלי בתשריטים בהתאם למסמכי החוזה ולתנאיו, ובכפוף לאמור להלן.

12.1.2. תיאורי כתב הכמויות עבור פרק 01 לחלק הפאושלי, המפרטים בנספח 11 למכרז (אומדן מפורט ומוערך לביצוע העבודות) - הם תמציתיים, ואינם כוללים בהכרח את כל תכולת העבודות בחלק הפאושלי, וייתכן שפרט מסוים בתכניות ו/או במפרטים בנספח 10 למכרז לא מקבל ביטוי בכתב הכמויות, וכן ייתכן שסעיף מסוים נכלל בכתב הכמויות, אך אין לו ביטוי בתכניות ו/או במפרטים. במקרים כגון אלה הקבלן יבצע את הפריטים הנ"ל למרות שהם לא מופיעים באחד המסמכים כאמור. יודגש ויובהר, כי נספח 11 למכרז הינו אומדן והערכה בלבד לכמויות המוערכות שיכול ותידרשנה לצורך ביצוע העבודות בפרק 01 בהתאם לתכניות ולמפרטים בנספח 10 למכרז. עוד יודגש, כי חריגה מהכמויות המוערכות בנספח 11 למכרז לא תקנה כל עילה ו/או זכות לתשלום נוסף מכל מין וסוג שהוא, וכי על הקבלן הזוכה לבצע את כלל העבודות הנדרשות בהתאם לתוכניות והמפרטים בנספח 10 למכרז, ללא קשר בכמויות שתבוצענה על ידו ועליו להביא את האמור בחשבון במסגרת הצעתו למכרז.

12.1.3. המחיר הפאושלי להקמת הגשר כולל את כל העבודות הנדרשות לביצוע הגשר, בין נציבי הקצה (כולל נציבי הקצה, אך לא כולל את פלטות הגישה), כל עבודות הבטונים, ביסוס הגשר, ביסוס המעליות (לא כולל עבודות עפר וכלונסאות הדיפון), קונסטרוקציית הפלדה, כל מרכיבי העבודות

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

על הגשר, המערכות השונות, התפרים, ריצופים שונים, חיפוי דק וחיפויים שונים, תאורה, הצללות, ריהוט, השקיה, נטיעות, תשתיות מכל סוג שהוא וכו', והכל בהתאם למסמכי החוזה.

12.1.4. מודגש, כי התמורה האמורה הינה בשיטה פאושלית, היינו, תמורה כוללת, מלאה, סופית, מוחלטת, מוסכמת וקבועה מראש כסכום סופי ומוחלט וללא מדידת הכמויות של העבודות בפועל, וללא תלות בכמויות שתבוצענה בפועל לצורך ביצוע התוכניות והמפרטים שבנספח 10 למכרז, ואשר מגלמת את כל הסיכונים ו/או אי הבהירות ו/או מורכבות העבודה, מבלי שהקבלן יהיה זכאי לתוספת כלשהי מכל מין וסוג שהוא. כן מובהר, כי התמורה כוללת, בין היתר, את כל הנדרש להלן:

12.1.4.1. עמידה מלאה בתכניות הביצוע, במפרטים הטכניים המיוחדים המצורפים למכרז, ואלה שאינם מצורפים למסמכי המכרז, וכן את כל החומרים, האמצעים והעבודה הדרושים לשם ביצוע העבודות, בהתאם לתנאי מסמכי המכרז.

12.1.4.2. הובלת החומרים, כלי העבודה וכדומה עד לאתר העבודה ובכלל זה העמסתם ופריקתם, אספקת מים וחשמל לאתר העבודה וכן הסעת עובדים לאתר העבודה וממנו.

12.1.4.3. כל ההוצאות והתשלומים הכרוכים בהעסקת העובדים על ידי הקבלן על פי התנאים המפורטים במסמכי המכרז ועל פי כל דין.

12.1.4.4. כל ההוצאות והתשלומים המפורטים במסמכי המכרז, מאיזה סוג שהוא, אשר תנאי המכרז מחייבים את הקבלן, לרבות בדיקות מעבדה.

12.1.4.5. הקבלן מצהיר, כי ידוע לו שהעירייה שומרת לעצמה את הזכות (בחלק מהעבודות הפאושליות בלבד) לדרוש שינויים או להמציא לקבלן תכניות אחרות הכוללות שינויים; בכל מקרה שהעירייה תמצא, כי הם דרושים לביצוע מושלם ונאות של העבודות בגלל דרישות תקנים ו/או תקנות ו/או דרישות של הגופים הסטאטוטוריים, הנחיות הרשות המקומית, התאגיד, השלמות תכנון שיידרשו או תוספות כלשהן בעבודות השונות מסיבה כלשהי, לרבות השמטות, סיבות תכנוניות, חישוביות וכד', והדבר יהיה כרוך בהוצאות נוספות, יחולו הוצאות אלה על הקבלן, והקבלן מתחייב לבצע את כל העבודות הנוספות שיידרשו כאמור, ללא תמורה נוספת. למסמכי המכרז מצורפים כתבי כמויות מוערכים לחלק הפאושלי – נספח 11 למכרז, המהווים, כאמור, אומדן והערכה בלבד, אך אלה אינם מחייבים, והם נועדו למידע כללי לקבלנים, ואינם מחייבים את העירייה בכל דרך שהיא. לפיכך, אם הקבלן ימצא שחסרות כמויות מסוימות או סעיפים מסוימים, לא יהיה בהם כדי לתבוע תוספת תשלום כלשהי. לא תהיה לקבלן כל תביעה שהיא, גם אם הדבר יהיה כרוך בעלויות ביצוע, הוצאות תכנון והוצאות נוספות, אם יהיו בגין שינויים כלשהם, יחולו על הקבלן ומבלי שתהיה לקבלן זכות לתבוע פיצוי כספי כלשהו. אולם מן הראוי להדגיש, כי אין בכוונת העירייה לשנות את התכנון ומהותו, וכן את סטנדרט הפרויקט, אלא אם יידרשו שינויים הכרחיים כאמור לעיל. מכל מקום, העירייה תהיה זו אשר תקבע אם השינויים הם שינויים בסטנדרט, ופסיקתה בנושא זה תהיה סופית ומוחלטת, ולקבלן לא תהיה שום זכות ערעור על כך.

12.1.4.6. העירייה לא תכיר בכל תביעה שהיא כתוצאה משינויים כאמור לעיל, והקבלן מסכים מראש לבצע שינויים אלה, באם יידרשו ע"י המנהל, על חשבוננו וללא כל תמורה נוספת.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

12.1.4.7. יצוין, כי האמור במסמך זה, בא להוסיף על האמור במפרט הטכני – נספח ב' לחוזה ובכתב הכמויות – נספח ב/1 לחוזה, לרבות ההוראות הנוגעות למחיר הפאושלי, ובכל מקרה אין במסמך זה ו/או ביתר מסמכי המכרז כדי לגרוע מהאמור במפרט הטכני – נספח ב' לחוזה ו/או בכתב הכמויות – נספח ב/1 לחוזה.

12.2. אבני דרך לתשלום:

12.2.1. תכולת העבודות ביחס לפרק 1 (פאושלי) שבנספח ב'1 לחוזה (כתב הכמויות), מחולקת לאבני דרך, כמפורט בטבלה שהלן הכוללת, בין היתר, את מספר אבן הדרך ושמה, מועד השלמת העבודות, שיעור ערכה של כל אבן דרך מסך התמורה הכוללת (באחוזים) ותמצית תכולת העבודה של כל אבן דרך, וכדלקמן:

מס"ד	שלב (תיאור העבודה)	מועד השלמה מצו התחלת עבודה (בחודשים)	שיעור התשלום
1.	יציקת כלונסאות / ביסוסים וראשי כלונס לגשר רבות לפירי מעליות	3	4%
2.	יציקת נציבים	6	4%
3.	הרכבת קונסטרוקציות פלדה לגשר.	8	22%
4.	הרכבת קונסטרוקציה פירי מעליות	8	3%
5.	הרכבת קונסטרוקציה המדרגות פודסים ומעקות בשלמות	9	4%
6.	ביצוע מערכות הגשר ניקוז מני"מ תקשורת ארונות, תשתית לכיבוי אש הכנות שונות.	10	4%
7.	יציקת מיסעת הגשר, יציקות בטון משלימות והתקנת תפרי ההתפשטות	11	4%
8.	ביצוע מעקות לגשר	11	2%
9.	ביצוע מיסעת הגשר דק מעץ וחיפוי הגשר בעבודות הגמר	12	12%
10.	ביצוע עבודות ריצוף וביצוע אספלט למסעת הגשר	13	3%
11.	התקנת מעליות בפירי הגשר על מתקניה לרבות עבודות מסגרות אלומיניום וזכוכית	13	7%
12.	השלמת עבודות תאורה ועבודות רהוט רחוב גינון וגמרים.	13	11%
13.	השלמת כל עבודות הגשר	14	10%
14.	קבלת טופס 4 חיבור חשמל והפעלת המעליות והרצת מתקן	14	5%
15.	מסירת כל הפרויקט לעירייה	15	5%
סה"כ			100%

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

12.2.2. במידה והקבלן סבור, כי השלים ביצוע תכולתה של איזו מאבני הדרך (אחת או יותר), הכלולות בפקודת עבודה מסוימת, עליו להודיע על כך לעירייה בכתב ולצרף תכניות S.D ככל שנדרש, והעירייה תשלם לקבלן את התמורה בגין אבני הדרך כאמור, בהתאם להוראות סעיף 82 לחוזה (תשלומים).

12.2.3. הקבלן רשאי להגיש חשבונות חלקיים בהתאם לצו התחלת עבודה/ פקודת עבודה / מקטע, ובהתאם המנהל רשאי לאשר תשלום חלקי לאחד או יותר מאבני הדרך המפורטות בטבלה שלעיל, וזאת על פי שיקול דעתו הבלעדי של המנהל ובהתאם להוראות חוזה זה על נספחיו.

12.3. מודגש, כי בגין שאר הפרקים שבנספח ב'1 לחוזה (כתב הכמויות), דהיינו פרק 02 ופרק 80 (פיצויים מוסכמים), תשולם לקבלן התמורה בהתאם להוראות סעיף 82 לחוזה (תשלומים).

13. בעלי התפקיד הדרושים לתכנון העבודות

13.1. רשימת בעלי התפקיד, היועצים והמתכננים הדרושים לשם תכנון הגשר, מפורטת במוקדמות בסעיף 13 למפרט הטכני (מוקדמות) - נספח ב' לחוזה, לרבות דרישות הוותק, הניסיון וההשכלה / הכשרה הרלבנטיות מכל בעל תפקיד כאמור ואת האמצעים להוכחתם של אלו.

13.2. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את מלוא כוח האדם הדרוש לביצוע כל העבודות בפרויקט באופן מיטבי, על פי המפורט במסמכי המכרז, בחוזה זה על נספחיו ובנספח ב' לחוזה בפרט.

13.3. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים ומומחים, במספר ובאופן הדרוש לשם ביצוע שירותי התכנון, ניהול הפרויקט והפיקוח וכן בעלי מקצוע נוספים, ככל שיידרש, לצורך ביצוע העבודות מושא החוזה על נספחיו, למשך כל תקופת ההתקשרות. בכל עבודה שלצורך ביצועה נדרש רישום, רישיון או היתר כלשהו על פי כל דין, מחויב הקבלן להעסיק רק בעלי רישיון או היתר כאמור, לפי העניין.

13.4. כל בעלי התפקיד שימונו ע"י הקבלן יעמדו בכל הדרישות המפורטות בסעיף 13 למפרט הטכני (מוקדמות) - נספח ב' לחוזה. בכל מקרה, הקבלן לא יעסיק בעל תפקיד ו/או מתכנן שזהותו ותנאי העסקתו לא אושרו ע"י המנהל ו/או מי מטעמו, מראש ובכתב.

13.5. לשם תכנון הגשר וכל עבודות התכנון במסגרת הפרויקט, הקבלן לא יעסיק עובדים זרים שהעסקתם מותנית בקבלת היתר, למעט מומחי חוץ כהגדרתם בהוראות תכ"מ 7.12.9, בין במישרין ובין בעקיפין (ובכלל זאת קבלני משנה, ככל שיועסקו כאלו). הפרה של סעיף זה תיחשב כהפרה יסודית של החוזה.

13.6. הקבלן ינהל את כל הפנקסים הנדרשים על פי דין בגין עובדיו, וישלם את כל התשלומים החלים בקשר להעסקתם, לרבות למס הכנסה, ביטוח לאומי, קופות גמל, קרנות פנסיה, קרנות השתלמות וכיו"ב.

13.7. כמו כן, הקבלן יגיש לעירייה דו"ח שנתי, בדבר העדר חובות לכלל נותני השירותים בפרויקט, ובכלל זה למתכנן ו/או לצוות המתכננים המועסק בפרויקט. על הקבלן יהא להציג אישורים מנותני השירותים להוכחת האמור.

13.8. הקבלן לא יחליף איזה מעובדיו ו/או כל מי מטעמו העוסק בפרויקט מושא חוזה זה, במהלך תקופת ההתקשרות, אלא באישור העירייה מראש ובכתב.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

13.8.1. בכל מקרה בו מעוניין הקבלן להחליף איזה מעובדיו ו/או בעלי התפקיד המועסקים בפרויקט כאמור לעיל, יפנה הקבלן לעירייה במכתב, במסגרתו יציין את שם העובד / בעל תפקיד שהחלפתו/ה מבוקשת, יפרט את הסיבה לבקשה ויציע מועמד/ת מתאימה, לדעתו, לביצוע התפקיד. מובהר כי על המחליף/ה לעמוד בכל דרישות התפקיד הרלבנטי, כמפורט בחוזה על נספחיו. העירייה תשיב לכל בקשה כאמור בכתב, על פי שיקול דעתה הבלעדי, בתוך 10 ימים ממועד קבלתה.

13.8.2. הקבלן מתחייב לשמור על רצף תעסוקתי, ולבצע תקופת חפיפה מתאימה בין בעל התפקיד שהחלפתו אושרה ע"י העירייה לבין בעל התפקיד הנכנס.

13.9. בנוסף על כל המפורט במסמכי המכרז ובחוזה, העירייה תהא רשאית לדרוש כי הקבלן ימנה בעלי תפקידים נוספים לצורך מתן שירותים מוגדרים במסגרת הפרויקט, ככל הדרוש לביצוע מיטבי של התחייבויות הקבלן על פי חוזה זה, ובלא שהדבר יזכה את הקבלן בכל תשלום נוסף מעבר לתמורה הקבועה בחוזה זה.

14. עבודות נוספות

14.1. מבלי לגרוע מהוראות פרק ח' של החוזה, תהא העירייה רשאית להורות לקבלן לבצע עבודות נוספות, שאינן מופיעות בסעיפי כתב הכמויות (נספח ב' לחוזה) וזאת עד לשווי עבודות של 2,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ), וזאת לאחר שקיבל פקודת עבודה בכתב מאת המנהל. מובהר, כי הוראות סעיפים 69.1.3 ו-69.2.4 לחוזה, לא תחולנה על עבודות כאמור.

14.2. בגין ביצוע עבודות נוספות עד לסכום המצוין בסעיף 14.1 לעיל, יקבל הקבלן תמורה בהתאם לסעיפים המתאימים, על פי שיקול דעתה המלא והבלעדי של העירייה, במחירון "דקל" או מחירון לעבודות סלילה וגישור של נתיבי ישראל, במהדורה המעודכנת ביותר, הידועה במועד מתן ההוראה לקבלן, ביחס לעבודות שבוצעו ואושרו על בסיס מדידה, בנטרול כל ההנחות המובנות, מקדמי ושיעורי ההפחתה הקבועים במחירונים הנ"ל והשתת שיעור הפחתה יחיד, אחיד ורוחבי של 15% על כלל המחירים הקבועים בו (וללא ההנחה הכלולה בהצעת הקבלן). דהיינו, ביחס למחירי המחירונים הנ"ל יינתן שיעור הנחה של 15%, ולא תחול ההנחה שיציע הקבלן הזוכה במסגרת הצעתו למכרז.

14.3. ככל ושווי העבודות הנוספות הדרושות יהא גבוה מהסכום המצוין בסעיף 14.1 לעיל (ללא מע"מ) ו/או במקרה ובו אין במחירונים הנ"ל סעיפים מתאימים לעבודות הנוספות, יפעלו הצדדים, ביחס ליתרת הסכום (שמעל לסכום הנ"ל) או כולו, לפי העניין, בהתאם להוראות פרק ח' של החוזה.

15. שמירת סודיות

15.1. כל ידיעה, מסמך, חפץ או כל דבר אחר, שלפי טיבם אינם נכסי הכלל, שהגיעו לידי הקבלן ו/או כל מי מטעמו, עקב או בקשר עם ביצוע העבודות מושא חוזה זה, לא יוציא ולא יעביר ולא ימסור אותם הקבלן לצד שלישי כלשהו או לרשות הרבים, וכן לא יוציא ולא יעביר ולא ימסור הקבלן כל חלק מהם או כל זכות או טובת-הנאה בהם לצד שלישי כאמור או לרשות הרבים.

15.2. הקבלן מתחייב לשמור בסוד ולא להעביר, להודיע, למסור או להביא לידיעת כל גורם, במישרין או בעקיפין, כל מידע, ידיעה, סוד מסחרי, נתונים מכל סוג שהוא שיגיעו לידי או יובאו לידיעתו, לידיעת

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

עובדיו ו/או כל מי מטעמו במהלך תקופת ההתקשרות (להלן: "המידע"), ללא אישור מראש ובכתב של העירייה.

15.3. הקבלן מתחייב להחתים את עובדיו וכל מי מטעמו על טופס התחייבות לשמירה על סודיות באופן מידי על פי דרישת העירייה, בנוסח המצורף למסמכי החוזה כנספח ד' לחוזה.

15.4. ככל שבמסגרת התקשרות זו הקבלן ו/או מי מטעמו ייחשף למידע המצוי במאגרי המידע העירוניים, מתחייב הקבלן לפעול בכל הקשור לחוזה זה על נספחיו בהתאם להוראות סעיף 15 לתקנות הגנת הפרטיות (אבטחת מידע), תשע"ז-2017.

16. התקשרות של תאגידים עירוניים

חברות ותאגידים עירוניים, לרבות תאגיד המים של עיריית תל אביב יפו (מי אביבים 2010 בע"מ), גני יהושע בע"מ, עזרה וביצרון, אחוזות החוף, הרשות לפיתוח כלכלי, יהיו זכאים ע"פ בחירתם לדרוש, כי הקבלן יבצע עבורם עבודות הכלולות בחוזה זה וזאת במחירי ובתנאי חוזה זה על נספחיו. עבודות אלו לא ייחשבו כחלק מהיקף העבודות המפורט בסעיף 4.1 בפרק ג' למסמכי המכרז ואולם, ככל שאלה יבוצעו (אם יבוצעו) יהיה זה במחירי ובתנאי חוזה זה על נספחיו.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

נספח ב' לחוזה - מפרט טכני לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה מעל רחוב איינשטיין בעיר תל אביב - יפו



EINSTEIN BRIDGE

גשר איינשטיין

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

צוות התכנון והניהול:

ניהול ופיקוח הפרויקט: יהל מהנדסים - ייזום פרויקטים בע"מ **טל: 03-6251222**

מתכננים:

אדריכלות:	יואב מסר אדריכלים:	טל: 03-5285794
תכנון תנועה:	נתן תומר הנדסה:	טל: 03-6242499
ייעוץ ביסוס:	אגסי רימון מהנדסים:	טל: 077-2007672
קונסטרוקטור:	שובל יהודאי מהנדסים:	טל: 03-6420103
תאום תשתיות:	י. לבל מהנדסים יועצים:	טל: 03-6952418
מעליות:	אלרום מעליות:	טל: 03-6196257
תכנון חשמל:	סמו הנדסת חשמל:	טל: 03-6134177
תכנון פיתוח ונוף:	צור וולף אדריכלות:	טל: 09-9510020
תכנון תנועה:	מוניציפל תשתית הנדסה ופיתוח:	טל: 03-9198999
ייעוץ איטום:	שובל יהודאי מהנדסים:	טל: 03-6420103
יועץ נגישות:	ורשבסקי נגישות:	טל: 09-7487197

חלק א' - (מוקדמות) ומפרט מיוחד להשלמות והבהרות המהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 1. תיאור כללי:**

העבודות נשוא מכרז זה הן הקמת גשר פלדה מעל רחוב איינשטיין, ופיתוח ותשתית, אשר כוללות שינויים גיאומטריים ברחובות הסמוכים לרחוב איינשטיין, סלילה, תשתיות, תאורה, תקשורת, מים, ביוב, ניקוז וכו'.

עבודות הקמת הגשר על כל מרכיביו, תוך ביצוע מלא ומושלם של כל העבודות המפורטות בתוכניות ובמפרטים (נספח 10 למכרז) יבוצעו בהסכם פאושלי, בו הכמויות לא יימדדו, ואילו יתר העבודות יבוצעו בהתאם לפרק 2 לכתב הכמויות (נספח 1/ב לחוזה) והכמויות יימדדו וישולמו בהתאם לביצוע בפועל. הכל בהתאם למפורט בתנאי המכרז, ובכלל זאת בחלק א' - מסמכי המכרז.
- 2. תחולת הסעיפים המפורטים במסמך:**

מוסכם ומוצהר בזה, כי מסמך זה הינו מסמך ספציפי ומיוחד הבא להוסיף על חובות הקבלן אך לא לגרוע מהן, בכל דרך שהיא. בכל מקרה שתיווצר סתירה ו/או אי התאמה בין האמור במסמך זה לבין האמור במסמכי החוזה האחרים, לרבות החוזה ונספחיו, תכריע העירייה ביחס לאופן בו יש לנהוג והקבלן מחוייב חהביא את האמור לידיעת המפקח.. יובהר, כי המחירים הנקובים בכתב הכמויות יכללו את מלוא התמורה עבור כל הנדרשבמסמכי החוזה ובכלל זאת במסמך זה וכי לא תשולם כל תוספת תשלום בגין הדרישות המפורטות בהם.
- 3. מפרטים טכניים מיוחדים של המחלקות השונות במינהל בת"ש עיריית ת"א:**

מפרטים מיוחדים אלה באים להשלים, להוסיף או לשנות פרקים שונים במפרט הכללי או פרקים רלוונטיים אחרים שלו.

הקבלן מתחייב לבצע כל האמור במפרטים המיוחדים ללא תשלום, אלא אם כן קיימים סעיפים מתאימים בכתב הכמויות, ורואים בו כמי שהביא את האמור בחשבון במסגרת הגשת הצעתו למכרז.

לא תוכר כל תביעה של הקבלן בגין ביצוע עבודות הנדרשות במפרטים המיוחדים שלא מקבלת ביטוי בכתב הכמויות.
- 4. להלן המפרטים של עיריית ת"א:**
 - 4.1.** מפרט טכני מיוחד לביצוע שיקום המסעות ומדרכות לאחר ביצוע עבודות במערכות תת-קרקעיות של מחלקת דרכים בעיריית ת"א וחוברת פרטים סטנדרטים של עת"א, בנוסף חוברת פרטים סטנדרטיים ועדכוניה
 - 4.2.** המפרט לביצוע צנרת המים של אגף המים בעיריית ת"א.
 - 4.3.** נוהל הכנת תכניות לאחר ביצוע (AS-MADE) עבור תאגיד מי אביבים - עיריית ת"א עפ"י דרישות ה- GIS של עת"א גם לכבישים, תאורה, תנועה, ומערכות ביוב, תיעול ומים.
 - 4.4.** דוגמת נוסח לקבלת רישיון עבודה של עיריית ת"א ומכתב תאום הנדסי של המחלקה לתאום הנדסי בעת"א שיינתן עם אישורו המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה.
- 5. מפרט גישור של נתיבי ישראל:**

מפרט הגישור של נתיבי ישראל מהווה חלק ממסמכי החוזה. ככל שתתגלה סתירה בין מפרט נתיבי ישראל למפרטים אחרים, יקבע הפקח את ההוראה המחייבת.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

6. עמידה ומילוי הדרישות והתנאים לעבודות פיתוח בעת"א:

הקבלן מתחייב לעמוד בכול הדרישות והתנאים לעבודות פיתוח הנהוגות והניתנות באופן סטנדרטי ע"י עת"א/ וועדה מקומית לתכנון ולבניה ת"א ועל הקבלן למלא אחר דרישות אלה במלואן. בנוסף עליו לפעול עפ"י מסמך תיאום הנדסי מאושר (לא מצורף), והיתר הבניה או הרשאת דרך מבנים חתומה (לא מצורף) על תנאיהם המהווים חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז והחוזה וכל התנאים וההנחיות הכלולות בו מחייבות את הקבלן וכלולות במחירי הסעיפים השונים, כולל, אך לא רק, הפעולות הבאות, לדוגמא:

- 6.1 גידור אתר העבודה .
- 6.2 דרישות כיבוי אש, איכות סביבה , מקורות , משרד הבריאות ומינהל משק המים.
- 6.3 חתימה חוזה/הסכם עם המכון הבודק שיאושר על ידי המפקח/מנהל על פרוגרמת בדיקות הנדרשת עפ"י התקנים הישראלים שבתוקף לרבות דרישות נוספות שתידרשנה על ידי המפקח מפעם לפעם כגון : דרישות לבדיקות איטום, מסגרות, צבע, פיתוח חצר עפר מצעים וכו'.
- 6.4 מדידות ותרשימי מדידות בהתאם לשלבי התקדמות העבודה עפ"י חוק התכנון והבניה .
- 6.5 נוהל סילוק פסולת מעבודות תשתית ובינוי ציבורי של עת"א המצורף למסמך זה.
- 6.6 מילוי דרישות הרשויות המוסמכות כדין לרבות : חברת החשמל, בזק, חברות התקשורת והכבלים, חברות סלולר, רשות העתיקות, נת"א, וכד'.
- 6.7 מכולת אשפה ולרבות התאמה והזזת מכולות אשפה לפי הסדרי תנועה מפעם לפעם בהתאם לאישור אגף התברואה, ומתן מענה לתושבים /עסקים לקטעי הרחוב .
- 6.8 תשלום עבור שיעון מים ומים לעירייה, חשמל זמני לחח"י, לתקשורת, לכבלים וכו'.
- 6.9 דרישות כל האמור בהיתרים רישיונות והתנאים הכתובים בו לרבות מחויבות ושיפוי הקבלן היכן שנאמר יוזמי הבניה/המבקש יהיה הקבלן.
- 6.10 חובת הדיווח ומילוי תנאי היתר הבניה או הרשאת הדרך מבנים בכל הקשור גם למינויים של אחראי לביצוע וגם אחראי לביקורת .
- 6.11 ינקטו כל האמצעים ע"י הקבלן למניעת רעש ע"י הקבלן כנדרש בגוף ההיתר והתקנת ציוד גידור וכד' לכל זמן ביצוע העבודות לרבות טיפול וניטור זעזועים וכל הדרוש.
- 6.12 נסיעת משאיות לשטח הפרוייקט בתאום הרשויות ואישורם כדין באחריות הקבלן ועל חשבונו כל הדרישות והאמצעים לכך כולל עמידה בתקן עפ"י דרישות ההיתר ואיכות הסביבה.
- 6.13 נהלי עיריית ת"א בכל הקשור לעבודות לרבות נוהל מסירות נוהלי מחלקת דרכים ומאור , נהלי עבודה של המחלקה לתאום הביצוע ההנדסי וכו'.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

7. על הקבלן כל קבלני המשנה ו/או הקבלן הראשי חייבים להיות בעלי סיווג קבלני מתאים ובעלי ניסיון מתאים של העבודות נשוא מכרז זה.

על הקבלן, לפרט את הניסיון של קבלני המשנה, אשר בדעתו למנות לביצוע העבודות השונות, בעיקר לעבודות הגישור, בדגש על גשרי פלדה. יש לפרט בטופס המצ"ב ביחס לתקופה של 10 השנים האחרונות.

פירוט ניסיון קבלני משנה לעבודות:
פיתוח, עבודות גישור ועבודות תאורה ותקשורת :

שם קבלן המשנה : _____
שם הפרויקט : _____ היקף הביצוע שקלים/מ"ר : _____
תיאור תחום העבודה : _____
תאריך ביצוע : _____
המזמין : _____ טלפון : _____
המפקח : _____ טלפון : _____

שם קבלן המשנה : _____
שם הפרויקט : _____ היקף הביצוע שקלים/מ"ר : _____
תיאור תחום העבודה : _____
תאריך ביצוע : _____
המזמין : _____ טלפון : _____
המפקח : _____ טלפון : _____

שם קבלן המשנה : _____
שם הפרויקט : _____ היקף הביצוע שקלים/מ"ר : _____
תיאור תחום העבודה : _____
תאריך ביצוע : _____
המזמין : _____ טלפון : _____
המפקח : _____ טלפון : _____

שם קבלן המשנה : _____
שם הפרויקט : _____ היקף הביצוע שקלים/מ"ר : _____
תיאור תחום העבודה : _____
תאריך ביצוע : _____
המזמין : _____ טלפון : _____
המפקח : _____ טלפון : _____

שם קבלן המשנה : _____
שם הפרויקט : _____ היקף הביצוע שקלים/מ"ר : _____
תיאור תחום העבודה : _____
תאריך ביצוע : _____
המזמין : _____ טלפון : _____
המפקח : _____ טלפון : _____

המשתתף רשאי לצרף אישורים המעידים על כושרו המקצועי, ניסיונו, יכולתו הכספית של קבלן המשנה וכיו"ב.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

8. סידור השטח בגמר העבודה:

הקבלן מתחייב, כי עם גמר העבודה, ולפני קבלתה ע"י המפקח, יפנה ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מאתר העבודה ובסמוך לו. הקבלן ימסור את האתר למפקח כשהוא נקי ומסודר.

9. עבודות אחזקה וניקיון שוטפים באתר:

הקבלן לא יורשה לעלות על כבישים קיימים עם כלים זחליים. כמו כן, ידאג לנקות את הכבישים הקיימים מידי יום מלכלוך ובוץ שייגרמו עקב עבודותיו בשטח. נזקים שייגרמו לכבישים קיימים, או תשתיות אחרות, על ידי הכלים של הקבלן, יתוקנו על ידו ועל חשבונו. מחירי הסעיפים השונים כוללים: אחריות הקבלן להחזיק באופן שוטף מינימום 3 מכולות אשפה לשינוע בכושר נשיאה של לפחות 30 טון כל אחת. המכולות יפנו על ידי הקבלן כל אימת שיתמלאו. בנוסף יהא הקבלן אחראי לשמירה וניקיון האתר כולו, כבישים ושוליהם לרבות כל תחומי העבודה של האתר לרבות השטחים הציבוריים, ויטאטא את הרחובות שנמצאים בתחום העבודות לפחות אחת לשבוע ובהתאם לדרישת המפקח. באחריות הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת זריקת פסולת ע"י אחרים באתר אם באמצעות גידור האתר שילוט וכדומה. בכל אופן הקבלן יהיה אחראי מידי פעם לפנות הפסולת שיזרקו ע"י אחרים. יערך סיור עם הפקוח מידי יום א' בבוקר, על מנת לוודא, כי האתר מתוחזק באופן נאות. תנאי לתשלום החודשי בכפוף לאישור המפקח, כי הקבלן מתחזק אתר כראוי.

10. הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודה:

הקבלן מצהיר בזה, כי סיר באתר והכיר את תנאי השטח, דרכי הגישה, מיקומם של המתקנים הטכניים, תנאי הקרקע וטיבה וכו'. וכן הכיר את תנאי העבודה באתר, וכל המשתמע מכך, לגבי ביצוע עבודותיו. הקבלן מתחייב לקחת בחשבון את כל תנאי השטח, ולא תוכרנה כל תביעות, אשר תנומקנה באי הכרת התנאים באתר, לרבות תנאי השטח הקיימים ואשר אינם באים לידי ביטוי תוכניות או במפרטים. בסמוך לגשר ברחוב איינשטיין פועלים בתי קפה ומסעדות, אשר מקימים היום פעילות בשטחים הנדרשים לביצוע נציבי הגשר. הקבלן נדרש לקיים קשר עם בעלי בתי הקפה והמסעדות, לתאם עמם את עבודותיו תוך התחשבות בצורך שלהם להמשיך ולקיים את שגרת פעילותם ומבלי שייגרם להם נזק כלשהו, לרבות סיוע בפינויים שונים של אלמנטים, אשר נמצאים בתחום העבודות. כל פעולותיו של הקבלן בנושא זה יבוצעו בתאום ובהנחיית המפקח.

11. גישה למקום העבודה:

- 11.1.** הכשרת דרכי גישה מחוץ לאתר תהיה בתאום עם הרשות המקומית, מע"צ, משטרת ישראל, או כל גורם אחר לפי דרישת הרשויות ובאישור הפיקוח.
- 11.2.** הוצאות הכשרת דרכים זמניות לביצוע העבודות, יחולו על הקבלן ויכללו במחירי היחידה השונים ולא ישולמו בנפרד כגון: פינוי ערמות פסולת, עקירת עצים וכו'.
- 11.3.** למניעת הפרעות ואבק לתושבים, ירטיב הקבלן מידי פעם את דרכי העפר, לפי דרישת המפקח.

12. דרכים ארעיות:

על הקבלן יהיה להתקין/להכשיר לעצמו את כל הדרכים הארעיות, משטחי האחסנה הדרושים וכו', להחזיקם במצב תקין ומסודר. כן יהיה על הקבלן לדאוג לשלמות הכבישים, הגובלים בשטח ומדרכותיהם, להתקין את התמרורים והשלטים הדרושים לפי החוק או דרישות הרשויות המוסמכות, כולל סימון מקומות החפירה ביום ובלילה, קבלת אישור משרד העבודה לכל עבודות החפירה, ההגנה עליהן וכו'. בנוסף, יהא על הקבלן לתאם עם המשטרה והרשות המקומית את הסדרי התנועה לצורך קבלת היתרים, רישיון ואישורים למיניהם לרבות הזמנת שוטרים להכוונת תנועה ופרסום בעיתון. בתום העבודה על הקבלן להחזיר את המצב לקדמותו, לפרק את הדרכים הארעיות וכל העבודות אשר נעשו על ידו לשם ביצוע העבודה. כל העבודות הנ"ל כלולות במחירי היחידה ולא תשולם כל תוספת בגין כך לקבלן.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

13. צוות ניהול העבודה של הקבלן:

הקבלן מתחייב להגיש לאשור המפקח רשימת צוות טכני וניהולי של האתר אשר יכלול מהנדס בעל ניסיון מוכח של 8 שנים בניהול בצוע עבודות גישור בדגש על ביצוע גשרי פלדה, מודד מוסמך ומנהל עבודה מוסמך בעלי ניסיון מוכח של 8 שנים בעבודות גישור בדגש על ביצוע גשרי פלדה. כמו כן, ימונה מנהל עבודה עם ניסיון של 8 שנים לביצוע עבודות פיתוח.

צוות זה יהיה נוכח באתר העבודה באופן מתמיד וקבוע וידאג לניהול ותאום העבודות. מתוך הצוות, ימנה הקבלן אדם או אנשים הרשאים לחתום בשמו ביומני העבודה, להתחייב ולקבל הנחיות בשמו.

בהוראת המפקח יחליף הקבלן מיד עם קבלת הודעה על כך כל אחד מצוות העובדים הנ"ל וכל עובד אחר, וזאת על פי שקול דעתו הבלעדי של המפקח.

14. מתן אפשרות פעולה לקבלנים אחרים:

על הקבלן לקחת בחשבון, כי יתכן ותוך כדי ביצוע עבודותיו בשטח, יכנסו לשטח קבלנים נוספים כדי לבצע עבודות פתוח ותשתית נוספות כגון: מערכות מים, ניקוז, ביוב, חשמל, טלפונים וכו' וכן גם עב' בניה במגרשים השונים. הקבלן מתחייב לאפשר לקבלנים אלו תנועה נאותה לפי דרישת ולשביעות רצון המפקח, לכל מגרש ומגרש, שבתחום גבולות העבודה. וימנע מכל הפרעה להם.

העירייה לא תהא צד בכל מקרה של תביעות הדדיות בין קבלנים, ו/או יזמים ובונים והקבלן מתחייב לשפות את העירייה בכל מקרה שכתוצאה מעבודתו, תיתבע זו ע"י צד שלישי, כל שהוא ומסיבה כלשהי.

הקבלן ייתן אפשרות כניסה לביצוע עבודות תשתית לקבלנים שונים ובכללם קבלן מטעם התאגיד מי אביבים, חברת חשמל, בזק וחברות הכבלים, ויאפשר מתן שירותים נדרשים כגון שימוש בהסדרי התנועה הקיימים בפרויקט, שמירה דרכי גישה, ניקיון סידור וכל הדרוש לתאום העבודות לשביעות המפקח לעמידה בזמנים בכל זמן העבודות.

האמור תקף גם לכניסת חברת חשמל לביצוע עבודות שונות לאורך כל הרחובות וכל האמור לעיל יחול גם על עבודה זו, לרבות השחלת כבלים ומתן פעולה שותפת לאורך כל קטעי הרחוב.

מובהר בזאת שלא ישולמו לקבלן אחוזי קבלן ראשי לעבודות שיבוצעו ע"י גורם כלשהו באתר. עוד מובהר כי במהלך שהות הקבלן באתר, הוא מוגדר כקבלן ראשי על כל המשתמע מכך, בטיחות, אחריות וכו'.

15. העבודות שתבוצענה באופן בלתי תלוי מעבודות הקבלן:

העירייה רשאית למסור ביצוע עבודות נוספות לקבלנים אחרים או לבצוע על ידי גורמים אחרים בתחום עבודתו של הקבלן לפי ראות עיניה **מבלי שתהיה לקבלן זכות לתבוע תשלום או הטבה כלשהם בקשר לעבודות האמורות, ותאום עם מבצעהן.**

16. מפרט עבודות מדידה:

הקבלן יעסיק בכל משך ביצוע העבודה צוות מודדים על חשבונו, כשבראשו עומד מודד מוסמך, להלן המודד. צוות המדידה לרבות המודד, יהיה באתר העבודה במשך כל תקופת הבצוע וככל שיידרש, וזאת כדי להבטיח עבודה מדויקת בעיקר בהקמת הגשר.

16.1. המפקח באמצעות מודד מטעם העירייה ימסור לקבלן את נקודות הייחוס (B.M) ואת רשימת הקואורדינטות של כל הנקודות הנחוצות לדעתו לביצוע מושלם של העבודה.

16.2. אם במהלך העבודה, מתעורר ספק לגבי נכונות נתוני נקודה כלשהי, יודיע על כך הקבלן מיידית למפקח.

16.3. המודד מטעם הקבלן יציין נקודה או גובה לביצוע בשטח, רק לאחר שהשתכנע מעבר לכל ספק כי נתון זה אינו עומד בסתירה עם אף נתון אחר בשטח ויתריע בפני המפקח מיידית, במידת הצורך, על סתירות.

16.4. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי על נכונות הביצוע, וטעויות הנובעות מחוסר דיוק יתוקנו על חשבון הקבלן, גם אם אושר לביצוע ע"י המפקח. אין לראות באישור המפקח לכל נושא כאישור לנכונות מיקום או גובה כלשהו. ונכונות הביצוע תאושר בתום העבודות על סמך תכניות עדות בלבד, ורק על סמך אימות הנתונים ע"י מודד מטעם העירייה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

כל שרטוט, מסמך לצורך חישוב כמויות המוגשים ע"י הקבלן לחב' יהל או למפקח יבדקו ויחתמו בחתימת ידו של המודד המוסמך.
המודד יסמן, ימדוד ויאמת כל נתון לכשיידרש לכך ע"י המפקח, ויגיש תרשימים ונתונים כל שהם בתחום האתר וסביבתו על פי שיקול דעתו של המפקח.

16.5. בנוסף לכל פעילויות המדידה המפורטות לעיל, יבקר המודד את עבודת הקבלן במהלך ביצוע העבודות השונות.

16.6. הקבלן יוודא ביצוע כל המדידות במועדים המתחייבים מהתקדמות העבודות.

16.7. יבוצעו ויתועדו המדידות הבאות:

- המדידות הנדרשות להקמת גשר – מדידות אלה מחייבות דיוק רב ומיומנות גבוהה ומיוחדת.

- מדידות AS-MADE (עדות).

- מדידות לאיתור מדויק של מיקום דגימות ובדיקות.

- מדידות של אלמנטים קונסטרוקטיביים לצורך הבטחת התאמתם לתוכנית ולפרטים.

- מדידות שישמשו לחיובי כמויות והגשת חשבוניות הקבלן.

כל המדידות תתועדנה על גבי תוכניות ופרטים שסופקו לקבלן ו/או באמצעות תרשימים (סקיצות) ו/או בתיאור מילולי כמתחייב מסוג העבודה הנמדדת.

כל המסמכים יאושרו בחתימת המודד המוסמך.

16.8. להלן מספר דוגמאות בלבד של עבודות לגביהן יבוצעו מדידות המודד המוסמך לקראת, בעת ולאחר ביצוע לפי המקרה:

- חפירה בשטח ו/או חציבה

- חפירת תעלות

- חפירת בורות

- עובי שכבות ריפוד למערכת

- אורכי מערכות בתעלות (לפני כיסוי)

- עובי שכבות מילוי

- עובי שכבת אדמת גן

- מיתווים לסימון מבנים ומתקנים

- מידות לעומק יסודות לקירות תמך, כולל פירוט תחתית יסוד. האמור יפורט על גבי תכנית פריסת הקירות כולל פירוט אישורי מהנדס הביסוס.

- עובי קירות תמך בהתאמה לתכנון

- גובה קירות תמך

- כל המדידות והסימון שמבצע הקבלן ו/או המודד המוסמך לצורך ביצוע עבודות כגון: צירי כבישים ודרכים, אבני שפה, קירות תמך, מיקום מבנים, מיקום פילרים, מיקום מתקנים, ריצופים לסוגיהם וכד'.

- מדידות יציקות בטונים, אספלט, גרנוליט ואחרות

- כל מדידה המאפשרת מידע מפורט ומלא על עבודות שבוצעו

- מיקום ורומים של שוחות כולל פירוט סוג השוחה

- פירוט חציות של מערכות כבישים כולל רומים

16.9. רישום מדידות:

הקבלן ינהל רישום מסודר ומלא של המדידות שנערכו במהלך ביצוע העבודות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

17. לוחות זמנים:

עמידה בלוח הזמנים היא אחד התנאים הבסיסיים והיסודיים לקיום החוזה. על הקבלן להגיש בתוך שבועיים מיום התחלת העבודה לוח זמנים מפורט לבצוע העבודה שביעות רצון המפקח ומנהל הפרויקט, אשר יתבסס על אבני הדרך להתקדמות העבודה, אשר נקבעו ע"י המנהל. לוח זמנים זה יהיה ממוחשב באמצעות תוכנה של Winproject של Microsoft גרסא העדכנית ביותר למועד העבודות. ככל שהעירייה תספק חלק או את כל החומרים לאתר, על הקבלן להתאים ולתכנן את לוח העבודות בהתאם ובכפוף לתאריכי אספקת החומרים לאתר העבודה. היה והקבלן לא הגיש את לוח הזמנים במועד שצוין לעיל, יוכן לוח הזמנים ע"י המפקח ולוח זה יחייב את הקבלן.

המפקח יבדוק את לוח הזמנים הנ"ל ויעיר את הערותיו לקבלן. עם גיבוש לוח הזמנים, יהא לוח הזמנים המאושר לוח זמנים המחייב את הקבלן לצורך ביצוע העבודה. אם הקבלן לא ישלים העבודה במועד שנקבע והעירייה תיתבע במישרין ו/או בעקיפין בגין פיגור בהתחלת עבודות הבניה ע"י יזמים ו/או בעלי העסקים, ישפה הקבלן את העירייה בכל סכום שתיבע העירייה לשלם. **איחור הקבלן בשלב כל שהוא (פעילות כלשהי) מהלוח הנ"ל יחשב כפיגור מכלל החוזה. לעירייה שמורה הזכות להפעיל חברה לניהול ובקרה על לוחות הזמנים וזאת מעבר לבקרה ופיקוח מטעם הקבלן ומעבר למנהל הבטחת האיכות מטעם העירייה, שקביעתה והמלצתה תהיה קובעת וסופית לגבי כל פיגור. על הקבלן למלא באופן מידי לתיקון כולל הוכחה והצגה של אופן תיקון וצמצום הפיגור.**

ידוע לקבלן שתסופקנה תוכניות מפעם לפעם ע"י המתכננים רק באמצעות מנהל הבטחת איכות לבקרת האיכות והמפקח לקבלנים. בכל מקרה אספקת תוכניות ותיזמונם ו/או עדכונם לא תהיה עילה וסיבה לפיגור. מיד עם קבלת תוכניות וצו התחלת עבודה תוך 10 ימים חובה על הקבלן להעביר רשימה הערות ובקשות במידה וחסר מידע כלשהו בתוכניות ו/או חסרים תוכניות/יות, המתכננים ישלימו ויתנו לוח להספקתם על הקבלן להתאים את העבודות בהתאם. הקבלן יוודא, כי הצוות שלו והקבלנים מטעמו קראו עיניו בחומר ומצהירים, כי החומר תואם את דרישותיהם.

יתכנו מקרים שבמהלך העבודה עקב אילוצים יעודכנו תוכניות ואילו לא יהיו בסיס לכל תביעה ותוספת תשלום רואים את הקבלן כי לקח זאת בהצעתו.

לוח הזמנים יציג את הרצף והתלות ההדדית של הפעילויות הנדרשות לביצוע הפרויקט. בעת הכנת לוח הזמנים, תחולק העבודה למקטעי פעילויות סבירים באורכם. לוח הזמנים יציג לא רק את הפעילויות הקשורות בעבודת הביצוע עבור כל קטגוריה של הפרויקט, אלא גם את כל שאר הפעילויות שמשפיעות על ההתקדמות, כגון לוחות זמנים לאספקת ציוד, רכישת חומרים אישור דוגמאות וכיו"ב.

התוכנית תציג את תקופת הפעילות (כלומר, האומדן הטוב ביותר, בהתחשב בהיקף הפעילות והמשאבים שתוכננו עבור הפעילות) עבור כל פעילות המופיעה בתוכנית. הימנעות מהכללת מרכיב עבודה כלשהו הנדרש לצורך ביצוע חוזה זה לא יפטור את הקבלן מהשלמת כל העבודה שנדרשה בתחום תאריך השלמה שנקבע, על אף אישורו של מנהל הפרויקט את לוח הזמנים. שבתות, חגים, ערבי שבתות וערבי חגים וכן ימי שבתון אחרים יילקחו בחשבון בהכנת לוח הזמנים ע"י הקבלן. תנאי מזג אויר אופייניים לעונה באתר הפרויקט יילקחו בחשבון בעת הכנת לוח הזמנים של כל עבודה המושפעת על ידי מזג אויר. נתונים אלה יכללו בלוח הזמנים של הפרויקט המציג את השלמת כל העבודות במועד שנקבע בחוזה.

לוח הזמנים שיוכן ע"י הקבלן ייבדק על ידי המנהל, ואם יימצא מתאים, יאושר. עותק מאושר יוחזר אל הקבלן. לוח הזמנים ממוחשב, כפי שאושר על ידי המנהל, יהווה את תוכנית העבודה של הפרויקט ויהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה ומהתחייבויותיו של הקבלן. לוח הזמנים המאושר לא ישונה עד סוף הפרויקט, ויקרא "לוח בסיסי", "Master plan".

עם אישור לוח הזמנים של הפרויקט, עותק רגיל (נייר) ועותק אלקטרוני (דיסק) של לוח הזמנים ובסיסי הנתונים של המחשב יסופקו למנהל.

דיווח על התקדמות ובקשות של הקבלן לשינויים בלוח הזמנים:

פעם בכל חודש יעדכן הקבלן את לוח הזמנים ויכלול בו את העדכונים הבאים:

התקדמות בפועל והאחוז אשר הושלם מאותן פעילויות שכבר מבוצעות.

הפעילויות שכבר החלו ואלה שהושלמו עד להגשת הדיווח.

אומדן הזמן שנותר באשר לתאריך שנדרש להשלמת כל פעילות שהוזכרה אולם עדיין לא הושלמה. פלט גנט תכנון מול ביצוע, המציג את הביצוע בפועל מול לוח הזמנים הבסיסי המאושר. מובהר בזאת לקבלן כי תנאי להכנסת שינוי בלוח הזמנים הינו אישור המנהל לכך. הקבלן אינו מוסמך

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

להכניס שינויים בלוח הזמנים מבלי שיתקבל לכך אישור המנהל מראש ובכתב.

בנוסף לנאמר לעיל, הקבלן יגיש למנהל דו"ח תמלילי פעם בכל חודש עם לוח הזמנים המעודכן, בצורה שיוסכם עליה בין הקבלן והמנהל. הדו"ח יכלול תיאור התקדמות במהלך החודש האחרון, כולל פעילויות שהושלמו או שעדיין במהלך ביצוע, פעילויות שצפויות להתחיל במהלך החודש הבא, תיאור של תחומים בעייתיים בהווה וגורמי עיכוב צפויים והערכת השלכתם על הביצוע של פעילויות אחרות ועל מועדי ההשלמה, והסבר לפתרון אשר בוצע או הוצע.

הקבלן רשאי ליזום תיקונים ברצף הלוגי ובתוכנית לוח הזמנים במקרה של שינוי בתוכנית הפרויקט שלו. היה והקבלן יבקש לבצע שינויים משמעותיים בלוח הזמנים המאושר של הפרויקט, כדי שישקפו שינויים בשיטות התפעול ולוח הזמנים שלו, הוא יודיע למנהל בכתב, ויצוין את הסיבות לשינויים המוצעים. והיה והמנהל יראה שינויים אלה כבעלי חשיבות עיקרית הוא ידרוש מהקבלן לתקן ולהגיש לאישור, את השלכות הצעת הקבלן על הפרויקט כולו. תיקון ייחשב כעיקרי אם אומדן הזמן הנדרש או שנדרש בפועל לפעילות, או הלוגיקה או רצף הפעילויות שונה מהתוכנית המקורית במידה כזאת שקיים ספק סביר באשר להשפעה על הנתבי הקריטי ומכאן על מועדי ההשלמה המצוינים בחוזה.

תיקונים בפעילויות, בעלי זמן ציפה מתאים, ייחשבו כתיקונים מזעריים, אולם הצטברות תיקונים מזעריים עשויה להיחשב כעיקריים כאשר ההשפעה המצטברת עלולה להשפיע על מועדי ההשלמה של החוזה. היה ונשקל תיקון ברצף הלוגי של לוח הזמנים, הקבלן ידווח למנהל בכתב ויתאר את התיקון ובצורה העילות לתיקון. המנהל בתיאום עם העירייה מוסמך באופן בלעדי לאשר או לא לאשר את בקשת הקבלן לשינוי בלוח הזמנים.

זמן ציפה הוא משך הזמן בין תאריך ההתחלה המוקדם ותאריך ההתחלה המאוחר, או תאריך הסיום המוקדם ותאריך הסיום המאוחר של כל פעילות שהיא בלוח הזמנים של הפרויקט. זמן ציפה כולל מוגדר כמידת האיחור של פעילות נתונה, או סידרת פעילויות, לפני שהדבר ישפיע על תאריך ההשלמה של הפרויקט. זמן הציפה אינו זמן לשימוש בלעדי של העירייה או הקבלן, אלא יש להשתמש בו למען האינטרס של השלמת הפרויקט בזמן. הארכות זמן לביצוע הנדרשות על פי התנאים הכלליים ביחס להתאמות זמן צודקות יוענקו ע"פ בקשה בכתב המנתחת את לוח הזמנים והנתבי הקריטי רק במידה אשר בה התאמות הזמן הצודקות עולות על זמן הציפה הכולל בפעילות או סידרת הפעילויות המושפעת בעת שהוצאה הוראת ביצוע לשינוי.

לאחר אישור לוח הזמנים על ידי המנהל, יחתמו עליו המפקח והקבלן וממועד זה יהווה לוח הזמנים חלק בלתי נפרד מהחוזה.

למען הסר ספק מוצהר ומוסכם בזאת כי אישור לוח הזמנים כאמור לעיל, אינו פוטר את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו לבצע את העבודות במלואן ובמועדן בהתאם ללוח הזמנים הכללי. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מדי חודש על התקדמות העבודות. מוצהר ומוסכם בזאת כי הדו"ח והעדכונים האמורים לא יתפרשו בשום מקרה כמשנים ו/או מאריכים את התקופה הנקובה לביצוע העבודות ו/או את המועדים הקבועים לביצוע חלקים כלשהם של העבודות ו/או כמשנים את לוח הזמנים ו/או כפוטרים את הקבלן מחובתו לבצע את העבודות על פיהן.

כל עוד לא הוגש ואושר לוח הזמנים, לא יאושר לתשלום חשבון ביניים כלשהו אשר יוגש על ידי הקבלן למזמין. כמו כן לא ישולם לקבלן על ידי העירייה חשבון ביניים בגין חודש מסוים בטרם הגיש הקבלן למנהל את דו"ח ההתקדמות ועדכון לוח זמנים כאמור לעיל. לא המציא הקבלן לוח זמנים מפורט תוך התקופה הנקובה לעיל, יקבע לוח הזמנים המפורט בידי המנהל ולוח זמנים זה יחייב את הקבלן. כל ההוצאות שייגרמו למנהל בתכנון לוח הזמנים המפורט בתוספת 15%, יחולו על הקבלן. ההוצאות בתוספת 15% ינוכו מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או ייגבו ממנו בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המנהל וקביעתו תהיה סופית.

העירייה ו/או המנהל יהיו רשאים על פי שיקול דעתם המוחלט לבצע שינויים בלוח הזמנים ובעיתוי ביצוע כל חלק מהעבודות וסדר העדיפות ביניהן וזאת בתיאום עם הקבלן, והקבלן יפעל על פי לוח הזמנים המתוקן.

ביצוע העבודות בהתאם ללוח הזמנים פירושו בנוסף להשלמת העבודות או חלקן בתקופת הביצוע גם עמידה בשלבי הביניים הנקובים בלוח הזמנים הכללי.

הקבלן יהא אחראי לכל נזק ו/או תביעה ו/או דרישה שתוגש נגד העירייה ו/או נגד המנהל ו/או נגד המפקח ו/או נגד כל גורם אחר על ידי כל צד שלישי, לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הקבלנים האחרים,

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

לרבות קבלני המשנה ו/או הגורמים האחרים, אשר יבצעו פעולות בפרויקט ו/או למי מהם, בגין נזקים שיגרמו להם כתוצאה מאיחור בלוח הזמנים הכללי ו/או מביצוע העבודות שלא על פי הוראות החוזה וזאת מבלי לגרוע מכל התחייבותיו של הקבלן ו/או מזכויות העירייה על פי הוראות החוזה ו/או על פי כל דין.

המפקח יבדוק את לוח הזמנים הנ"ל ויעיר את הערותיו לקבלן. עם גיבוש לוח הזמנים, יהא לוח הזמנים המאושר לוח זמנים המחייב את הקבלן לצורך ביצוע העבודה-אם לא ישלים הקבלן את ביצוע העבודה ו/או כל שלב משלבי העבודה (עפ"י פקודות העבודה) וימסרן (לרבות מסירתן לעירייה) תוך התקופה הנקובה בפקודת העבודה, רשאית העירייה לחייב את הקבלן בפיצוי כספי מוסכם בהתאם לכתב הכמויות, לכל יום (או חלק ממנו) כאמור. מוסכם, כי עיכוב בביצוע העבודה שאושר בכתב מראש ע"י המפקח לא יטיל על הקבלן את הקנס האמור. הפיצוי הנ"ל ישולם ע"י הקבלן, גם במקרה של איחור העולה על 10 (עשרה) ימים, בביצוע שלב כלשהוא משלבי בנייים. הצדדים מצהירים, כי סכום הפיצויים המוסכמים נקבע על ידם כסכום פיצוי סביר לכל יום של איחור. סכום הפיצויים המוסכמים יהא צמוד למדד, כאמור בחוזה כן רשאית העירייה לעכב או לדחות תשלום חשבונות בגין עיכוב כאמור. אין באמור לעיל כדי לפגוע בזכותה של העירייה לכל סעד אחר ו/או נוסף על פי החוזה ו/או על פי כל דין.

בלו"ז לכל פקודת עבודה שתוכן בנפרד ולכלל הפרויקט ישולבו גורמי חוץ לעבודות בתחומן ו/או בסמוך אליהם, הקבלן יהיה חייב לכלול בלו"ז את גורמים אילו לרבות פעילותם והתאמה ללו"ז אותן גורמים המאושר ע"י המפקח, מפעם לפעם יתואמו ו/או התווספו גורמים בהתאם לפקודה הניתנת במועד שיוכן הלו"ז, הקבלן לא יכלול הספקת תוכניות בלו"ז ותוכניות תימסרנה בהתאם ללו"ז שיאושר ויתאם מפעם לפעם, ניהול מסירת תוכניות יהיה במסגרת רישומים נפרדים של סיכומי פגישות וחתימה על תוכניות בלבד.

יומני העבודה יהיו וינהלו בקובץ אקסל מלבד רישום וחתימה בהתאם להוראות המפקח ויהיו חלק בלתי נפרד מהלו"ז.

חשוב לציין שישמר בלו"ז "בפר" של העירייה קריא לטובת העירייה של חודש לכל פקודה.

18. פינוי פסולת:

המחירים כוללים פינוי פסולת מפירוקים שבוצעו ע"י הקבלן ועודפי חפירה לכל מקום שיוורה המפקח ולכל מרחק שיידרש. פינוי פסולת מעודפי חפירה שנפסלו למילוי, לרבות פינוי פסולת מהאתר (פסולת הקיימת לפני העבודה, בכל תקופת הביצוע ובסיום העבודה) לאתר פסולת/מחזור מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה ובהתאם לנוהל עת"א - כלול במחירי הסעיפים השונים ולא ישולם בנפרד עבר פעילות זו.

19. עבודות צנרת:

על הקבלן לדאוג לכיסוי של צנרת מכל הסוגים להבטחת שלמותה בכל שלבי העבודה. במידה והקבלן לא יתכן את שלבי העבודה בהתאם וייווצר חשש לפגיעה בצנרת יחויב הקבלן לבצע מיגון מתאים לצנרת לרבות עטיפת בטון לצינורות על חשבונם ללא תוספת כל שהיא למחירי היחידה. אם תבוצע הצנרת לאחר ביצוע מצעים - ישלים הקבלן ויתקן את המצעים ללא תוספת מחיר בגין העבודה הנ"ל. **בנוסף במידה ולצורך הנחת הצנרת תידרש חפירה עמוקה המצריכה ביצוע דיפון מכל סוג שהוא, יבצע הקבלן את הדרוש וללא תוספת תשלום בגין דיפון זה.**

20. לימוד ותאום תוכניות ומפרטים:

עם קבלת העבודה, לאחר זכייתו במכרז, ילמד הקבלן מחדש וביסודיות את האתר, התוכניות, המפרטים, וכל פרט הקשור בביצוע העבודה. לאחר מכן יתאם הקבלן באמצעות המפקח פגישות תאום עם היועצים השונים בכל נושא ונושא על מנת לוודא שכל פרטי העבודה באתר ברורים לו לחלוטין. לא יתקבלו טעוניהם של אי הבנת התוכניות כסיבות לעיכוב במהלך ביצוע העבודה או ביצוע שלא תואם את התוכניות והמפרטים.

21. אחריות הקבלן למבנים ומתקנים קיימים בשטח:

האחריות תחול על הקבלן לשמירה על שלמות המבנים והמתקנים הקיימים בשטח. כמו כן עליו לנקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת שלמותם של צינורות וכבלים תת קרקעיים, עמודי חשמל, עמודי תאורה וטלפון, כוכים, עצים ושיחים, שיש לשמרם. אלה יובטחו על ידי גידור ודיפון מתאימים ונקיטת כל האמצעים הדרושים למנוע פגיעתם.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

על הקבלן לתקן כל נזק אשר יגרם למבנים, קווי תשתית, מתקנים וצמחיה הקיימים בשטח ואשר נפגעו כתוצאה מעבודת הקבלן בשטח.
איכות התיקון תאושר על ידי המפקח. התיקון יהיה על חשבון הקבלן.

22. משרד מינהלת הניהול והפיקוח באתר:

עד שבועיים מיום קבלת צו התחלת עבודה וכתנאי להגשת חשבון חלקי ראשון ע"י הקבלן מתחייב הקבלן להקים באתר משרד למפקח, בשטח של 30 מ"ר, הכולל 2 חדרים, בני 9 ו-15 (חדר ישיבות) מ"ר לפחות, מטבחון ושירותים, לפי תכנית שתוצג ע"י הקבלן ותאושר ע"י המפקח.

המשרד יהיה מבנה יביל ויכלול ריהוט וציוד כמפורט להלן, עם סיום הפרויקט כולל תקופת הבדק יסולק המשרד מהאתר עם סיום שנת הבדק. הקבלן יספק ריהוט לפי המפורט להלן או שוו"ע והכולל:

בכל אחד מהחדרים:

שולחן 80 X 180 תוצרת סביון דגם ריו 440 + ארונית מגירות תואמת, 3 כסאות תוצרת TOP דגם גמא, 1 כיסא תוצרת TOP דגם 9240, ארון מתכת 2 דלתות הזזה תוצרת הארגז מק"ט 202:1.

במשרד המפקח יתקין הקבלן על חשבונו תאורה, פקס, מזגנים מפוצלים, מקרן+מצביע לייזר.

הקבלן ידאג לחיבור המשרד לתשתיות חשמל, תקשורת, מים, על חשבונו, לרבות חיבור ביו. במידה ואין ביו בסיביה יבצע הקבלן על חשבונו בור סופג, ממוקם במקום ובמידות לשביעות רצון המפקח.

מחיר כל העבודות, החומרים והציוד המפורטים לעיל, ייכלל במחיר המשרד, כמופיע בסעיף המתאים בהצעת הקבלן.

מיקום המשרד יתואם עם המפקח.

הקבלן יציב מבנה נוסף, נפרד לשביעות רצון המפקח, אשר ישמש את הקבלן במשרדיו ומחסן כליו באתר. הקבלן מתחייב לקבל את אישור המפקח למיקום משרדיו באתר, מחסנים וכו'.

מפרט מיוחד למבנה יביל

הקבלן יציע במסגרת הצעתו תכניות אדריכליות בנות ביצוע מבחינה קונסטרוקטיבית באמצעות המבנים המוצעים על ידו אשר יכללו מבנים כמפורט להלן. העבודה תכלול את כל העבודות וההתאמות הדרושות במבנים לצורך הבאתם לצורה המוצעת בהצעת הקבלן, כולל החיבורים הדרושים במידה והמבנה מחובר ממספר מבנים כולל האיטום המושלם של החיבורים.

כללי

המבנים יהיו בעלי ציפוי פח מגולבן חיצוני בעובי שלא יקטן מ- 0.5 מ"מ, צבוע בשתי שכבות צבע עליון. ציפוי פנימי דיקט סנדביץ צבוע בעובי 6 מ"מ או ציפוי פלסטי בעובי 2 מ"מ או שווה ערך. בין הציפוי הפנימי החיצוני, שכבת בידוד של פוליאוריתן מוקצף 6 ס"מ עובי או שווה ערך.

תקרה מצופה מבפנים בתקרה אקוסטית מינרלים או שווה ערך.

רצפה - דיקט סנדביץ 18 מ"מ לפחות מצופה P.V.C כל ההתקנים הדורשים חיבורים למערכת וכל המערכות הדרושות בתוך המבנה לתפקודו המושלם, יסופקו ויותקנו ע"י הקבלן.

לכל אחד מהמבנים דלת כניסה מפח מגולבן עובי 2 מ"מ או דלת ביטחון.

דלתות פנים - עץ צבוע או מצופה פורניר.

חלונות אלומיניום מזוגגים זכוכית 4 מ"מ כל החלונות במבנה יהיו בעלי סורגים.

מטבחון

המטבחון יכלול: משטח שיש ברוחב 1.0 מ"ר לפחות, כיור מחובר לצינור דלוחין המוביל את הדלוחין עד מחוץ למבנה, ארון מתחת לשיש, ברז מחובר לצנרת מים המגיעה עד חוץ המבנה, מדף מעל לשיש, נקודת כוח מוגנת מים ונקודת מאור מוגנת מים. כמו כן יספק הקבלן:

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- א. מקרר משרדי מסוג פיליפס או שווה ערך בהקפאה יבשה.
- ב. קומקום חשמלי נשלף.
- ג. פח אשפה עם מכסה.
- ד. מוצרים לניקיון של המשרד באופן שוטף.
- ה. מתקן מים מינרלים.

שירותים

השירותים יכללו אסלת ישיבה מחרסינה מחוברת לצנרת ביוב כולל צינור עד מחוץ למבנה, כולל מושב ומכסה, מיכל הדחה תיקני מחובר לצנרת אספקת מים עד מחוץ למבנה, נקודת מאור מוגנת מים, וונטאקציה 4" לפחות, מחוברת ומופעלת מנוקדת המאור.

מפרט למבנה

מבנה גדול יורכב ממבנה אחד או יותר ויכלול:

2 חדרי עבודה - אחד בשטח של 9 מ"ר והשני בשטח של 15 מ"ר בעלי חלון 1.20 מ"ר כ"א לפחות. מטבחון כמפורט לעיל. שרותים כמפורט לעיל.

שני מזגנים מפוצלים 1.5 כ"ס כ"א מחוברים לנקודת כח ומותקנים באופן שיוכלו למזג בעזרת תעלות את שני חדרי העבודה ואת אולם הישיבות בו זמנית, לרבות התקנת סורגי מגן למזגנים המפוצלים. בחזית המבנה יש להוסיף 2 חלונות 1.2 מ"ר כ"א כולל התקנת סורגי מגן ורשת זבובים בכל החלונות ווילונות.

מפרט מערכת חשמל גלוי אש ואזעקה.

בכל חדר ובחדר הישיבות יותקנו שני שקעי חשמל ונקודת טלפון. בכל חדר יותקנו שתי מנורות פלורסצנט 120 ס"מ אורך, בעלות שתי נורות W40 כ"א. מערכת החשמל תהיה תקנית ותכלול את כל הצנרת והחיווט הדרושים, ארון מאמ"תים כולל מאמ"תים תקינים. שעון חשמל וחיבור למערכת החשמל זמני יבוצעו וישולמו ע"י הקבלן באישור העיריה בהתאם לתאום הנדסי מאושר ותשלומים ככל שידרשו לתחזוקה ותיפעול ותשלומי מיסים עפ"י דין יחולו על הקבלן - העירייה.

בחזית המבנה יותקן זוג פנסים ותאורת חניה. כמו כן תותקן מערכת גילוי אש ושרפה כולל מטף כיבוי. תבוצע מערכת מיגון וגילוי אזעקה כולל חיבור למוקד.

פיתוח

על הקבלן להגיש תכנית העמדת המבנה כולל פיתוח ומגרש חנייה ל- 6 מכוניות לאשור המפקח. על הקבלן להכין דרך גישה ומשטח חניה כדלקמן:

- א. סביב המבנה תבוצע רצועת תשתית אספלטית ברוחב 2 מטר.
- ב. בחזית המבנה יבוצע משטח חניה מתשתית אספלטית בשטח של כ- 80 מ"ר.
- ג. דרך גישה מאספלט ברוחב 3.6 מ'.

טלפון

הקבלן יספק קו טלפון.

מכשיר טלפון כולל הזמנה ותשלום בבזק/HOT, ותשלום עבור סוללות והמטען ותשלום עבור השיחות עד גמר החוזה.

מכשיר פקסימיליה, מכונת צילום ומחשב

הקבלן יספק מכשיר פקסימיליה חדש לנייר צילום רגיל, המשמש גם מכשיר לצילום מסמכים. מכשיר למכונת צילום נפרדת המיועדת לצילום דפים A3 / A4. מחשב נייד מסוג פנטיום 4 לפחות כולל תוכנות אופיס וWINDOW מקוריים כולל הספקת רישיונות בנוסף גם מדפסת לייזר/דיו, תוכנת פרוג'קט, תוכנת רמדור מובנית.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

במקרה של תקלה באחד המכשירים יש לספק תוך 24 שעות מכשיר חלופי.

ובנוסף יספק הקבלן מצלמה דיגיטלית 7.1 MEGA PIXEL זום אופטי *6, מטען כולל סוללות נטענות לכל תקופת הביצוע.

הקבלן יבטח את כל הציוד למקרה גניבה ו/או נזק באתר ומחוצה לו ויספק ציוד תחליפי עד שבוע ממועד הגניבה.

23. ביצוע שלט באתר:

ידוע לקבלן שמיד עם קבלת צו התחלת **עבודה** בהתאם להוראה ביומן, כתנאי לתחילת העבודה שלטים בגודל של 4 מ"א על 6 מ"א כולל ציון מזמיני העבודה בציון רשימת היועצים הקבלן ומנהל העבודה עפ"י תקנות הבטיחות השלט כולל הדמיה של הפרויקט. הכיתוב והשלט יהיו צבעוניים ויעוצבו ע"י גרפיקאי עפ"י הנחיות העירייה, העבודה תכלול תכנון, יצור, אספקה הובלה והתקנה כולל ביסוס ותמיכות עפ"י תכנון ופיקוח עליון ואחריות לביקורת באמצעות מתכנן קונסטרוקציה רישוי כחוק מטעם הקבלן ובאחריותו.

השלט יתוחזק מעת לעת עד סיום העבודה ופירוקו והעתקתו בהתאם לצורך עפ"י דרישת המפקח. אחד השלטים יואר באמצעות זוג פנסי הצפה ויחובר למערכת התאורה הקיימת באופן זמני. רואים את הקבלן שלקח זאת בחשבון במחירי הסעיפים השונים ולא ישולם בנפרד עבור פעילות זו כמפורט לעיל באים לא צוין סעיף מתאים בכתב הכמויות.

24. עבודה בשטח בנוי ומאוכלס:

העבודה תתבצע בסמוך לשטח בנוי ומאוכלס בתושבים, על הקבלן להביא בחשבון במשך כל תקופת ביצוע העבודה שכל המערכות בשטח האתר וסביבתו חייבות להמשיך ולתפקד ללא כל הפרעות לחיי היום יום של האוכלוסייה בשכונה, כולל ביצוע גישות לבתים, מעברים חופשיים לתנועה הכללית של תושבי השכונה, דרכי הגישה אלטרנטיביות במידת הצורך וכד'.

הקבלן מתחייב לבצע שילוט, גידור, תאורה ותאורת התרעה מתאימים במקומות העבודה המסוכנים בהתאם לדרישות משרד העבודה וכללי הבטיחות הדרושים. למרות ביצוע כל האמור לעיל, היה ויראה המפקח כי יש צורך להוסיף ולהתקין פריט נוסף מהאמור לעיל, יעשה הקבלן על חשבונו כל עבודה נוספת על פי הוראתו של המפקח.

כל הדרישות הנ"ל כלולות במחיר העבודה ולא תשולם כל תוספת בגין כך לקבלן.

25. עם מתן פקודת עבודה ו/או צו התחלת העבודה, יודיע המנהל או המפקח לקבלן אם קיים צורך להזמין את רשות העתיקות לצורך מתן אישור לביצוע מכלול העבודות ו/או חלקן. קיבל הקבלן הודעה כאמור, יהיה הקבלן אחראי להזמין ולתאם את בדיקת רשות העתיקות כחלק מפעולות ההתארגנות של הקבלן לביצוע מכלול העבודות. הוצאות שהוציא הקבלן בקשר עם ביצוע הוצאות בגין חשבון חפירות הצלה ו/או בדיקה זה (חשבונית/קבלה של הרשות העתיקות בלבד) ישולמו על ידי העירייה, מאידך כל השירותים מתן השירותים הסדרי תנועה, שמירה, דרכי גישה, מדידות סימונים, ליווי מנהל העבודה וצוות הקבלן, ניקיון פינוי עודפי חפירה, וסדר עבודה יהיה על חשבון הקבלן כחלק מעבודות באתר ולא ישולם בנפרד (לא ישולם בנפרד בגין עיכוב עד 2 חודשים לכל שלב בגין חפירות הצלה ו/או בדיקה ו/או שימור עפ"י ככלי רשות העתיקות).

26. תוכניות לאחר ביצוע:

על הקבלן להכין על חשבונו תוכניות לאחר ביצוע ובהתאם לנוהל הקיים באותן מחלקות עיריית ת"א, כך שכל נושא ונושא וכל אחת מהמערכות השונות יבואו לידי ביטוי הברור ביותר על גבי התוכנית כפי שבוצע בפועל באתר (כולל כל השינויים לתוכניות המקוריות).

התוכניות יהיו ממוחשבות ויועברו לידי המפקח על גבי סמי אורגינאל ודיסקטים חתומות ע"י מודד מוסמך. מפרט המחשוב יאושר ע"י המפקח.

תכניות אלו לא יישמשו שום בסיס לתביעות כספיות של הקבלן על שינויים בעבודות אשר לא אושרו על ידי המפקח בעת ביצוע השינויים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הכנת התכניות הנ"ל הינה תנאי מוקדם והכרחי לדיון, בדיקה ואישור החשבון הסופי של הקבלן ולקבלת העבודות ע"י עיריית ת"א.

27. תיקון נזקים: כל נזק שיגרם כתוצאה מעבודות הקבלן באתר יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו בתוך פרק זמן המאושר על ידי המפקח ראה טבלת פיצויים מצ"ב

28. תאום מול גורמי חוץ - עבודות חח"י לפי אמות מידה ועבודות תאגיד המים והביוב ואיגוד ערים דן :

28.1. ביצוע עבודות לפי אמות מידה :

מבלי לגרוע מחובתו של הקבלן ו/או קבלני משנה מטעמו להחזיק בכל הרישיונות וההיתרים על פי כל דין או הסכם לביצוע עבודה הכלולה במכלול העבודות, הקבלן ו/או כל קבלן משנה שיבצע עבודות חשמל בהתאם לפרק עבודות החשמל שבכתב הכמויות, יעמוד באמות המידה שפורסמו בחודש אוגוסט 2011 על ידי מדינת ישראל – הרשות לשירותים ציבוריים חשמל. הקבלן יציג אישור בדבר העמידה באמות המידה לא יאוחר מ- 14 יום מיום תחילת ביצוען של עבודות חשמל כלשהן על ידי הקבלן ו/או כל קבלן משנה מטעמו.

28.2. עבודות תאגיד המים והביוב מי אביבים ו/או איגוד ערים דן :

הקבלן ימלא אחר התחייבויותיו על פי הסכם זה תוך תיאום ותוך קיום מגע הדוק ושיתוף פעולה עם המנהל ו/או עם המפקח ו/או עם מפקח התאגיד ו/או איגוד ערים דן לפי העניין. מובהר ומוסכם בזאת כדלקמן: כי בכל עניין הקשור לעבודות המים והביוב ו/או נובע מהן, רק המנהל ו/או מפקח התאגיד מוסמכים לתת לקבלן הוראות בנוגע לביצוע העבודות; כי בכל עניין שאינו קשור לעבודות המים והביוב ו/או נובע מהן, רק המנהל ו/או המפקח מוסמכים לתת לקבלן הוראות בנוגע לביצוע העבודות.

29. הסדרי תנועה ובטיחות בזמן ביצוע

29.1. על הקבלן לקחת בחשבון בהצעתו כי הוא יידרש לתכנן ולאשר מול כול הגורמים המוסמכים הסדרי תנועה זמניים על חשבונו באמצעות מהנדס תנועה מאושר על ידי העירייה ולבצע את כל התאומים הנדרשים לצורך קבלת אישור לעבודות.

29.2. על הקבלן יש לתאם תחילת העבודות עם כול גורמי חוץ לרבות המשטרה, נתג"ז, חברת נתיבי ישראל וכדו', מודגש כי קבלת אישורי חפירה כלולים בתקופת הביצוע החוזית ולא תינתן הארכת תקופת ביצוע עקב התמשכות זמן באישור התוכניות, העירייה רשאית לתכנן ולאשר תכניות הסדרי התנועה הזמניים בעצמו ולקזז מהקבלן בעבור ביצוע התכנון.

29.3. הקבלן יביא בחשבון, כי באישורים שיינתנו לתכניות שיציג לפני תחילת ביצוע העבודה יכולים לחול שינויים כתוצאה מבעיות תנועה ומסיבות אחרות, לפני תחילת ביצוע העבודה ובמהלכה ועל כן הוא יידרש מעת לעת לתכנן, לאשר ולבצע עדכונים בתוכניות ובאופן יישומם בשטח בהתאמה, אישור תכנית חלופית כנ"ל לא יהיה עילה לדרישות תשלום נוסף, ו/או שינויים בלוחות הזמנים.

29.4. על הקבלן לבצע על חשבונו הסדרי תנועה זמניים לכל שלבי הביצוע, באמצעות נותני שירותים

ועובדים מקצועיים ומיומנים ובעלי כל האישורים הנדרשים על פי דין לעניין זה המאושרים מראש על ידי העירייה, לרבות כל אביזרי הבטיחות, מעקות בטיחות בסוגים שונים, גידור, שילוט, תמרורים, סימון, פקחי תנועה, דרכי גישה, גשרונים למעבר הולכי רגל כולל מעקות, מאחזי יד, רמפות זמניות, משטחי עבודה זמניים, פלטות פלדה / בטון מזוין לגישור מעל חפירה כולל אישור קונסטרוקטור והעברתם ממקום למקום בהתאם לצרכים ולהוראות הפיקוח וכולל את תחזוקתם השוטפת, שימוש בעגלות חץ, צביעה והעלמת צבע זמניים כולל חספוס, יציקת שיפועים בהתחברויות בין עבודות זמניות לבין ריצופים ואספלט וכדו', תאורה זמנית במידת הצורך.

לא ישולם בנוסף עבור כל הוצאות הקשורות עבור העסקה של מהנדס תנועה מטעם הקבלן, תכנון ואישור תכניות, הפעלה ותחזוקה של הסדרי התנועה הזמניים למשך כל תקופת הביצוע של הפרויקט כולל העברתם לפי שלבי התקדמות הפרויקט ופירוק ופינוי ההסדרים בסיום הפרויקט. כל ההוצאות האמורות יהיו על חשבונו של הקבלן ולא תשולם בגינם כל תמורה מטעם המשרד.

29.5. על הקבלן לבצע על חשבונו שימוש ב CLSM מהיר התקשות ואספלט קר לכיסוי הזמני של התעלות, סגירת בורות וכדו' לצורך פתיחת כבישים ומדרכות לתנועה כלי רכב והולכי רגל על פי תכנית הסדרי התנועה והוראות המפקח.

29.6. מודגש כי המפקח רשאי לדרוש אביזרים נוספים מעבר לתוכנית התנועה ועל פי שיקול דעתו המוחלט.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 29.7. העירייה רשאית לדרוש בכל עת את ביקורתו של מהנדס תנועה האחראי לתכנון הסדרי התנועה הזמניים ואישורו כי המתקן בשטח תואם את תכניתו ואישורו הרשומות.**
- 29.8.** על הקבלן לדאוג לתחזוקה שוטפת של כל אביזרי הסדרי התנועה והבטיחות לשלבי הביצוע בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות 24 שעות ביממה, 7 ימים בשבוע כולל חגים והפסקות עבודה.
- 29.9.** הקבלן ימנה אחראי מטעמו לקיום כל הסדרי התנועה במהלך כל העבודה. כאשר בכל מהלך העבודה ובכל שעות הפעילות אחראי בטיחות יהיה נוכח באתר.
- 29.10.** התשלום בעבור התכנון וביצוע הסדרי התנועה והבטיחות יחולו על הקבלן ויכללו במחירי היחידה השונים אלא אם קיים סעיף לכך בכתב הכמויות.

30. אחריות הקבלן

בנוסף לדרישות במפרט זה ובמסמכי המכרז רואים את הקבלן כישות משפטית היודעת את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכנית, המפרטים, כתב הכמויות, סוג החומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של העבודות נשוא המכרז, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה. לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ושלמותם של המבנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט בתכנית, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

31. אמצעי זהירות

- 31.1.** הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'.
- 31.2.** הקבלן יהווה קבלן ראשי לצורך ההגדרות בתקנות הבטיחות השונות בכל תחום העבודה המוגדר. מצב זה יישאר ללא שינוי גם אם יפעלו במקום קבלנים נוספים בחוזים אחרים. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת שמירה על חיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו. הקבלן יתקין פגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פגומים, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה. הקבלן יספק ויתקין על חשבונו שלטי אתר ודרישות המפקח. כמו כן יבצע הקבלן על חשבונו עבודות דיפון במידת הצורך בעת ביצוע חפירת תעלות ובורות להנחת תשתיות. הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והעירייה לא תכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת שומרת העירייה לעצמה זכות לעכב תשלום אותם הסכומים אשר יהוו נושא לוויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חלוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בוררות עפ"י מסמך אחר בר סמכה. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת ביטוח מתאימה והעירייה לא תישא באחריות כלשהי בגין נושא זה.
- 31.3.** במקרה של עבודה, תיקון ו/או צורך בניקוי ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים, ומבלי לפגוע בהוראות כל דין, על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להמצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות

32. עבודות בלילה ובשעות נוספות

על הקבלן לבצע את העבודה בהתאם ללוח הזמנים הקבוע בחוזה. העבודה תתבצע בימים א-ו בשעות עבודה לפי אישור המשטרה ובתיאום עם העירייה. הקבלן לא יקבל עבור שעות נוספות או שעות עבודת לילה תשלום נוסף כלשהו. במידה ויהיה צורך בעבודות בלילה באחריותו של הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים וקבלת כל האישורים הדרושים לעבודה בלילה. לרבות אמצעי התאורה, ולרבות מניעה של מטרדי רעש וזעזועים ולרבות תיאום עם המפקח מראש. אין לבצע כל עבודה באתר בשבתות ובמועדי ישראל. על הקבלן לפעול על פי תנאי הרישיון ושעות העבודה שיינתנו בהיתר מהרשות המקומית והמשטרה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

33. עבודה בשטחים מוגבלים

- 33.1.** על הקבלן לקחת בחשבון כי בשל מגבלות השטח ותנאי העבודה, העבודה תתבצע בשטחים מוגבלים ופעילים מבחינת תושבים ומסחר.
- 33.2.** הקבלן נדרש לאפשר תנועת כלי רכב ומעברים להולכי רגל וכן יאפשר גם ביצוע עבודות קבלנים אחרים וגורמי תשתיות אחרים באותו תא שטח במקביל לעבודות הקבלן
- 33.3.** על הקבלן לתכנן ולארגן את עבודתו בהתאם, כדי לבצע העבודות בלוח הזמנים הנדרש. יובהר, כי לא תתאפשר כל חריגה בלוחות הזמנים לביצוע העבודות, בשל מיקומו בשטחים עירוניים פעילים, ורואים את הקבלן כמי שהביא את האמור בחשבון במסגרת הצעתו למכרז.
- 33.4.** התשלום עבור ארגון ותכנון העבודה בשטחים מוגבלים על כל האילוצים והמשמעות הכרוכים בכך כלול בתמורה הכוללת עבור סעיפי כתב הכמויות. לא יינתן בשל כך שום פיצויי ו/או תמורה נוספת כלשהי, ועבודה בשטחים מוגבלים לא תימדד לתשלום בנפרד.

34. דוגמאות:

הקבלן יספק לפי דרישת המפקח, דוגמאות של חומרים, אביזרים, אלמנטים ובין היתר את המפורט להלן (ויאשרם תוך 30 יום מ.צ.ה.ע) בטרם יזמין אותם או בטרם יחל בייצורם או בביצוע המלאכות במפעל או באתר אף אם הדוגמאות המסופקות זהות לאלו שנדרשו במסמכי המכרז.

הדוגמאות המאושרות יישמרו בחדר נעול באתר ההתארגנות של הקבלן ו/או במקום אחר שיוסכם עליו עד לאחר גמר הביצוע, וישמשו להשוואה לחומרים שיוספקו ולמלאכות המבוצעות. כל הדוגמאות תהיינה רכוש העירייה, אלא אם צוין אחרת במפרט המיוחד.

כמו כן יכין הקבלן, על חשבונו, דוגמאות מכל העבודות לפי דרישת המפקח. הקבלן יבצע את כל התיקונים הנדרשים בדוגמאות עד לקבלת אישורו הסופי של המפקח לדוגמה.

בגין אספקה והכנת דוגמאות לא ישולם לקבלן בנפרד, ועלותן כלולה במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות למעט דוגמאות שניתן לשלבן כחלק מהמבנה.

הקבלן יציג את הדוגמאות לאישור הגורמים המוסמכים לרבות העירייה, האדריכל, אדריכל הנוף, מתכנן התאורה ויתר המתכננים ונציגי הרשות המקומית. הקבלן מתחייב לאשר את הפריטים השונים תוך 30 ימים מיום קבלת צו התחלת העבודה.

הפריטים שיוצגו לאישור יכללו את כל אלמנטי הביצוע לרבות דוגמאות אבן לבניית הקירות, דוגמאות לבניית קירות, אביזרי ניקוז, ביוב ומים, עמודי תאורה, פרטי תאורה וכו'.

35. תיעוד ובדיקות

הקבלן ינהל תיעוד מלא ומפורט של בדיקות שבוצעו באתרי העבודה ו/או אצל יצרנים וספקי מוצרים לעבודות המבוצעות בפרוייקט.

התיעוד יכלול גם מוצרים בעלי תו תקן.

דוגמת טופס לתיעוד בדיקות ראה בנספח ב'.

36. אישור חשבונות

המדידות והרישומים שהוכנו על-ידי הקבלן מהווים תשתית להכנת חשבונות אצל הקבלן לבדיקתם ואישורם על-ידי המפקח.

36.1. חשבונות חלקיים

לקראת הכנת כל חשבון חלקי, ירכז הקבלן את כל הרישומים, המסמכים, התעודות, וחישובי הכמויות המתייחסים לעבודות הנכללות בחשבון החלקי, מתחילת ביצוע העבודות.

החומר יוכן באופן שיאפשר העברתו למנהל, או למי מטעמו, במידה ויחליט כי צרוף החומר לחשבון מהווה תנאי לאישורו.

לא יאושר חשבון חלקי שאין בו אסמכתא ופירוט לחישוב כמויות המבוסס על מדידות ע"י מודד מוסמך חלקי ו/או מלא וכן מכלול תעודות הבדיקה המתייחסת לעבודות נשוא החשבון המעידות על תקינות העבודות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

36.2. חשבונות סופיים

החשבון הסופי של כל עבודה, יכלול את כל החומר שהוכן לקראת אישור חשבונות חלקיים ואת כל המסמכים והאישורים הנוספים הנדרשים בחוזה הקבלנים לצורך אישור החשבון הסופי לתשלום. האמור יכלול גם את תעודות בקרת האיכות המוכיחות את ביצוע העבודה כנדרש. לאמור יתווסף as made כנדרש חתום על ידי מודד מוסמך.

36.3. תנאי לתשלום חשבונות

כל המדידות, הרישומים והתעודות יוכנו באופן שיהוו הוכחה כי כל הסעיפים הכלולים בחשבונות בוצעו במדויק על-פי התוכניות, הפרטים והמפרטים במידות המדויקות ובמיקום הנכון.

לא ישולם חשבון ללא אפשרות להוכחה זו.

36.4. לכל חשבון חלקי תצורף מפת as made שהוכנה ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן ואשר תכלול את כל המערכות המבוקשות לתשלום בחן-החלקי. המפה תוכן על רקע התכנון בצבעים שונים.

במקרה של סטייה מהתכנון תידרש הרשאה לסטייה מאת הגורמים הנוגעים בדבר (מפקח, מתכן, רשות מקומית).

בגוף התוכנית תהא הצהרה חתומה על-ידי המודד המוסמך כי המדידה למערכות בוצעה טרם כיסוין.

בנוסף לתוואי המערכת יצוין עומקה באופן קריא וברור. הדבר אמור לא רק לגבי מערכת ביוב וניקוז אלא גם למערכות אחרות כגון: תאורה, תקשורת, מים, השקיה, קריאה ממוחשבת, טל"כ או כל מערכת אחרת שתופיע.

37. הגשת חשבונות:

בנוסף לאמור לעיל, לא יאושר כל חשבון חלקי או סופי - אשר לא ילווה בדפי מדידה, תכנית עדות (AS MADE) מעודכנת, חישוב כמויות ודו"ח בקרת איכות.

הקבלן יגיש למפקח כל חומר נדרש לדעתו של המפקח, לצורך בדיקת החשבונות (חשבונות ביניים וחשבון סופי), לרבות קבצי חישובים באקסל וכו', והקבלן מתחייב למלא את כל דרישות המפקח, על פי לוח הזמנים שייקבע על ידו.

מוטלת על הקבלן החובה לגבות כל דרישת תשלום שהיא, באסמכתא, לביצוע עצם העבודה, אימות הכמות הנדרשת, ע"י סקיצה מאושרת ע"י המפקח, או מדידת מצב קיים ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן, כבסיס לחישוב הכמויות וחישוב כמויות.

וידוגש, חובת ההוכחה להצדקת דרישת תשלום, מוטלת על הקבלן.

בהעדר המסמכים הנ"ל, הנדרשים כחומר מלווה לדרישת תשלום, לא תאושר דרישת התשלום. יובהר שהעירייה תהיה רשאית לחייב את הקבלן בפיצויים מוסכמים בהתאם לכתב הכמויות, לכל יום איחור, אם החשבון הסופי לא יוגש בתוך 60 יום ממועד תעודת ההשלמה.

38. בדיקות מעבדה ותיעוד

כאמור קיימת חשיבות רבה לבדיקות השונות: צפיפות מצעים, צפיפות תשתית, טיב בטונים וכדומה, הכל כמפורט וכנדרש במפרט במיוחד ובמפרטים הכלליים.

הבדיקות יבוצעו בהתאם לפרוגראמת בדיקות שתוכן על-ידי המפקח ותאושר בטרם תחילת הביצוע על-ידי המתכנן הרלוונטי והפיקוח בכל מקרה לא תפחת כמות הבדיקות מההנחיות הכלולות במפרט הבין משרדי.

קיימת חשיבות רבה בזיהוי חד משמעי של מקום נטילת הבדיקה לצורך כך יהא תאום בין המכון הבודק, המפקח והמודד המוסמך מטעם הקבלן.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

על כל טופס בדיקה של המכון הבודק יופיע המיקום המדויק של הבדיקה בדיוק של עד 10 ס"מ. כל בדיקה תאוזן וגבהה המוחלט של שכבת הנטילה תצוין בטופס הבדיקה.

מודד מוסמך מטעם הקבלן יאשר את נכונות הנתונים בחתימתו על גבי התעודה של המכון הבודק.

כל בדיקה ללא מקום וגובה מדויקים לא תילקח בחשבון, יחשב הדבר כאילו לא נלקחה לא ישולם בגינה ולא ישולם בגין הסעיף נשוא הבדיקה.

בנוסף לאמור לעיל תצורף מפה המציינת את מקומן המדויק של נטילת הבדיקות באופן שניתן יהא לקשר בין טופס הבדיקה לבין מקומה במפה.

39. נוסח הצהרת מהנדס בטיחות מטעם הקבלן

מכרז/חוזה מספר:

שם הקבלן:

שם המהנדס:

מספר רשיון:

הנני מצהיר בזאת כדלקמן:

1. הנני בקיא בכל החוקים והתקנות הקיימים בענייני בטיחות בעבודה בכלל ובעבודות בנייה והנדסה אזרחית בכלל.
2. למדתי היטב את תכולת העבודות נשוא המכרז הנ"ל ואת תנאי אתר העבודה והנני ער לכל הסיכונים הפוטנציאליים הטמונים בהם לאנשים ולרכוש.
3. הנני מתחייב להנחות ולוודא נקיטת כל האמצעים הנדרשים להבטחת בטיחות עובדים, עוברי אורח מזדמנים ורכוש בכל זמן ביצוע העבודות נשואות המכרז הנ"ל ע"י הקבלן.
4. הנני מתחייב לוודא, כי כל העובדים מטעם הקבלן באתר העבודה יעברו הדרכות בטיחות מתאימות ויהיו כשירים לביצוע העבודות נשואות המכרז בגופם ובציודם.

_____ : חתימה

_____ : תאריך

חלק ב' – מפרט טכני מיוחד

(המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה)

מפרט טכני מיוחד זה בה בנוסף לרשום במפרט הכללי

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין הוראות שבמסמך זה לבין למפרט הכללי הבין משרדי לעבודות בניה (הספר הכחול) חייב הקבלן להסב מיד את תשומת ליבו של המפקח לכך.

המפקח יקבע בלעדית וסופית לפי איזה מסמך יש לבצע את העבודה והקבלן לא יתחיל בביצועה של עבודה כזו לפני שקיבל את הנחיות המפקח בנידון.

בכל מקרה בו נתקל הקבלן באי הבנה או אי בהירות של הוראות המסמך עליו לפנות אל המפקח ולקבל הנחיותיו.

לכל מקרה שבו יפרש הקבלן בעצמו סתירות ו/או אי הבנות ו/או ישלים אינפורמציה חסרה, הקבלן ישא באחריות מלאה ללא אישור בכתב של המפקח. העירייה תכונה להלן במסמך זה "העירייה" או "המזמין".

תנאי יסודי של החוזה:

כל העבודות המתוארות במפרט זה ובתוכניות המכרז שלא מפורטות בכתב הכמויות כלולות במחיר (כמו למשל בדיקות, ניטור, תמיכות מיוחדות, פיקוח מטעם הקבלן, אחריות לביקורת וכ"ד) והן חלק ממחירי היחידה של המכרז. לא תוכר כל תביעה על פריט או עבודה מסוימת שלא הוגדרה בכתב הכמויות כל עוד היא הופיעה במפרט, ו/או בתוכניות ו/או נדרשת לביצוע העבודה. מובהר בזאת כי בכל מקום בו מופיע "פרק" במפרט זה, הוראות אלו חלות על גם "תת פרק" בנספח ב/1 לחוזה- כתב הכמויות.

00.01 תאור העבודה

1. מודגש בזאת שהעבודה מבוצעת בחלקה מעל לרצועת הרכבת הקלה אשר נמשכת בה הפעילות השגרית והשוטפת, על הקבלן לתאם מראש עם נת"ע כל עבודה ולקבל את הנחיות נת"ע באשר לצורת העבודה ומועדיה על מנת שלא לגרום להפרעות בפעילותה השוטפת של העבודות. כל ההוצאות יהיו על חשבון הקבלן ללא בסיס של תביעה לארכת זמן ביצוע.
2. מודגש בנוסף שהעבודה תבוצע במיספר שלבים על פי הגדרת המפקח. בכל שלב הקבלן יידרש להתארגנות המתאימה לאותו השלב שכוללת יצירת חיץ בין שלב זה לקיים, ניתוק והפרדות של בינוי ומערכות, וביצוע העבודה ברצף להשלמת אותו השלב. לא תהיה לקבלן תביעה כלשהיא בגין עבודתו בשלבים ויהיה עליו לקחת הנ"ל בחשבון בתקורותיו ובלוח הזמנים שיכין.
3. הרכבת הגשר תתבצע על פי השלבים המצויינים בתוכנית שלבי ביצוע, לרבות שיטות עבודה הנדרשות לביצוע הגשר על כל מרכיביו עקב האילוצים הקיימים בכל עת בביצוע.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

4. כול שינוי בשלבי הביצוע ידרשו תוכניות מפורטות בליווי פרטי חיבור וחישובים סטטיים " שופ דרואינג " לתוכנית היצור ההרכבה , ותאום המערכות הכל כדי לתת מימד והפקה לתוכניות ביצוע ולאישור היועצים ובסיום אישור הסופי של המפקח.
5. הקבלן יגיש, לאישור המפקח, תוכניות תמיכה מפורטות שיתאימו לשלבי הביצוע כולל חישובים סטטיים לתמיכה העליונה בשדה שמעל מסילת הרכבת. (בתחום המסילה לא תהיה תמיכה מהקרקע אלא תלייה זמנית של המסעה). לא תשולם לקבלן תוספת עבור תכנון התמיכות.
6. הקבלן נדרש להקפיד הקפדה יתרה על נקיטת כל אמצעי הבטיחות הנדרשים על מנת למנוע נזקי נפש ורכוש למבנים הקיימים, תכולתם והמשתמשים בהם. הקבלן ישא באחריות מלאה לכל פגיעה כזו.
7. על הקבלן לקחת בחשבון עבודות בשעות לא שגרתיות לרבות עבודות בשעות לילה הכל בהתאם לתנאי הרשיונות . לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור עבודה בשעות לא שגרתיות.

עבודות שלד הבניין כוללות בין היתר:

1. דיפון זמני על ידי כלונסאות בשיטה בנטונייט או CFA ועוגנים.
2. חפירה.
3. פלטות ביסוס וכלונסאות של נציב קצה עמודי הגשר וביסוס המעליות בשיטת בנטונייט .
4. יציקת נציבי הקצה ועמודי הגשר
5. הקמת שלד הגשר ומסעת הגשר
6. הקמת מבני המעליות והמדרגות
7. עבודות פיתוח הכוללים פלטות גישה
8. עבודות איטום ישולבו במסגרת עבודות השלד

פרק 01 - עבודות עפר

כללי 01.01

01.01.1 עבודות העפר יבוצעו בהתאם לאמור בהנחיות יועץ הקרקע.

חפירה בשטח 01.02

01.02.1 עבודות החפירה כוללות את כל העבודות הנדרשות לצורך המבנה. יתרת החומר החפור (עודפים) תעורם במקום שיורה המפקח ו/או תסולק מן השטח למרחק כלשהו, ללא תשלום נוסף.

המונח חפירה, הנזכר במכרז/חוזה זה, מתייחס בכל מקרה גם לחציבה בסלע, אף אם לא נזכרת החציבה במפורש.

01.02.2 עבודות העפר כוללות סילוק הפסולת בכל סוגיה הנמצאת בעומק החפירה, הריסה וסילוק של כל דבר שעלול הקבלן להתקל בזמן החפירה, לרבות חלקי מבנים, יסודות וכדו'. כל הפסולת תסולק אל מחוץ לשטח האתר למקום שפך המאושר ע"י הרשויות.
אם יש צורך בתמיכת החפירה, יבצע הקבלן את כל התמיכות הדרושות לפי הוראות המפקח ומחירי היחידה ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הקשורות לתמיכות הנ"ל, לרבות חלקי מבנים, יסודות וכד'.

01.02.3 לפני ביצוע החפירה, יבצע הקבלן, ללא תשלום נוסף, חפירות גישוש לגילוי כבלים או צנרות או מבנים תת קרקעיים מכל סוג שהוא בתוואי החפירה. כל נזק שיגרם יתוקן על ידי הקבלן

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

ועל חשבונו. הצורך בחפירות, מיקומן והיקפן יקבעו בתאום עם המפקח לפני תחילת הביצוע ובמהלכן.

01.02.4 במקרה של חפירה מתחת לעומק הנדרש, תבוצע העבודה כמפורט בסעיף 01.022 במפרט הכללי.

01.03 עודפי חפירה

כל עודפי החפירה יורחקו למקום שפך מותר מחוץ לתחום האתר ללא תשלום נוסף. מודגש שחול החפירה, כורכר ומצעים הינם רכוש העירייה והעירייה רשאית להורות לקבלן למיין את חומר החפירה ולאחר מיונו לדרוש מהקבלן להעביר לשטחי מילוי ו/או לערימות באתר, במקומות שיורה במפקח. חומר שיפסל ייחשב כפסולת ויסולק מהאתר ע"י הקבלן ועל חשבונו.

01.04 אופני מדידה ומחירים

01.04.1 בנוסף לנאמר בפרק 01 של המפרט הכללי יכללו המחירים גם את הנאמר להלן:

- א. הכנת תוכניות מפלסים של פני הקרקע לאחר ביצוע עבודות הפירוקים ולאחר ביצוע חפירה כללית בשטח, שיוגשו לאישור המפקח ואשר ישמשו בסיס למדידת הכמויות לעבודות החפירה והמילוי הכלליות.
- ב. מילוי חוזר, מהודק בשכבות, פיזור החומר בערמות ו/או בשכבות במקומות שונים שיורה המפקח וכן הרחקת עודפי האדמה החפורה ו/או שאינה מתאימה לצורכי מילוי, לאתר שפך מותר, כולל ההובלה למרחק כלשהו וכל התשלומים לכל הרשויות הנדרשות. לא ימדד ולא ישולם בנפרד עבור סילוק הפסולת ועודפי העפר אל מחוץ לשטח האתר.
- מודגש בזאת שבניגוד לאמור במפרט הכללי, פינוי הפסולת יהיה לכל מרחק שהוא, ללא כל תוספת מחיר.
- ג. חפירות גישוש ככל שיידרש.
- ד. כל הנדרש ע"י יועץ הקרקע.

01.04.2 מחירי החפירה והמילוי יהיו אחידים ותקפים לכל ציוד ולעבודת ידיים. לא ישולם כל תשלום נוסף עבור ביצוע העבודה בידיים, בהתאם לדרישות המפקח, בקרבת מתקני חשמל, תברואה, מתקנים תת-קרקעיים קיימים, בקרבת חלקי מבנה קיימים וכן בכל סוגי מבנה בהם יש להגיע לתשתית הביסוס ב- 50-60 הס"מ האחרונים. לא תשולם כל תוספת עבור תמיכת דפנות חפירה.

סוג הציוד בו ישתמש הקבלן לצורך החפירה לא ישנה את מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות, לרבות עבודת ידיים.

01.04.3

עבודות החפירה ימדדו בהתאם לסעיפים 0100.21, 0100.22, 0100.23 במפרט הכללי, דהיינו שטחי עבודות העפר יחושבו לפי היטל אופקי של תחתית החפירה. לא תשולם כל תוספת עבור שיפועים ומדרונות, הרחבות לתעלה, דפנות אלכסוניות, מרווחי עבודה וכיו"ב.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

02.01 כללי

02.01.1 כללי

1. בנוסף למפורט להלן, כפוף ביצוע עבודות הבטון היצוק באתר לדרישות המפרט הכללי - פרק 02 ו/או כל פרק רלוונטי אחר.
2. עם חתימתו של הקבלן על מפרט זה הוא מצהיר כי דוח הקרקע נמצא ברשותו והוא לקח בחשבון את כל הנגזר מדוח זה בביצוע המבנה והוא כלול בהצעתו.
3. הקבלן יוודא עם המפקח לפני התחלת ביצוע של כל אלמנט כי התכניות שבידיו הן מהדורתו האחרונה של המתכנן. על התכניות תוטבע חותמת "מאושר לביצוע".
4. לפני יציקת הבטון, כל האלמנטים המבוטנים השייכים למערכות שונות או פריטים אחרים, יחוזקו לתבניות ויקבלו את אישור היועצים למערכות אלה. אישור היועצים בנדון לא פוטר את

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- הקבלן מאחריותו לביצוע העבודה וכל תיקון או שינוי או החלפה עקב מחדל, טעות או קלקול בגלל פעולת היציקה או שימוש בחומרים לא מתאימים יהיה על חשבונו של הקבלן.
- הבטון שנוצק יהיה מסוג "בטון נקי", היינו בטון יצוק בתבניות דיקט או לוחות מתכת חדשים חופשי מפגמים וללא עיוותים. אין באמור לעיל להתיר הפסקות יציקה בלתי מבוקרות ו/או נקבוביות יתר ו/או סגרגציה ו/או תקוני סגרגציה ו/או זליגה בין תבניות ו/או כל פגם אחר בפני הבטון החלק.
5. פני הבטון במסעת הגשר יהיו מחלקים בעזרת הליקופטר.
6. תוכניות המבנה מבוצעות באמצעות תוכנת מחשב והקבלן יוכל לקבל קבצי מחשב של כל תוכניות הגאומטריה. הקבלן יחזיק באתר המבנה עמדת מחשב עם תוכנה מתאימה כך שיוכל להשלים לעצמו כל מידה הנדרשת לו בביצוע העבודה על ידי מדידה מהקובץ. לא תוכר כל טענה או תביעה בהעדר אינפורמציה גאומטרית בתוכניות הביצוע.
7. לצורך מילוי אחר הייתר הבניה ו/או ההרשאה לטובת הביצוע המבצע ימנה על חשבונו בכל זמן הביצוע את המהנדסים (כהגדרה רשום ורשוי) הבאים כל אחד בנפרד הבאים בהתאם להיתר הבניה /הרשאה החתומה לביצוע הכולל: " אחראי לביצוע ", " אחראי לביקורת ", מודד מוסמך. לרבות דיווחים בהתאם לתקנות והדין.

02.01.2 סוגי הבטון

סוגי הבטון יהיו לפי המפורט בתכניות, בכל מקרה שלא נאמר אחרת יהיה הבטון מסוג ב-30 דרגת חשיפה 5. הצמנט יהיה לפחות צמנט פורטלנד 250. עבור בטון רזה תהיה הכמות המזערית של צמנט 150 ק"ג למ"ק בטון מוכן.

תכן תערובת הבטון יהיה עפ"י הנחיות פרק משנה 02.01.03 במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור עבור תנאי סביבה ימית קורוזיבית ודרגת חשיפה לכלל רכיבי המבנה מבטון מזוין יצוק באתר-טבלה 3.2 ת"י 466 חלק 1.

בכל המקומות בהם יידרש הקבלן לתכנן תערובת בטון תבוצע העבודה ע"י יועץ מיוחד מטעם הקבלן, שהוא מהנדס רשום וטכנולוג בטונים, (ולא ע"י המפעל המספק בטון). התערובת תיבדק במעבדה מוסמכת בבדיקות חוזק, עבדות, והתכווצות. היועץ הנ"ל יקבע גם את שיטת היציקה, קצב היציקה, כווני היציקה, עבוד הבטון הנוצק, האשפורה וכיו"ב. התכנון הנ"ל וכן תכנית היציקה יוגשו לאישור מנהל הפרויקט לפחות 60 יום לפני תחילת היציקות. היועץ הנ"ל טעון קבלת אישור מנהל הפרויקט מראש.

- תכנון התערובת יהיה לפי דרישות התקנים הישראליים ובכפיפות לאמור להלן:
- 1.1. תכולת צמנט מקסימלית בהתאם להנחיות ת"י בהתאם לסוג הבטון.
 - 1.2. יחס מים - צמנט לא יעלה על ההנחיות ת"י בהתאם לסוג הבטון.
 - 1.3. סומך הבטון לא יפחת מדרגה S4 לפי ת"י 26 ות"י 601, ויתאים להובלה ולשימת הבטון ועיבודו.
 - 1.4. בטונים בחוזק ב-50 ומעלה ובטונים בעלי דרישה לגמר חשוף חזותי יהיה הצמנט מסוג CEM-I לפי ת"י 1
 - 1.5. האגרטים לפי ת"י 1 יהיו מ-4 סוגים (לפחות): פוליה, עדש, שומשום, חול מודרג וחול נקי, גודל מקסימלי של האגרט יותאם לצפיפות הזיון בפועל.
 - 1.6. המים יהיו מי שתייה.
 - 1.7. מוסף לקיזוז ההתכווצות במידה ויידרש.
 - 1.8. מוספים כימיים נוספים במידה ויידרשו יהיו בכפיפות להנחיות ת"י 896, (מעכבי התקשרות ומוספי על בלבד). במקרה של תכן תערובת עם מוסף לקיזוז ההתכווצות יש לוודא שמוספים אלו אינם סותרים את פעולת המוסף מקיזוז ההתכווצות.

במסגרת בדיקות התערובת יש לבדוק, לדווח למנהל הפרויקט ולקבל את אישורו לאמור להלן:

- 1.9. התפתחות החוזק בגיל 3, 7, 14, 28 יום.
- 1.10. זמן תחילת ההתקשרות וזמן סוף ההתקשרות.
- 1.11. שינויי נפח הבטון בגיל 3, 7, 14, 28 יום.
- 1.12. משקל סגולי.
- 1.13. תכולת אויר.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 1.14. סומך והפסדי הסומך במשך 120 דקות מרגע הוספת המים, מדוד כל 30 דקות.
1.15. פרוט יחסי התערובת ומקורות החומרים.
1.16. הקבלן יהיה אחראי לתערובת ולטיב הבטונים, אפילו אם התכנון אושר ע"י מנהל הפרויקט.

02.01.3 תנאי בקרה
תנאי הבקרה הנדרשים יהיו טובים לכל סוגי הבטון במבנה.

02.01.4 הכנות ליציקה

בימי שרב וחום יש למנוע התקשרות מהירה של הבטון, ועל כן יש לנקוט באמצעים להגנת הבטון מפני התאיידות מהירה של המים, מיד לאחר יציקתו, כדי למנוע סדיקה פלסטית. לא תורשה יציקה בטמפרטורה העולה על 30 מע' צלזיוס, אלא באישור מוקדם של המפקח. שרולים יוכנסו לקירות, קורות ותעלות הבטון, לפני יציקת הבטון. קצוות הצינורות, אביזרי הניקוז, מחסומי רצפה, מרזבים וכו', יאוטמו למשך זמן היציקה. יובטח מיקומו של הזיון בחתך ע"י מרווחים מתועשים מתאימים ויציבים במיקום ובמפלס שנקבע בתכניות. על הקבלן להודיע למפקח בכתב על מועדי היציקה המוצעים על ידו, לפחות 48 שעות לפני מועד היציקה המתוכנן ולקבל אישור מהנדס הביצוע מטעם הקבלן בכתב לאותו מועד.

02.01.5 בדיקת חוזק הבטונים
על הקבלן להוכיח את טיב הבטונים בקורות מבטון ובעמודים, לפני יציקת התקרה. באם אין תעודות על חוזק הבטון כעבור 28 יום, עליו להמציא תעודות על חוזק הבטון בעמודים אחרי 7 ימים, החוזק לאחר 7 ימים. חייב להגיע ל-70% מהחוזק הדרוש אחרי 28 יום. רק במידה ויתמלא תנאי זה, תאושר יציקת התקרה מעל הקורות והעמודים.

02.01.6 על הקבלן להתייחס להנחיות יועץ הקרקע.

02.02 טפסות

02.02.1 התבניות לבטונים תעשנה מלבידים ו/או מפלדה, חדשים, בתאום עם המפקח. הטפסים יבוצעו בהתאם לדרישות התקן הישראלי מס' 904. כל הטפסות יותאמו לדרישות בסעיף 02.05 במפרט הכללי וסגירת התבניות לקירות תבוצע על ידי ברגי פלדה כמפורט בסעיף 02064 במפרט הכללי.

02.02.2 הקבלן יהיה אחראי לתכנון מערכת הטפסים הדרושים לשם קבלת הבטון בצורה ובממדים הנתונים בתכניות. תכנון זה טעון אישורו המוקדם של המהנדס והאדריכל, אך אין אישור התכנון משחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לעמידות מערכת הטפסים בלחץ הבטון במהלך היציקה, הריטוט ובפני מאמצים כלשהם. כל המקצועות החיצוניים (פינות) של כל אלמנטי הבטון הנ"ל, יקטמו ב- 2 ס"מ לפחות גם אם בתכניות לא מצוינת קטימה כלל. במקרה ומידת הקיטום המצוינת בתכנית שונה או צוין במפורש כי אין לבצע קיטום – תקבע המידה המופיעה בתכניות.

02.02.3 הפסקות יציקה וכו' יהיו טעונים אישור מראש של אדריכל ומתכנן קונסטרוקציה באמצעות במפקח. כל העבודות הקשורות להפסקת יציקה, חומרי העזר, תוספת הזמן, הציוד וכל הקשור להפסקת היציקה, אינם נמדדים בנפרד והם נכללים במחירי היחידה וכתב הכמויות. הקבלן יגיש 6 שבועות מראש, הדרישה להפסקות יציקה עם תכנון מפורט לגבי הפרטים המוצעים, לאישור המהנדס.

02.02.4 הקבלן רשאי להכניס ערבים בבטון להתקשות מהירה של הבטון בתנאי שהבטון לא יאבד מחוזקו.

02.03 יציקת בטון בגמר בטון חלק ארכטקטוני מעוצב :

02.03.1 כל הבטונים יהיו בגמר בטון חלק, מוכן לצביעה, למעט אלמנטים אשר הוגדרו ו/או יוגדרו כבטון חשוף, כמפורט בסעיף הבא.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

אחרי פירוק התבניות יתקבלו פני בטון נקיים חלקים וישרים ללא בועות אוויר, ברזל חשוף וכיסוי חצץ וללא בליטות וחריצים. חלקות פני הבטון תהיה כזו שאם המזמין ירצה לצבוע את פני הבטון הוא יוכל לעשות זאת ללא צורך בשכבת מלוי "מתקנת" או "בגר". במקומות הנדרשים מישקים יבצע הקבלן סרגלים מתאימים. הבטון החלק יבוצע בהתאם לאמור בסעיף 02.07 במפרט הכללי פרט עם צוין אחרת במפרט המיוחד לעיל ולהלן ו/או בתכניות.

02.03.2 יציקת הבטון תתבצע עם ויברציה קלה באמצעות וברטורי מחט אשר יוחדר לצדדי המשפכים המתוארים להלן, בכמות כפי שיידרש. כמו כן יש להכות על התבניות בפטישי גומי בכל זמן היציקה להבטחת חדירה מלאה של הבטון לתוך התבנית, לשם כך יותקן פיגום עבודה לכל הגובה. הקבלן ישתמש בבטון עם מנת המים הנמוכה, הצמנט יהיה מאותו מקור ומאותו משלוח. הקבלן יקפיד במיוחד על ניקיון האגרגטים.

02.03.3 לצורך הכנסת המרטטים לבטון ולצורכי ביקורת נדרש הקבלן להכין "חלונות" בצד הפנימי של הקירות במרחקים אופקיים של 4.0 מטר לכל היותר בין "החלונות".

02.03.4 יש להרכיב לפני כל יציקת קטע קיר, משפך אנכי באורך של 60 ס"מ במרווחים שאינם עולים על 4.0 מטר, דרך משפכים אלה יושחל צינור הגומי של המשאבה ויורד עד קרוב לפני הבטון שכבר נוצק. כל זאת כדי להבטיח שלא יותז בטון טרי על התבניות בחלק העליון של היציקה. על מנת להבטיח את חדירת צינור המשאבה בין 2 רשתות זיון של הקירות. על הקבלן להשתמש בצינור בחתך אובלי ב-4-5 המטרים האחרונים.

02.03.5 הקבלן יגיש לאישור תכניות ביצוע (SHOP DRAWINGS) של התבניות. התכניות יכללו מיקום כל הלוחות, הספייסרים, שיטת קשירת התבנית, הנקזים וכל אלמנט אחר הנראה על פני הבטון ותכנית מבנה הגשר המעליות מדרגות החרום הניצבים והפרוייקט כולו.

02.03.6 במידה והיציקה תבוצע בשלבים - השלבים יקבעו בתאום ובאישור האדריכל והמהנדס. הקבלן יגיש תכנית לאישור המהנדס והאדריכל ויבצע על חשבונו סרגלי הפרדה.

02.03.7 באחריות הקבלן להזמין את האדריכל לביקורת בכל שלב של הרכבת התבניות, ובמיוחד לפני הרכבת הזיון.

02.03.8 היציקה תבוצע לאחר שהאדריכל יאשר סופית את התבניות במקום. לשם הרכבת הזיון מהתבניות ייצר הקבלן במקום מרחיקים (ספייסרים) בטון (מסוג בטון ליציקה) יצוק בתבניות ביצים פלסטיות עם חוטי קשירה מאלומיניום - לפי פרט והנחיות האדריכל או לחילופין יותר שימוש במרחיקים מ-פי.וי.סי. סטנדרטיים שיאושרו ע"י האדריכל.

02.03.9 היציקה תהיה עם חריצים טרפזיים בהתאם לתוכניות.

02.03.10 הקבלן לא ישתמש בחוטי ברזל או במוטות עץ לקביעת הרווחים בין לוחות הטפסות או לקשירתם. למניעת השימוש בחוטי ברזל ישתמש הקבלן בשיטה מאושרת ע"י המהנדס לפיה ניתן לחבר ולקשור את הטפסות באמצעות מוטות מתכת מיוחדים לשימוש בבטונים חשופים. החורים הנגרמים כתוצאה מהשימוש במוטות אלה יסתמו על ידי הקבלן לאחר פירוק הטפסות בטיט צמנט ביחס 1 חול 2.5 צמנט.

02.03.11 תשומת לב מיוחדת של הקבלן מופנית לסדרי היציקה של הבטונים. הטפסות הנצמדים לקיר בטון יצוק יאטמו בשיטה שתמנע נזילות על פני הבטון שכבר יצוק, כגון: איטום בגומי ספוגי טבול בחומר ביטומני. פני הבטונים ינוקו מיד אחרי פירוק הטפסות לשביעות רצונו של המהנדס.

02.03.12 על הקבלן לנקוט באמצעים למנוע התרחבות הטפסות במקום החיבור לבטון שנוצק קודם.

02.03.13 כל שטח מבטון חלק מהווה שטח מוגמר אשר על הקבלן להגן עליו מכל פגיעה באמצעים מאושרים על ידי המהנדס.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

02.03.14 במידה ופני הבטון, הטקסטורה וגוון הבטון לא יהיו לשביעות רצונו של המפקח, יבצע הקבלן, על חשבונו, כל ציפוי אשר יידרש מהאדריכל.

02.04 יציאת בטון בגמר בטון חשוף

02.04.1 הנחיות כלליות

- א. בטון חשוף יבוצע בהתאם למפורט בתוכניות ובכל מקום אחר שיידרש. על הקבלן לברר עם האדריכל והמהנדס, לפני תחילת ביצוע היציקות, את מיקומם המדויק של הבטונים החשופים. במידה והקבלן לא יצק בטון חשוף במקום שנדרש, הוא יהרוס את היציקות שביצע, ויבצע, על חשבונו, יציקות חדשות.
- ב. בכל מקום (מפרט, תכניות, כתב כמויות ועוד) בו נכתב "בטון חשוף" ו/או "בטון חשוף אדריכלי" ו/או "בטון אדריכלי" - הכוונה הינה לבטון חשוף חזותי בתנאי חשיפה לאוויר ימי בהתאם להגדרתם בסעיף 02080 במפרט הכללי.
- ג. העבודה תבוצע בהתאם לאמור בסעיף 02.09 של המפרט הכללי. האמור להלן מהווה השלמה לנאמר במפרט הכללי.

02.04.2 הכנות

- א. כללי
- הקבלן מתחייב לבצע תכנון מפורט, לרבות התייעצות עם בעלי ניסיון בעבודה דומה, בצו דוגמאות ודגמים, עבודה זהירה ומוקפדת מאוד ובבקרת ביצוע ואיכות גבוהה מן הרגיל.
- לא תינתן לקבלן כל אפשרות לתיקונים, כל קטע קיר שייפסל ייהרס ויבוצע מחדש עד לשביעות רצונו המלאה של האדריכל.
- על הקבלן להשלים, על חשבונו ובאחריותו, את תוכניות התבניות, מיקום המחברים, הפסקות יציקה, מיקום אביזרים והכנות לחלקי מערכות שישולבו בבטון, בהתאם להנחיות ופרטי האדריכל והמהנדס.
- על הקבלן לקבל אישור האדריכל והמהנדס לסידור התבניות באתר לאחר ההרכבה ולפני סידור ברזל הזיון.

- ב. יעוץ מעבדה ותכנון התערובת
- לפני תחילת העבודה יקוימו פגישות עם הטכנולוג הראשי של החברה שתבחר על-ידי הקבלן המבצע כספקית הבטון שלו. בפגישות יתואמו הנושאים בתערובת הבטון עצמה ובאלו הנובעים ממנה, כגון: הובלת הבטון, הכנת התבניות, ויברציה, אשפיה, פרוט תבניות וכו'.

- ג. דוגמאות - בקנה מידה 1:1 של אלמנט עם בטון חשוף חזותי
1. עם סיום שלב תכנון התערובת וסכום נוהלי בצו, יכין הקבלן, על חשבונו, 3 דוגמאות לפחות של בטון חשוף לאישור האדריכל, המהנדס והמפקח, כל דוגמא תהיה לפי העובי האמיתי של הקיר ותכלול לפחות 4 מ"ר קיר. כל דוגמא תהיה בתערובת בטון שונה לבדיקת גוונים של הבטון.
- בדוגמאות ישולב קטע עם גמר חלק וחריצים לפי התכנון וכפי המיועד להתבצע, לרבות 2 שדות לפחות של חזות הכוללות הפסקת יציקה ויציקת המשך עוקבת.
2. במידה והדוגמאות לא יענו על דרישות המפרטים והתכנון לשביעות רצון המפקח והמתכננים, ימשיך הקבלן לבצע דוגמאות נוספות - לרבות עדכון התערובת, עדכון מספור שיטות ההובלה, ההשמה, ייצוב התבניות, ויברציה וכו' - עד לקבלת תוצאה המתאימה לדרישות.
3. כל התהליך הזה יבוצע בלוח זמנים מינימלי אפשרי, כדי לאפשר התחלת עבודה עם תערובת, טכניקת הובלה והשמה בדוקים ומאושרים. איחור בקבלת אישור הדוגמאות לא יהווה עילה לשינוי בלוח הזמנים.
4. הדוגמאות המאושרות - הסופיות - יישארו באתר העבודה עד השלמת הפרויקט לצורך השוואה בין הבטונים שנוצקו לדוגמא המאושרת ולאחר מכן ייהרסו.

- ד. מלט
1. באחריות הקבלן לוודא כי למפעל המספק את הבטון נפח אחסון למלט (סילוסים) המספיקים לאלמנטי הבטון החשוף המרכיבים קומה אחת! - כל יציקות הבטון החשוף לקומה יבוצעו מאתה מנת צמנט שתוזמן ותאוחסן אצל ספק הבטון!

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

2. האדריכל רשאי לדרוש צמנט ללא אפר פחם ללא תוספת מחיר להצעת הקבלן.

02.04.3 הטפסנות

- א. הנחיות לבצוע הטפסנות
1. התבניות לחלקי הבטון החשוף החלקים יהיו מלוחות כפולים, לוח חדש עליון ולוח תמיכה תחתון, בגמר פורמאיקה ו/או פורניר ו/או "טגו", בהתאם למפורט בתוכניות על מנת לקבל בטון חשוף וחלק לחלוטין עם חריצים בהתאם להנחיות האדריכל.
 2. סגירה בין התבניות תבוצע תוך הקפדה על הצמדה מרבית, וכל מרווח ייסתם במרק ויוחלק - מצד פנים + ניקוי יבש על פני הבטון הקיים.
 3. לכל התבניות יהיה שלד נושא מקורות פלדה מתאימות, ויובטחו חבורים "חכמים" בין התבניות, כך שתהיה הצמדה מלאה וחבור רציף.
 4. גודל הטפסות יהיה בגודל המקסימלי המבטיח שליטה והצבה נוחים ומסודרים - תוך התחשבות במידות התבניות ופסי ההפרדה של האדריכל.
 5. הצבת התבניות תיבדק בעזרת מודד, שיבטיח הן את הקו והן את אנכיות ורציפות התבניות! לא תאושר התקדמות לשלב הכנסת מוטות הזיון לפני קבלת אישור מודד בנדון, לרבות קוצים למדרגות בטון משוננות הצמודות לקיר.
 6. לא תאושר התקדמות לשלב הכנסת המוטות לפני בדיקה ואישור בכתב של האדריכל על קבלת התבניות.
 7. כל פינות הבטון הגלוי/חשוף הן ישירות ללא גרונג. על הקבלן לחזק את הבטונים בפינה, לפי הנחיות המהנדס, למניעת שברים. במקום בהם הפינה גלויה תאטם התבנית בצידה החיצוני כדי למנוע נזילה של "מיץ" בטון וקבלת פינה בה אגרגטים חשופים.
 8. פירוק התבניות תעשה בתאום עם טכנולוג בטון כדי למנוע שבר הפינה בעת פירוק התבניות.
 9. בחלק התחתון יוצבו התבניות על פסי "קומפריבנד" - למניעת בריחת "מיץ בטון" בזמן היציקה.
 10. "שמן תבניות" ייקבע בעת בצוע הדוגמאות כך שלא יכתים את הבטון.
 11. לא תותר הפסקת יציקה אלא בתכנון מראש ואך ורק במסגרת חריץ או פוגה מתוכננת.
 12. סרגלי עצוב פינות יבוצעו בעץ קשה בלבד מעוצב ומהוקצע במידות שנקבעו על ידי האדריכל.
 13. יש להרכיב לפני כל יציקת קטע קיר, משפך אנכי באורך של 60 ס"מ במרווחים שאינם עולים על 4.0 מטר, דרך משפכים אלה יושלח צינור הגומי של המשאבה ויורד עד קרוב לפני הבטון שכבר נוצק. כל זאת כדי להבטיח שלא יותז בטון טרי על התבניות בחלק העליון של היציקה. על מנת להבטיח את חדירת צינור המשאבה בין 2 רשתות זיון של הקירות. על הקבלן להשתמש בצינור בחדך אובלי ב-5-4 המטרים האחרונים.
 14. באחריות הקבלן להזמין את האדריכל והמהנדס לביקורת בכל שלב של הרכבת התבניות, ובמיוחד לפני הרכבת הזיון.
 15. היציקה תבוצע לאחר שהאדריכל והמהנדס יאשרו סופית את התבניות במקום.

- ב. תוכנית ביצוע
1. העבודה תבצע לפי תכנית אדריכלות מפורטת שבה יופיעו חלוקה לסרגלים ופרטים לבצוע. הקבלן מתחייב לבצוע צמוד לפי תכנית זו.
 2. הקבלן יגיש לאישור תכניות ביצוע (SHOP DRAWINGS) של התבניות. התכניות יכללו מיקום כל הלוחות, הספייסרים, שיטת קשירת התבנית, הנקזים וכל אלמנט אחר הנראה על פני הבטון.
 3. כיוון הלוחות והתבניות יהיה בכיוון אחד ע"מ שיהיה אחידות בפני החזיתות.

- ג. טפול בתבניות
1. מיד עם פרוק קטע תבנית, יטופל זה לקראת הכנתו ליציקה הבאה.
 2. התבנית תנוקה היטב מכל שאריות בטון, לרבות סימני ושאריות סיד ושאריות חומר האטימה - סיליקון - בין התבניות השונות - במרווחים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

3. תבוצע בדיקה חזותית לקביעת מצב התבנית, לאיתור נקבים, חתכים וכו' לשם קביעת אישור על שימוש חוזר בתבנית. השימוש בתבניות העץ לא יהיה יותר מפעמיים!

- ד. שומרי מרחק - מחברים
1. שומרי המרחק, המחברים שבין שתי התבניות - פנים וחוף - יבוצעו במידות ומיקום מדויק לפי פרישות בתוכניות האדריכלות.
 2. סוג שומרי המרחק יתואם עם המתכננים, בעקרון: צינורית פלסטיק שבתוכה יועבר מוט ההידוק + קונוסים מגומי קשיח ו/או פלסטיק קשיח. עם סיום יציקת קטע קיר יוצאו מוטות המרווח וצינוריות הפלסטיק + הקונוסים, ותבוצע סתימה - לפי הוראות והנחיות האדריכל - תוך שימוש בתערובת המבטיחה חוזק גבוה והדבקות אל הבטון, לדוגמא: מריחת שכבה מקשרת "טורבונד" וסתימה ב"סטרקצ'ורייט" - חומרים של חברת "THORO" המשווקים על ידי חברת "אלוני" או ש"ע שיאושר ע"י המפקח.
 3. הכיסוי לזיון יהיה בהתאם לנדרש בתוכניות וכפוף לאזור סביבה ימית. סידור הזיון יבטיח חפיות למלוא כוח המתיחה לפי אישור המהנדס.

02.04.4 ויברציה

- א. יציקת הבטון תתבצע עם ויברציה קלה באמצעות וברטורי מחט אשר יוחדר לצדדי המשפכים המתוארים להלן, בכמות כפי שיידרש. כמו כן יש להכות על התבניות, לכל שטח היציקה, בתנועה מלמעלה למטה, בפטישי גומי בכל זמן היציקה להבטחת חדירה מלאה של הבטון לתוך התבנית, לשם כך יותקן פיגום עבודה לכל הגובה.
- ב. לצורך הכנסת המרטטים לבטון ולצורכי ביקורת נדרש הקבלן להכין "חלונות" בצד הפנימי של הקירות במרחקים אופקיים של 4.0 מטר לכל היותר בין "החלונות".
- ג. מידות הויברציה - עומק הכנסת המחט, משך הויברציה, סוג הויברטורים וכו' - יבדקו בעת הכנת הדוגמאות. נושא הויברציה הוא בעל חשיבות מרבית והקבלן יוודא כי אנשים קבועים יבצעו אותה במשך כל הפרויקט.

02.04.5 אשפרה

- א. אשפרת הבטונים תחל יום לאחר היציקה. התבניות ישוחררו ומים יוחדרו למרווח שבין התבניות לבטון. גם לאחר שחרור וסילוק התבניות הקבלן ימשך בהרטבת הקירות - למשך שבוע לפחות.
- ב. האשפרה תבוצע בהתאם לסעיף 02088 במפרט הכללי.

02.04.6 הנחיות כלליות שונות

- א. בחודשי הקיץ יחלו היציקות בשעת בוקר מוקדמת, ובכל מקרה לא יהיו יציקות בשעות שיא החום.
- ב. הקבלן יבצע יציקות במנות כאלו שניתן לשלוט עליהן בצורה טובה ואחידה - תוך הקפדה על כל מה שפורט לעיל.
- ג. יציקת הקירות תבוצע במלואה לקומה שלמה, ללא הפסקות יציקה. במידה ותאושרה יציקה בשלבים - השלבים יקבעו בתאום ובאישור האדריכל והמהנדס. הקבלן יגיש תכנית לאישור המהנדס והאדריכל ויבצע, על חשבונו, סרגלי הפרדה.
- ד. תשומת לב מיוחדת של הקבלן מופנית לסדרי היציקה של הבטונים. הטפסות הנצמדים לקיר בטון יצוק יאטמו בשיטה שתמנע נזילות על פני הבטון שכבר יצוק, כגון: איטום בגומי ספוגי טבול בחומר ביטומני.
- ה. פני הבטונים ינוקו מיד אחרי פירוק הטפסות לשביעות רצונו של המהנדס.
- ו. על הקבלן לנקוט באמצעים למנוע התרחבות הטפסות במקום החיבור לבטון שנוצק קודם.
- ז. מפעם לפעם - במרווחים של כחודש - יבוצע רענון של כל שלבי הבצוע - לכל הצוות - פועלים ומנהלי עבודה.
- ז. כל הערבליים שיובילו תערובת בטון לאתר - לשימוש באלמנטי הבטון החשוף - ישטפו לפני הכנסת התערובת.
- ח. הנושא יוודא על ידי האחראים במפעל המספק את הבטון. טכנולוג בכיר מטעם החברה ספקית הבטון ילווה את היציקות הראשונות, ויערוך בקורים לפחות פעם בחודש בעת בצוע יציקות לאלמנטי בטון חשוף. הטכנולוג יציין לעצמו נושאים הראויים לדיון, לשיפור ו/או רענון, ויעבירם למנהלי הפרויקט ולקבלן - לבצוע.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- ט. בשום מקרה אין להוסיף מים לתערובת באתר העבודה!
במקרה של בטון לא עבד, יש להתייעץ עם המפעל מספק הבטון, ובמידת הצורך להוסיף מנת משפר עבירות הנמצאת אצל הנהגים.
- י. בערבילים שיובילו בטון לאתר - ליציקות הבטון החשוף - לא יוכנסו יותר מ-5 מ"ק בטון לכל הובלה, כדי להבטיח ששקיעת הבטון אינה משתנה בין מועד התחלת וסיום היציקה.
- יא. הקבלן ישתדל שצוות קבוע יעסוק באותו סוג עבודה במשך כל הפרויקט: צוות להצבת התבניות + יישור, צוות להרכבת פתחים נגיטיבים, צוות להכנסת הברזל, צוות לסגירת התבניות, צוות ליציקה + ויברציה וצוות לפרוק + אשפרה.
- יב. בתאום עם המתכננים והפקוח, יקבעו אזורים בהם יש צורך להשתמש בויברטורים חיצוניים - בעיקר בתחתית פתחים, פינות, אזורים עם צינורות מי גשם וכו'.

02.04.7 שמירה על חלקי בטון חשוף עד לקבלת העבודה ע"י המזמין

- א. מיד עם סיום הסרת התבניות, יכוסו חלקי הבטון הגלוי לשם הגנה ושמירת פניהם.
- ב. הקבלן יקפיד לכסות ולחדש את הכיסוי עד לניקוי המלא של הבנין ומסירתו למזמין.
- ג. כיסוי חלקי הבנין יכלול כיסוי הבטון הגלוי על כל פניו בארג גאוטכני הגנה על פינות הבטון בסרגלי עץ והקמת תמיכה או קשירה חיצונית אשר תבטיח את יציבות הכיסוי וההגנה על הפינות לאורך זמן.
- ד. הקבלן יתלה שילוט על גבי הכיסוי המזהיר את העובדים על קיומו של הבטון הגלוי מתחת לשכבת ההגנה.
- ה. לא יתקבל ניקוי של פני בטון גלוי מכתמי חומרי בניין או כתמי השתנה על הבטון.
- ו. רואים בקבלן אחראי יחיד לשמירת איכות הבטון הגלוי עד למסירתו. שטחים בהם יתגלו פגמים ייהרסו ע"י הקבלן גם בשלבים מאוחרים ותבוצע יציקה חדשה באחריות ועל חשבונו של הקבלן.

02.04.8 בטונים פגומים

- א. במידה ופני הבטון, הטקסטורה וגוון הבטון לא יהיו לשביעות רצונם של האדריכל ו/או המהנדס, ייהרס הקבלן את הבטונים, יסלקם מהשטח ויצק קירות חדשים, הכל על חשבונו.
- ב. במידה ויאושר ע"י המפקח, יבצע הקבלן תיקונים בבטון החשוף בהתאם לסעיף 02094 במפרט הכללי, אולם המפקח רשאי לדרוש הריסת הקיר לאחר ביצוע התיקונים, הכל כמפורט במפרט הכללי.

02.05 דרישה מיוחדת לדיוק היציקות

- 02.05.1 על הקבלן לקחת בחשבון כי לקירות ועמודים נדרש דיוק מרבי של אנכיותם המוחלט, פילוסם האופקי ולרבות של כל צורה אחרת. על הקבלן לבדוק את המידות ואת הפילוס הנדרש בזמן הרכבת הטפסות בעזרת מכשירי מדידה מדויקים (תיאודוליט וכד') באמצעות מודד מוסמך, ברמה של עד +/- 2 מ"מ.
- 02.05.2 הסיבולת שהיא הסטייה בין המידה הנומינלית לבין המידה המתקבלת למעשה לא תעלה על המוגדר בת"י 789, טבלה מס' 1.
- 02.05.3 אי עמידה בדרישות המוגדרות לעיל תהווה עילה לפסילת אלמנטי הבטון כמוגדר בסעיף ב' של המפרט הכללי. כל ההוצאות ו/או הפסדי זמן שיגרמו כגון הריסת האלמנטים ויציקתם מחדש ברמה הנדרשת, הישר והמפולס של הקירות יהיו על חשבונו של הקבלן.
- 02.05.4 על הקבלן למסור למפקח בגמר כל שלב (כמות ומועד השלבים יוגדרו ע"י המפקח), מפת מצב קיים חתומה ע"י מודד מוסמך.

02.06 חורים, חריצים, שרולים, אלמנטים מבוטנים וכו'

- 02.06.1 בנוסף לאמור בסעיף 02066 במפרט הכללי לפני כל יציקה על הקבלן לברר ולוודא את מיקומם המדויק של אבזורים, חריצים ושרולים.
- לצורך הברורים יהיה על הקבלן לבדוק את תוכניות המערכות ולקבל אישור בכתב ממבצעי המערכות כי בוצעו כל ההכנות הנדרשות להם.
- מודגש בזאת שאין מן ההכרח שכל הסידורים וההכנות הדרושות יופיעו בתכניות הקונסטרוקציה ולכן על הקבלן לבדוק גם את תכניות המערכות והאדריכלות ובמידה וחסרות תכניות עליו לדרוש אותם בכתב מהמהנדס.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

לפני כל יציקה יכין הקבלן תכנית של כל החורים, שרוולים, חריצים וכו' ויברר עם כל הנוגעים בדבר את כל הפרטים הקשורים בעבודתם כדי להכין עבורם את הנדרש.

02.06.2 מבלי לגרוע מדרישות תנאי החוזה, הקבלן יעסיק באתר מהנדס לצורך תאום המערכות, חורים, שרוולים וכל ההכנות הנדרשות. המהנדס יכין תוכנית מפורטת של החורים, שרוולים, חריצים, משקופי עזר, אפי מים וכל הקשור ביציקת הבטונים. התכנית תועבר לאישור המהנדס לפני הביצוע.

מכל מקום כל האחריות לתאום וריכוז האינפורמציה הנ"ל תחול על הקבלן. התכנית תוצב **באמצעות תוכנת תלת מימד ומידול (כגון BIM או שו"ע מתאים למימשק תוכנת אוטוקד)**
בק"מ המתאים לרמת דיוק מלאה, התוכנית תעודכן ובסיום ויפיק תוכניות לאישור היועצים והמפקח.

כל חור, מעבר ופתח המופיע באחת מתוכניות המערכות ולא בוצע ע"י הקבלן, מכל סיבה שהיא, יבוצע ע"י הקבלן לאחר היציקה ע"י קידוח ו/או ניסור הבטונים לפי הנחיות המפקח בשימוש במסור יהלום. כל ההוצאות הכרוכות בכך תהיינה על חשבון הקבלן.

02.07 אשפרה

02.07.1 בנוסף לאמור במפרט הכללי תת פרק 0205 על הקבלן לבצע את האשפרה המתאימה לתנאי האקלים.

02.07.2 על כל השטחים, טרם חלפו 7 ימים מיום היציקה, יותז חומר שחוסם התאדות המים מתוך הבטון "CURING-COMPOUND" צבעוני.
הוראה זו אינה מתייחסת לשטחי התחברות האלמנטים בעתיד (שטחי הפסקות יציקה) עליהם יש לפרוס יריעות יוטה בשתי שכבות ולהחזיק את משטח הבטון רטוב למשך 7 ימים.
על משטחי הפסקת יציקה אין להתז CURING COMPOUND.

02.07.3 הקירות התת-קרקעיים יאושפרו במשך 10 ימים וייבושו במשך 18 ימים נוספים לפחות. במידה ויהיה שימוש בחומר אשפרה בקירות עליהם יבוצע איטום ביטומני, חומר האשפרה CURING COMPOUND, צריך להיות על בסיס ביטומן כגון GS-474 ותואם לדרישת ASTM-C309 בשיעור של כ-500 גר' למ"ר.

02.07.4 הקבלן ימנה עובד מקצועי מיוחד שיהיה אחראי לבקרה ולביצוע האשפרה.

02.08 הפסקות יציקה

אין הקבלן רשאי להפסיק יציקות אלא באותם מקומות לפי אישור מיוחד בכתב של המפקח. השיטה, הצורה ואמצעי הביצוע של הפסקות היציקה חייבים באישור המפקח. הקבלן יגיש למפקח 3 שבועות מראש ובכתב את בקשתו להפסקות יציקה, כולל תכנון מפורט של שיטת הביצוע ותכנון של הפרטים המוצעים בהפסקת היציקה בהתחשב בסכמה הקונסטרוקטיבית של המוצע ובדרגת האטימות הנדרשת. המפקח יקבע אם הוא מוכן לקבל את תכנון הפסקות היציקה כמוצע ע"י הקבלן, ואם לא יהיה מוכן, יבצע הקבלן את הפסקות היציקה והפרטים הנלווים להפסקות אלו על פי הוראות המפקח. מכל מקום תכנון פרטי הפסקת היציקה היא באחריות הקבלן.

בהפסקות יציקה נראות לעין יותקנו סרגלים טרפזיים במידות 20/20-30 מ"מ מעץ או מ-EPDAM. בתבניות פלדה יחוזקו הסרגלים באמצעות סיליקון.

לא תוכרנה כל תביעות של הקבלן בגין חיובו לבצע את הפסקת היציקה בהתאם להנחיות המפקח, גם אם הן נוגדות את סדר ושיטת עבודתו של הקבלן. הקבלן יבצע הפסקות יציקה כתוצאה מאילוצים שונים במקומות שידרשו ע"י המפקח גם אם הן חורגות מההפסקות המתוכננות מראש, וזאת ללא כל תוספת תשלום. בכל הפסקת יציקה יוצאו קוצים לחיבור המשך היציקה. מומלץ לקבלן (אלא אם נדרש הקבלן לכך באחד ממסמכי החוזה או בתוכניות העבודה) להשתמש באביזרים מוכנים המורכבים בתבנית והמכילים בתוכם גם את השקע וגם את הברזל להמשך העבודה. בנוסף לאמור במפרט הכללי ינוקה הזיון באיזור ההתחברות עד לקבלת מוטות פלדה נקיים מכל שיירי בטון ומי צמנט.
בהפסקות יציקה אופקיות או אנכיות יש לבצע בנוסף לאמור במפרט, מריחת פריימר לשיפור הדבקות בין בטון חדש לבטון ישר.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

02.09 ביצוע מישקים עקב הפסקת יציקה

- 02.08.1 הפסקות יציקה ברצון הקבלן, בין בבטונים חשופים ובין בקורות או עמודים, חייבות באישורו של המפקח.
בנוסף לאמור בסעיף 02045 במפרט הכללי ביצוע מישקים עקב הפסקת יציקה חלות על הקבלן ונדרש לכך אישור המפקח.
- 02.08.2 בכל אלמנט הניצוק בשלבים ואשר התכניות מורות על כך שישנם שלבי יציקה נוספים הדורשים חיבור מלא בין הבטון שיוצק בשלב מאוחר לזה שנוצק קודם לכן יטופל בהתאם להנחיות הניתנות לעיל ולהלן לגבי אישורי הפסקת היציקה.
- 02.08.3 הקבלן יקפיד על ביצוע הפעולות הבאות בעת הפסקת היציקה של השלב הראשון:
- הרחקת מי הצמנט או שמן טפסות מפני הבטון.
 - חיספוס הבטון באמצעים מכניים, כגון מברשות ברזל וכו', כל עוד הבטון טרי ו/או בנקוי חול במידה ולא חוספס הבטון כנ"ל בעת היותו טרי, כולל נקוי כל הזיון הבולט מעל קו הפסקת היציקה. סילוק כל החומרים רופפים וחומרים שהורדו כנ"ל.
 - הרטבת פני הבטון המחוספסים מספר פעמים כשעה פני היציקה ויבושם לפני היציקה עד להעלמות הצבע הכהה של הבטון.

02.10 שימוש בבטונים מיוחדים

למניעת סדיקה טרמית כגון עקב חום הידרציה באלמנטי בטון עבים ביסודות וכדו', יש להשתמש בבטונים מיוחדים כגון: בטון מיקה (ללא פוליה), עם שקיעה "5", "6" במקומות בהם יש צפיפות זיון או בטון מיוחד למניעת סדיקה עשיר באפר פחם ועם מנת מים צמנט נמוכה תוך שימוש בסופרפלסטיסייזר ו/או אמצעים אחרים עפ"י שיקול דעתו של הקבלן ובייעוץ מוכח בכתב מטכנולוג בטון מאושר ע"י המפקח.

02.11 פלדת הזיון

- 02.11.1 פלדת הזיון לבטונים (כולל כלונסאות) תהיה ממוטות מצולעים רתיכים לפי ת"י 466 חלק 3, מאושר שימוש במוטות פלדה באורך כלשהו. רשתות מרותכות יהיו ממוטות מצולעים לפי ת"י 466 חלק 4.
- 02.11.2 על הקבלן להקפיד במיוחד על מיקום מוטות הזיון המשמשים "קוצים" העולים מעל מפלס התקרות.
- 02.11.3 המחירים כוללים הכנת רשימות ברזל מפורטות ע"י הקבלן שיוגשו לאישור ובדיקה לצורך התחשבות. על הקבלן לקחת בחשבון כי המזמין/המתכנן לא יספק רשימות ברזל בנפרד וכל הנושא של הכנת הרשימות הוא באחריותו ועל חשבונו.
- 02.11.4 במידה ויהיה צורך בחיבור עם חפיפה של מוטות פלדה לזיון במקומות שונים מאלה המצוינים בתכניות, יהיה המרחק בין שני חיבורים טעון אישור המתכנן ובאופן כללי ייעשו תמיד החיבורים לסירוגין לפי הוראות המפקח - חל איסור מוחלט לריתוך ברזל, הן לצורך חפיפה והן לצורך הארכה - לא יבוצעו ריתוכים באתר.
על הקבלן לקחת בחשבון כי במקומות מסוימים אורכי המוטות יהיו גדולים מ-12 מ' ובקטרים גדולים מעל קוטר 25 מ"מ, עליו לקחת בחשבון במחיר הצעתו כי לא תשולם תוספת מיוחדת על כך.
על הקבלן להיערך בהתאם וליידע את ספקי מוטות הזיון בזמן.
- 02.11.5 לפני כל יציקה יש להקפיד שכל "הקוצים" של מוטות הזיון השייכים ליציקה הקודמת יהיו נקיים ממיץ בטון ומלכלוך אחר.
- 02.11.6 חפיפות ברזל חלוקה ו"ברזל רץ" באלמנטים השונים לא ימדדו ולא ישולם בעבורן, כמפורט במפרט הכללי.
- 02.11.7 שומרי המרחק יהיו סטנדרטים מייצור חרושתי כגון אביזרים מפלסטיק וכמותם תהיה במרחק שיבטיח את כיסוי הבטון בכל השטח.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

02.11.8 באם יבקש הקבלן לייצר רשתות מרותכות מפלדה רתיכה במקום ברזל קשירה - יקבל הקבלן את אישור המפקח לכך. הפרש העלויות ע"ח הקבלן. באם יהיה צורך בשינוי התכניות, עלות השינויים תכול על הקבלן.

02.11.9 כיפוף כל מוטות הזיון יהיה לפי הנחיות ת"י 466 חלק 5 לכיפוף זיון.

02.11.10 ככלל, אין לרתך זיון מצולע, אלא אם התקבל לכך אישור מפורש בכתב ממנהל הפרויקט. אם יינתן אישור כזה, יהיה הריתוך באמצעות אלקטרודות בעלות סימון ASWE 7018 (דלות מימן) והריתוך יהיה לפי הנחיות ת"י 466 (חלק 1), ובכפיפות להנחיות מנהל הפרויקט. לאחר בצוע הריתוך יש להסיר את קצף הריתוך (שלקה).

02.11.11 הקבלן יידרש להוכיח כי תסבולת הריתוך מתאימה לדרישות, באמצעות ביצוע בדיקות מתיחה לריתוך מדגמי, הכל בהתאם להוראות מנהל הפרויקט.

02.11.12 בסידור הזיון יש להקפיד על קבלת כסוי בטון לפי המפרטים והתכניות ועל מיקום מדויק של הזיון מבחינת מפלס ומיקום אופקי. בשטחים הבאים במגע עם הקרקע יהיה הכיסוי המינימלי 5 ס"מ.

02.11.13 תמיכות לזיון עליון ("ספסלים") יהיו עשויים מוטות זיון (עגולים ו/או מצולעים) מכופפים במידות שיבטיחו מיקום נכון של הזיון, צורת הספסל תבטיח את יציבותו וקוטר המוט את החוזק הדרוש לתמיכת הזיון. כמות הספסלים תיקבע על-ידי הקבלן כך שהזיון הנתמך יהיה ישר ויציב.

02.12 ראשי כלונס

- א. ראשי הכלונס יבוצעו ע"ג הכלונסאות רק לאחר שברור מעל לכל ספק שפני הכלונסאות והברזל הבולט יהיו נקיים, חופשיים מקצף, גושים רופפים, לכלוך כלשהו וכו' לשביעות רצון המפקח. כמו כן, עליו לדאוג לשמר בזמן היציקה על המיקום המדויק של ההכנות לעמודים, כפי שנקבעו בתכניות, כל זאת ללא תוספת תשלום.
- ב. לפני ביצוע ראשי הכלונס, על הקבלן לוודא שכל ההכנות הדרושות לקבלת עמודים יוכנסו לתוך היציקות.
- ג. כלונסאות סמוכים מתחת לראשי כלונס ייקדחו רק לאחר יציקת הבטון בכלונס שנקדח יום קודם.
- ד. ראשי כלונס מהווים יציקות בטון מסיבי (רב נפח). יציקות בטון מסיבי בעובי 100 ס"מ או יותר יהיו מבטון בעל חוזק ב- 40 לפי ת"י 118 ובתערובת בטון מיוחדת.
- ה. לביצוע ראשי כלונס ביסוסים או כל דבר במימשק עם מגבלה של תשתיות ביצוע ומרחגי ביצוע נידרש לחפור בצידי מערכות קיימות ולתמוך באמצעות מערכת תמיכות זמניות מודולריות כגון " מערכת יוניט " או MONOTOP או שו"ע תקניים כולל כל מערכות הבטיחות הנדרשות כולל הרבה התקנה ופירוק זהיר.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

02.13 אישור יציקה

הקבלן לא יצק אף אלמנט בטון מבלי שיבדוק ויתאם עם כל הנוגעים בדבר תוך וידוי שבוצעו כל ההכנות לפי התוכניות השונות באלמנט המיועד ליציקה.
בכל מקרה יש לקבל בכתב את אישור המפקח לפני יציקה.

02.14 מפרט לביצוע יציקות רב נפח

פלטות הביסוס, נציבי והעמודי הגשר מתוכננים כיציקה עבה.
יציקות אלו נמצאות בקריטריונים של בטונים המוגדרים כיציקות רב נפח.
כתוצאה מנפח הבטון, יש סכנה לסדיקה תרמית הנובעת מהתחממות הבטון בזמן ההתקשות.
עם התקררותו, עלולים להתפתח סדקים בשל מאמצי מתיחה בזמן ההתכווצות שנובעים מהליך ההתקררות.
על מנת למנוע את הסדיקה על הקבלן לנקוט באמצעים המתאימים ליציקות עם בטונים רבי נפח.
לכן עליו לקבל יעוץ מטכנולוג בטון שיתכנן תערובת מתאימה אשר תענה על הדרישה הבסיסית הקטנת טמפרטורת ההידרציה.

לשם כך על הטכנולוג לתכנן את תערובת הבטון בהתחשב בגורמים הבאים :
מנת מים צמנט נמוכה.
שימוש בצמנט צ.פ.250. אין להשתמש בצמנט צ.פ.300.
שימוש בצמנט עשיר באפר פחם.
הבטון יכיל מוסף על פלסטי מסוג "מפחית מים גבוה ומעכב"

במידה וטכנולוג הבטון ימצא לנכון להקטין את החום, ניתן לקבל את החוזק הסופי של הבטון ב 60 יום במקום 28 יום ובתנאי שיילקחו קוביות דגימה מתאימות להוכחת החוזק במועד המאוחר.

אשפיה מתמדת על ידי טפטפות לתקופה של 7 ימים לפחות. כולל כיסוי ביריעות ניילון לשמירת הלחות. היריעות יהיו מרוחקות מפני הבטון.
הקטנת הטמפרטורה של הבטון הטרי על ידי יציקה בלילה.
רצוי להשתמש בצמנט קר ואגרנט קר.

מכל מקום ההמלצות הנ"ל הן המלצות מנחות לצורך הורדת חום הבטון הקשוי בגמר ההידרציה לטמפרטורה של 30 מעלות צלסיוס.

02.15 מערכת ניקוז לקירות נציבי קצה

מערכת ניקוז לקירות רכיבי מבנה שונים (נציבי הקצה של גשרים, קירות תומכים וכיו"ב), לרבות יריעות ניקוז ו/או נקזים מקומיים תבוצע עפ"י הפרטים הטיפוסיים וכמפורט להלן :

1. מערכת ניקוז הכוללת יריעות מנקזות מסוג delta-terrax או ש"ע מאושר וצינור ניקוז שרשורי. היריעות המנקזות תותקנה על גבי הדופן הפנימית של נציבי הקצה (קיר חזית, קירות סוגרים וקירות תומכים). לאחר יישום מערכת האיטום לחלקי מבנה אלו (ללא מערכת ההגנה). צינור שרשורי רציף, בקוטר לפחות 100 מ"מ מותקן עם פילטר חצץ עטוף בבד גאוטכני, יותקן במפלס תחתית היריעות, מוצא הצינור לפי המתואר בתכניות. העבודה תבוצע בהתאם למפרטי היצרן ולפי המתואר בתכניות.
2. צינור ניקוז שרשורי רציף, בקוטר לפחות 100 מ"מ מותקן עם פילטר חצץ עטוף בבד גאוטכני, המותקן ע"ג טבלת ראש כלונסאות של נציבי קצה וצורך ניקוז החלל הנוצר בין קירות הנציב לבין קיר קרקע משורינת. מוצא הצינור לפי המתואר בתכניות. העבודה תבוצע בהתאם למפרטי היצרן ולפי המתואר בתכניות.
3. נקזים מצינור PVC בקוטר 4" הנקזים מותקנים בקירות במרחקים ומפלסים לפי פרטי התכניות. בצד הקרקע של כל נקז יותקן פילטר חצץ המורכב מ 30 ליטר חצץ נקי עטוף יריעת בד גאוטכני שמשקלו 400 גרם/מ"ר. המילוי מעל מפלס הנקזים יהיה מחומר גרנולרי. בחזית הנקז תותקן רשת למניעת כניסת ציפורים ומכרסמים.

02.16 בנוסף לאמור במפרט הכללי :

- 02.12.1 בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה כוללים גם את המפורט להלן :
א. הובלת ושימת הבטון והזיון בטפסים בכל הגבהים לרבות מנופים מיוחדים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- ב. תכנון וביצוע כל התמיכות למיניהם.
- ג. כל הפעולות המיוחדות להפסקת היציקה בין האלמנטים השונים כמפורט לעיל.
- ד. שימוש בבטונים מיוחדים לרבות מוספים כמפורט לעיל.
- ה. עיצוב חריצים, בליטות, קיטומים, אפי מים וכד', אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות.
- ו. הכנסת ברגים, עוגנים, ווים וכד' כנדרש לפי תוכניות המערכות (מע' אינסטלציה מים וביוב, חשמל, תקשורת, מיזוג אוויר וכו') או לפי הוראות המפקח.
- ז. עיגונים לכל האלמנטים הנדרשים.
- ח. ביצוע כל הפתחים והחורים למיניהם עבור דלתות, תעלות, כבלים, צנרת וכו', וכן החריצים, המגרעות ושקעים כפי שידרשו בתכניות או הדרושים לביצוע עבודות הגמר והמערכות. לרבות תיאום ובדיקת כל הפתחים והמעברים של כל קבלני המשנה אשר מועסקים ע"י המזמין וכן סידור וחיזוק לטפסות לפני היציקה של כל הפריטים הדרושים למערכות ועבודות הגמר ואשר יש לעגנם או לבצע הכנות לעיגונם בבטון.
- ט. קביעת צינורות מי גשם בתוך תבניות הבטון לפני יציקתן.
- י. הכנת רשימות ברזל.
- יא. סיתות וסילוק עודפי בטון החורגים מהסטייה המותרת.
- יב. אשפרת הבטון כמפורט לעיל.
- יג. כל הנדרש בהתאם להנחיות יועץ הקרקע.
- יד. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.
- יה. עבוד ובצוע הפסקות יציקה הכוללות רשת XPM + יריעות פוליאטילן + פוליסטירן מוקצף ועיצוב התבנית (שקע-תקע) אינו נמדד בנפרד והוא כלול במחירי היחידה השונים.

02.12.2 מחירי היחידה כוללים יצירת שטחי בטון חלק ובטון חשוף אדריכלי בכל שטח שיידרש לרבות כל תיקון נדרש בבטון שלא השיג את החלקות הצפויה ממנו, בהתאם להנחיות המפקח וכמפורט לעיל.

02.12.3 יצוין שכל עבודות הבטונים הנדרשות לביצוע הגשר כלולות במחיר הפאושלי בהתאם לחוזה, אשר כולל את כל האמור לעיל, וכמויות הבטונים לא ימדדו כלל.

פרק 05 - עבודות איטום

05.01 איטום שטחי בטון הבאים במגע עם הקרקע

05.01.01 כללי

1. מערכת האיטום המפורטת להלן תיושם על כל שטחי הפנים של אלמנטי בטון הבאים במגע עם קרקע במצבם הסופי וכן ע"ג שטחים לגביהם יורה מנהל הפרויקט בכתב שיש לבצע את האיטום.
2. ישום מערכת האיטום יהיה לפי ההנחיות היצרן ולאחר השלמת הכנת השטחים כולל תיקוני בטון, ביצוע רולקות, ניקוי פני הבטון בעזרת התזת חול או אמצעי דומה עד שפני הבטון יהיו בצבע אפור בהיר אחיד. אין להתחיל בביצוע יישום שכבות מערכת האיטום לרבות פריימר לפני קבלת אישור בכתב של מנהל הפרויקט.
3. מערכת האיטום תהייה מערכת ביטומנית והיא תבוצע עפ"י השלבים הבאים:
 - 3.1 הכנת השטח כולל תיקוני בטון, ביצוע רולקות בטון ב-30 במידות 5*5 ס"מ, חיתוך חוטי קשירה, או אביזרי קשירה אחרים בעומק 2 ס"מ וסתימת השקעים במלט אפוקסי, סתימת חורים וקיני חצץ ותיקוני בטונים.
 - 3.2 יישום פריימר ביטומני תואם לתקן ישראלי ת"י 1430/3 ותקן ת"י 1752/1 בכמות של 200 עד 250 ג"ר/מ"ר.
 - 3.3 יישום בחם של שכבת "ביטומן 40/50" לעובי של כ 1.0 מ"מ (כ 1.0 ק"ג/מ"ר)

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 3.4. הטבעת רשת זכוכית כמפורט לתוך הביטומן החם.
- 3.5. יישום בחם של שכבת ביטומן 40/50 בעובי של 1.0 מ"מ (כ 1 ק"ג / מ"ר) העובי הכולל המתקבל הינו 2.0 מ"מ בממוצע ולא פחות מ 2 מ"מ בנקודת מדידה.
- 3.6. הדבקת מערכת הגנה מלוחות פוליסטירן מוקצף (קלקר) בעובי 3 ס"מ.
4. אין להתחיל בעבודות מילוי הקרקע לפני קבלת אישור מנהל הפרויקט להשלמת עבודות האיטום הנ"ל.
5. מודגש בזאת כי לא יאושר לביצוע מערכת איטום חלופית ע"ב צמנטי.

05.02 סתימת מישקים בחומר אלסטומרי

05.02.01 כללי

1. בכל המישקים בין חלקי מבנה מבטון לרבות בין טבלות הגישה של נציבי הקצה לבין הקירות של נציבי הקצה תבוצע הפרדה (ניתוק) מוחלטת, שתאפשר תזוזה הדדית ביניהם.
2. הנ"ל יבוצע באמצעות לוח פוליסטירן מוקצף בעובי 20 מ"מ וסתימה עליונה עשייה חומר אלסטומרית המיועד לאיטום תפרים:
3. בתחום כבישים ומיסעות חומר אלסטומרי דו רכיבי ע"ב פוליסולפיד עמיד בדלקים שיאושר מראש על-ידי מנהל הפרויקט.
4. בתפרים בין אלמנטי מבנה חומר אלסטומרי פוליאוריתני חד רכיבי המיועד לאיטום תפרים, גוון החומר בהתאם לגוון הבטון של האלמנטים ובכפופות לאישור מראש של מנהל הפרויקט.
5. חתך הסתימה ואופן הביצוע לרבות יישום פריימר, התקנת פרופיל גיבוי תקני מפוליאתילן מוקצף ועגול בהתאם להוראות היצרן.

05.03 הנחיות לאיטום קירות כלונסאות דיפון

1. נקה את הכלונסאות היטב מכל ליכלוך, חול אדמה וכו', באמצעות סילון לחץ גבוה או בשיטה שוות ערך.
2. על ובין הכלונסאות יש לבצע התזת בטון ב-30, בעובי מינימלי של 5 ס"מ, בין הכלונסאות, לפי הנחיות הקונסטרוקטור. יש לבצע יישור של תחתית הכלונסאות עד למפלס הבטון הרזה כמתואר לעיל.
3. בצע את התקנת הקוצים המחברים בין הקיר הפנימי וכלונסאות הדיפון. יש להגן על הקוצים ע"י כסוי בנילון ו/או אחר מפני הציפוי הביטומני.
4. על פני הכלונסאות ועל התשתית שבין הכלונסאות עם הבטון, רסס ברציפות ציפוי ביטומני אלסטומרי מסוג "פלקסיגום" מתוצרת "ביטום" או שו"ע, בכמות של 7-8 ק"ג/מ"ר, בשכבות, לקבלת ממברנת איטום יבשה אלסטומרית בעובי 5 מ"מ. הריסוס יבוצע בהתאם להנחיות היצרן באמצעות ציוד ייעודי.

05.03 איטום פני מיסעות ופלטות גישה במערכת איטום ביטומנית

05.03.01 כללי

1. באחריות הקבלן לוודא כי העבודות תבוצענה באופן שיבטיח יישום מערכת איטום תקינה העומדת בכל הדרישות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

2. הקבלן נדרש להעסיק יועץ איטום מטעמו אשר ילווה את כל שלבי הביצוע של עבודות איטום המיסעות.

05.03.02 חומרים

1. כל החומרים בהם יעשה שימוש במפרט זה יאושרו מראש ובכתב ע"י מנהל הפרויקט ויהיו ממפעל בעל הסמכה ל ISO 9001 מהדורה 2000 ובעל תו תקן ליצור יריעות SBS עפ"י ת"י 14410/41.

2. יישום מערכת האיטום תהיה עפ"י השלבים הבאים:

2.1. ציפוי יסוד (פריימר) - יהיה ציפוי יסוד על בסיס אפוקסי במים העמיד לסביבה בסיסית (אלקלית) שיאושר ע"י מנהל הפרויקט. בחירת ציפוי היסוד תוגש ע"י הקבלן לאישור מנהל הפרויקט לפחות שבועיים לפני תחילת העבודה.

2.2. ממברנה ביטומנית אלסטומרית אטימה למים – הממברנה הביטומנית האטומה למים תהיה עשויה ביטומן אלסטומרי משופר ב-SBS כמו "אלסטוגום 795" של חברת פזקר או ש"ע. הביטומן האלסטומרי יסופק לאתר בגושים בגודל המאפשר הכנסתם למכונה המיועדת להתכה של ביטומן בשטח. המכונה תהיה בעלת דפנות כפולות עם חמום שמן או אויר המאפשרת שמירה ובקרה של טמפרטורת ההתכה והיישום המומלצת ע"י יצרן הביטומן החם בסטיות שלא יעלו על $10^{\circ} \text{C} \pm$ בטוח הטמפרטורות 160 – 210 מעלות צלזיוס. (לא יורשה חימום חביות ביטומן באתר העבודה). המכונה תהיה מצוידת בבוחש לערבול רציף של הביטומן החם.

05.03.03 ציוד

1. חימום הביטומן ייעשה באתר העבודה במתקן חימום מתאים שיאושר מראש ע"י מנהל הפרויקט. מתקן החימום יהיה בעל דפנות כפולות המכילות שמן תרמי או אוויר ויאפשר בקרת טמפרטורה של $10^{\circ} \text{C} \pm$ בתחום הטמפרטורות 160°C - 210°C למתקן יהיה מערבול פנימי, מד טמפרטורה למדידת טמפרטורת הביטומן וכן תרמוסטט לויסות ובקרה של טמפרטורת הביטומן.

2. בקרה נוספת על טמפרטורת הביטומן תעשה תוך שימוש במד חום דיגיטאלי שיהיה בידי מנהל הפרויקט.

3. לא יורשה חימום חביות ביטומן באתר העבודה.

05.03.04 התקנה

1. כל העבודות להתקנת מערכת האיטום על כל חלקיה תבוצענה ע"י קבלן מיומן "אוטם מורשה" בעל ידע וניסיון עבודה מוכח בביצוע העבודה בשיטה בה אמור להתבצע האיטום בהיקף של לפחות 10,000 מ"ר ביישום מערכות איטום כנ"ל למיסעות גשרים ומבני דרך. כמו כן להציג אישור הסמכה לביצוע העבודה מכון התקנים הישראלי לפי נוהל מת"י ת.ת. 1752 או מיצרן היריעות של מערכת האיטום הנ"ל.

2. מועד ביצוע עבודות איטום המיסעה יותאם ללוח הזמנים של הפרויקט כולו במטרה לצמצם ככל הניתן את פרק הזמן בין ביצוע מערכת האיטום על כל רכיביה ליישום מיסעת האספלט על גביה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

3. כל העבודות תתבצענה ברצף עפ"י הנחיות מפרט פזקר (יצרן יריעות האיטום). לא תורשה תנועת כלי רכב בכל זמן ביצוע העבודות למעט כלי רכב הקשורים ישירות בפעולות האיטום השונות ובעבודות הסלילה. בכל מקרה לא תורשה תנועת כלי רכב כלשהם בתחום המיסעה שנאטם.
4. כל העבודות לרבות הכנת שטחים, יישום המערכות השונות, עיבוד חיבורים ומפגשים (מיסעה – מעקה, מיסעה – תפר התפשטות, מיסעה – קולטן וכיו"ב), רולקות, יריעות חיזוק תתבצענה עפ"י הנחיות מפרט פזקר (יצרן יריעות האיטום). מוגדש בזאת כי אין לעבד את פני הבטון העליונים בהחלקה בהליקופטר.
5. לפני תחילת ביצוע העבודות נדרש הקבלן להכין תכניות ופרטים מפורטים (shop-drawings) עבור מערכת האיטום על כל רכיביה ולקבל על כך את אישור מנהל הפרויקט.

05.05 בנוסף לאמור במפרט הכללי ומפרט נת"י :

05.05.01 איטום שטחי בטון הבאים במגע עם הקרקע

1. עבודת האיטום של כל המלאכות והחומרים הנדרשים לביצוע העבודה בשלמותה לרבות הכנת שטחים ותיקוני בטון, יישום מערכת האיטום, כולל פריימר ומערכת ההגנה שלה.
2. ביצוע רולקות, כלול במחירי היחידה לעבודות בטון פרק 02 לעיל וזאת בהתאם לאמור בסעיף 02.01.15.02.01 בפרק 02 במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור (נת"י).
3. עבודות האיטום כוללת כל האמור ללא תלות בסוג הפריימר שיבוצע בפועל.

05.05.02 סתימת מישקים בחומר אלסטומרי

1. סתימת מישקים בחומר אלסטומרי כלולות במחירים ללא הבחנה בין תפרים באורכים כלשהם, בין תפרים אופקיים, אנכיים ו/או משופעים ובין תפרים מחומר אלסטומרי מסוגים שונים.
2. המחירים כוללים את כל החומרים והמלאכות הדרושים ליישום הסתימה האלסטומרית, לרבות הכנת השטח, התקנת פרופיל גיבוי, יישום פריימר וכיו"ב, הכל עפ"י הנחיות היצרן, כלול במחירי היחידה לביצוע אלמנטי המבנה השונים.
3. העסקת יועץ איטום מטעם הקבלן כלולה במחירי היחידה לעבודת האיטום ולא ישולם עבורה בנפרד.

05.05.03 איטום פני מיסעות ופלטות גישה במערכת איטום ביטומנית (בחלק שאינו פאושלי)

1. איטום פני מיסעות ופלטות גישה של גשרים ימדדו לתשלום לפי שטח (מ"ר) ללא הבחנה בין חלקי מבנה שונים (מיסעה ופלטות גישה) עליהם מיושמת המערכת.
2. מחיר היחידה כולל את כל החומרים והמלאכות הכרוכים בביצוע, לרבות ליטוש, ניקוי והכנת פני השטח, התקנת מערכת האיטום (שכבת יסוד, שכבת איטום ושכבת הגנה), עיבוד רולקות, חיבור לאלמנטים שונים (תפרים וכד') וכל עבודה אחרת הנדרשת לצורך התקנת מערכת האיטום בשלמותה.
3. יצויין שכל עבודות האיטום הנדרשות לביצוע הגשר כלולות במחיר הפאושלי בהתאם לחוזה, אשר כולל את כל האמור לעיל, וכמויות האיטום לא ימדדו כלל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

מפרט אדריכלות

גשר איינשטיין		רשימת הגדרות ומפרט נלווה לחומרי גמר			
		** בכפוף לתכניות, רשימות, פרטי ומפרטי הפרוייקט **		05.09.2021	
		** אין לבצע ללא אישורו וחתימתו של האדריכל			
		* כל החיפויים / חומרי הגמר הינם לפי תקן, לפי הגדרת ואישור יועצים. כולל סיווג לשריפה, בידוד אקוסטי, תרמי ומזרוני צמר זכוכית *			
		כל העבודה תבוצע לאחר הכנת SD שופר דרואינג תוכנית יצור ואישור היועצים והמפקח. תוכניות היצור יתואמו עם מתאם מערכות מתעם הקבלן בתוכנית תלת מימד ואישור כולל.			
		* דגם וגוון לבחירת אדריכל			
מיקום/חומר גמר	מיקום	סוג / דגם שו"ע	ספק / שו"ע	פרוט דגם	גוון הערות
ריצוף פנים					
A	מעבר הולכי רגל מערבי	דק במבוק דגם DISCOVERY	עץ ועצה	לוחות במבוק בחתך 30/140 מ"מ+ תשתית עץ אורן פניני מהוקצע כולל חיטוי לפי תקן בזק בגוון חום. + קונסטרוקציית פלדה מגלוונת בסיס להנחת דק. שימוש בברגי UFO גמישים קרמיים לחיבור קורות הדק. יישום הדק על גבי שלד מתכת מגולוון כולל התקנה עם ברגים סמויים בעובי מיני של 2.5 ס"מ	
B	מעבר הולכי רגל מזרחי	מפרט אדריכל אדריכלים לריצוף אלט' 1- אבן משתלבת דגם "CITTA" בחיתוך פוליגוני	חברת "שחם אריכא"	הנחת הריצוף על מילוי טיט וחול על גבי משטח בטון קונסטרוקטיבי יצוק. (ראה מפרט קונסטרוקטור) + שיפועים לפי תוכנית אדריכלית. מפרט ביצוע לאישור יצרן.	
		כנ"ל אך אלט' 2- אבן משתלבת דגם טרנטו.	אקרשטיין		
C	שביל אופניים	אלט' 1- בטון מסורק	חברת " בומנייט פיתוח (1989) בע"מ	שכבת בטון יצוק בגמר מסורק באישור האדריכל. על גבי משטח בטון קונסטרוקטיבי יצוק. גמר מריחת סילר. כולל תפרי התפשטות עם פסי אלומיניום זווית X55. שיפועים בהתאם לתוכנית אדריכלית	
		אלט' 2 - אספלט		יציקת אספלט צבוע על גבי בטון קונסטרוקטיבי בשיפועים לפי תוכנית. לפי מפרט ביצוע עיריית תל אביב לשבילי אופניים.	
שונות	אבן שפה	אבן שפה מבטון יצוק	" וולפמן תעשיות בעמ".	אבן שפה מבטון יצוק גוון לפי בחירת האדריכל, גובה אבן בהתאם לפרטים בתוכניות.	
	פירי מדרגות	מדרך מדרגות מבטון בגודל 30/115 ס"מ		מדרכי בטון למדרגות קלות בעובי 5 ס"מ. כולל פסים נגד החלקה ואף מיים. לאישור יועץ הבטיחות	
מסגרות-פלדה				כל החלקים בצביעה ימית ראה נספחים א+ב לצביעה מסוג אפוקול או שו"ע	

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

		מעקה פלדה	מעקה מעברי הולכי רגל	מעקה פלדה לפי פרט אדריכלי. כולל קונסטרוקציה מפרופילי RHS + מסגרת מתיחה לרשת + מאחז יד עגול כולל גוף תאורה לד מובנה בתוך מאחז יד (ראה פרט) גמר גיליון + צבע יסוד + צבע בתנור בצביעה ימית בצביעה ימית גוון לפי בחירת אדריכל בהתאם למפרט יועץ קיימות. <u>ראה נספח צביעה א + ב</u>
	חברת גולמאט	רשת מתיחה אקספנדד דגם: x tend by Carl stha	מעקה מעברי הולכי רגל	רשת מתיחה מכבלים 1.5 מ"מ. גודל עין 40 כיוון מתיחה של העין אופקי. גוון כבל וגוון חרוזים לאישור האדריכל. עמידה בלחץ של KG300 לאישור יועץ בטיחות.
		קשת פלדה לתאורה + עמודי תמיכה	מעקה מעברי הולכי רגל	מבנה פלדה עמודים + קורת פלדה בעובי וחתך משתנה בגמר גיליון + צבע יסוד + צבע בתנור בצביעה ימית לפי פרט יועץ שלד. גוון לבחירת האדריכל <u>ראה נספח צביעה א + ב</u>
		ארונות פירי מערכות בגודל 50/260 גובה 917 ס"מ	חלל טכני מתחת למדרגות	ארונות פח בעובי 4 מ"מ למערכות חשמל תקשורת השקייה לפי תוכנית. כולל דלתות פח, מחיצות חלוקה + מנעול. גמר גיליון + צבע יסוד + צבע בתנור ובצביעה ימית גוון לבחירת האדריכל. <u>ראה נספח צביעה א + ב</u>
		הכנות למערכת הצללה	שביל הולכי רגל	פלטה מפלדה מעוגנות לרצפת בטון. במידות ופרטים לפי יועץ שלד. לחיבור עתידי של מערכת הצללה.
		פירי מדרגות פלדה בשני צידי הגשר	מדרגות פלדה	מבנה פלדה הכולל שלד מתכת, רום ושלח ממתכת לפי פירטי אדריכל ויועץ שלד. גמר גיליון + צבע יסוד + צבע בתנור וצביעה ימית גוון לבחירת האדריכל. כולל מעקה רשת לפי פרט (ראה איפיון רשת למקה גשר) + מאחזי יד משולבים בתאורת לד. <u>ראה נספח צביעה א + ב</u>
		חיפוי פח	צלעות חיזוק פלדה למבנה גשר	חיפוי פח מגולוון להסתרת מערכת קורות תמיכה של הגשר. גמר צבע יסוד + צבע בתנור בצביעה ימית. עיגון למערכת קורות לפי פירטי יועץ שלד <u>ראה נספח צביעה א + ב</u>
מעלית				
		פיר בנאי מקונסטרוקציית מתכת RHS במידה X2020 ס"מ בחיפוי נירוסטה בציפוי זכוכית תיקנית (טריפלס מחוסמת אנטי-סאן)	פיר מעליות	תיכנון שלד פלדה לפי ויועץ שלד + מעליות לפי מפרט יועץ מעליות. כולל תריסי שיחרור עשן לפי דרישת בטיחות. כל חלקי הברזל יהיו מנירוסטה כמו: חיזוקים לפסים, מסגרת תא, מסגרת משקל נגדי, משקופים מנירוסטה, חיזוקים למשקופים וכדומה יהיו מפח מגולוון וינוקו, יטופלו ולאחר מכן יצבעו בצבע יסוד מיניום סינתטי מעקב חלודה וצבע סופי בצביעה ימית. לבחירת האדריכל. <u>ראה נספח צביעה א + ב</u>
	רפי שפירא	חיפוי פאנל זכוכית NANO ביטחונית	חיפוי פיר מעליות	ביצוע עבודות זיגוג לקירות הפיר בזכוכית דו שכבתית טריפלס מחוסם 8+8 מ"מ. חיבור הזכוכית לקונסטרוקציית הפיר יבוצעו באמצעות מנטים וחיבור ברגים דרך הזכוכית לקונסטרוקציה ע"פ פרט של אדריכל. כולל תותב הרחקה וזווית חיבור MIKPLATIN RSH כל האביזרים יהיו מנירוסטה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

	חיפוי פיר מעליות	חיפוי נירוסטה	פאנל	פאנל נירוסטה מוברג ומחוזק לפיר מעליות משני צידי דלת מעלית פרט חיבור לפי יצרן באישור יועץ שלד.
ריהוט				
	ספסל ישיבה בין מפלסים	עץ במבוק דגם DISCOVERY	עץ ועצה	סגירה אנכית בעץ במבוק בחתך 20/60 מ"מ כולל חיבורים וחיזוקים לפי הגדרות יצרן בפלדה מגלוונת + צבע . גמר עץ צבע לבחירת האדריכל + טיפול אימפרגנציה
	מחיצה בהפרש גובה בין חלקי הגשר	עץ במבוק דגם DISCOVERY	עץ ועצה	סגירה אנכית בעץ במבוק בחתך 20/60 מ"מ כולל חיבורים וחיזוקים לפי הגדרות יצרן בפלדה מגלוונת + צבע . גמר עץ צבע לבחירת האדריכל + טיפול אימפרגנציה
	איזורי ישיבה מזרחי ומערבי	ספסל MILENIO	חברת ESCOFET	יציקת בטון גובה 45 בקונטור וצורה לפי תכניות אדריכל וספק - דגם 1
	איזורי ישיבה מזרחי ומערבי	ספסל MILENIO	חברת ESCOFET	יציקת בטון גובה 45 בקונטור וצורה לפי תכניות אדריכל וספק - דגם 2
	איזורי ישיבה מזרחי ומערבי	ספסל MADELEINE	חברת LEMON COLLECTION	ספסל ישיבה קונטור וצורה לפי תכניות אדריכל וספק) + ציפוי קורות עץ (לבחירת אדריכל) על בסיס ספסל בטון בגובה ישיבה של 45 ס"מ כולל תאורה לפי תכניות יועץ תאורה - דגם 1 ראה גיליון A507-A506
	איזורי ישיבה מזרחי ומערבי	ספסל MADELEINE	חברת LEMON COLLECTION	ספסל ישיבה קונטור וצורה לפי תכניות אדריכל וספק) + ציפוי קורות עץ (לבחירת אדריכל) על בסיס ספסל בטון בגובה ישיבה של 45 ס"מ כולל תאורה לפי תכניות יועץ תאורה - דגם 2 ראה גיליון A507-A506

הערה :
יצוין שכל עבודות האדריכלות וכאמור לעיל הנדרשות לביצוע הגשר על מערכותיו הפירים והמדרגות כלולות במחיר הפאושלי בהתאם לחוזה , אשר כולל את כל האמור לעיל , וכמויות לא ימדדו כלל .

מפרט טכני מיוחד לעבודות מתקן תאורת חוץ, תשתית מתקן חשמל ותקשורת (טל"כ) ותשתית מתקן תקשורת עבור מצלמות אגף מחשוב עת"א

פרק 00 – מפרט כללי

1. מבוא

עבודות פיתוח גשר איינשטיין ורח' יובל נאמן צד צפוני בעיר ת"א כוללות:

- א. ביצוע מתקן חשמל, תאורה ותקשורת בגשר וברחוב.
 - ב. ביצוע העתקות תשתית חשמל ותקשורת, תקשורת עירונית, תאורה ועמודי תאורה במפלס רחוב איינשטיין.
 - ג. תשתית מתקן תקשורת מצלמות עבור אגף מחשוב עת"א.
- #### 2. תנאים כלליים
- א. על הקבלן הזוכה לקחת בחשבון כי נציגי המזמין רשאים לבטל, להוסיף או להפחית בכל סעיפים המתוארים בכתב הכמויות והתשלום יבוצע עפ"י ביצוע בפועל.
 - ב. על המציע להתחשב בעת הגשת הצעתו שהעבודה כוללת אספקה, הובלה, התקנה, והוא למד את כלל תוכניות הפרויקט לרבות תוכניות מתקן תאורה, תשתית מתקן תקשורת, והוא מכיר את כלל הגורמים העלולים להשפיע על העבודות.
 - ג. הגשת ההצעה על ידי המציע מהווה אישור סופי ומוחלט כאשר ברורים לו מהות העבודה הנדרשת והוא מכיר את כל תנאי השטח בו דרושות העבודות ואת כל תוכניות העבודה.

ד. תחילת ביצוע העבודה תהיה מיידית עם קבלת אישור תחילת עבודה, העבודה תבוצע בתיאום עם קבלני הגשר והכביש ובקצב התקדמות העבודות, בשום אופן לא יעוכבו העבודות ע"י קבלן החשמל והתקשורת, האחריות לתיאום ולביצוע עבודות החשמל בכביש בזמן, הוא באחריותו הבלעדית של קבלן החשמל והתקשורת. לצורך עמידה בלוח הזמנים של הפרויקט, יתכן וידרש קבלן החשמל לעבוד ברציפות ובשעות לא מקובלות.

ה. ביצוע עבודות מתקן תאורת חוץ על כל חלקיו יעשה על ידי חשמלאי בעל רשיון לעסוק בביצוע עבודות חשמל, בהתאם לחוק החשמל תשי"ד – תקנות בדבר רשיונות, על קבלן החשמל להיות רשום בפנקס הקבלנים לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט-1969 – על הקבלן להיות בעל סיווג מקצועי 270 – תאורת כבישים ורחובות ובעל סיווג מקצועי 160 – לעבודות חשמל, כמו-כן הקבלן יהיה בעל סיווג כספי – המתאים להיקף הצעתו ובעל אישור לעמידה בתקן אבטחת איכות ISO 9001, עם הגשת ההצעה, יש להציג צילום רשיון בר תוקף וצילום רשום בפנקס הקבלנים, תעודת ISO 9001 וצילום אישור על הסיווגים 270 ו-160 הנ"ל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- ו. קבלן עבודות תשתית חשמל ותשתית מתקן תקשורת (בזק, הוט, פרטנר, סלקום ואגף מחשוב עת"א) יהיה מאושר לעבודות הנ"ל ע"י נציגי חח"י וחברות התקשורת ובאחריותו להציג מסמכים המעידים על נסיונו בעבודות מסוג הנ"ל.
- ז. הקבלן הזוכה ימנה נציג מטעמו אשר יהיה בקשר עם המזמין, איש קשר זה ניתן יהיה להשגה בכל שעות היממה. הנציג יהיה איש מקצוע בתחום נושא העבודה.
- ח. המזמין לא יכיר בשום תביעות הנובעות מהתנאים הנ"ל והן לא יזכו את הקבלן הזוכה בתוספת תשלום כלשהו ולא ישמשו עילה להארכת תקופת הביצוע.
- ט. על הקבלן לשאת באחריות מלאה לגבי עמידה בכל הקשור לבטיחות וגיהות העבודה במסגרת עבודות החשמל המתוארות במפרט טכני מיוחד זה ובתוכניות החשמל כמוגדר בחוקי העבודה וחוקי החשמל של מדינת ישראל. כל תביעה או נזק שייגרם כתוצאה מאי עמידה בחוקים אלו תוטל האחריות על קבלן המבצע בכפוף לכל דין.
- י. על הקבלן המבצע לבדוק שקיימים אישורי חפירה מכל הרשויות המוסמכות: בזק, סלקום, חברת חשמל, עיריית ת"א, משטרה, וכו' לפני תחילת העבודה. כל נזק שיגרם עקב פגיעה באחד המתקנים הנ"ל יהיה על חשבון הקבלן.
- יא. התיאום עם יתר הקבלנים העובדים בשטח העבודה יהיה על חשבונם.
- יב. על הקבלן המבצע לקחת בחשבון שקיימים כבלים תת-קרקעיים של חב' בזק, הוט, סלקום, פרטנר וחברת החשמל, מים, ביוב וכו' בשטח מתחם העבודה ולכן החפירה באזור של קווים תת-קרקעיים קיימים תעשה בעבודת ידיים או בגישובים ולא בצידוד מכני כבד, כל הנ"ל יהיה כלול במחירי היחידה, כולל השגחת נציג הרשות והמפקח.
- יג. כל העבודה תבוצע ע"י קבלן החשמל ותקשורת בהתאמה לחוק החשמל ולהנחית נציגי בזק ת"א והשרון, על כל ההוראות והתוספות שבו, בהתאם לתקנים הישראליים השונים וההתאמה למפרטים המחייבים בעבודה זו והם:
 - מפרט טכני מיוחד זה
 - המפרט הכללי 08 למתקני חשמל בהוצאת הועדה הבין-משרדית משנת 2001
 - חוק החשמל משנת 2020
 - דרישות והנחיות עיריית ת"א, מחלקת המאור.
 - מפרט טכני לעבודות תשתית חח"י, וחברת הוט, פרטנר, סלקום, בזק
 - תקן ישראלי 1220 על כל חלקיו
 - מפרט כללי לתשתיות תקשורת 18 בהוצאת הועדה הבין משרדית משנת 2005.
 - כל תקנה ותקן רשמי תקף למוד קבלת תעודת גמר .
- סדר העדיפויות: חוק, תקן, הוראות (תאור טכני) מפרטים כלליים וכן התאמה לדרישות חברת חשמל, חברת בזק, חברת הכבלים השונות ומח' מאור עיריית ת"א.
- יד. קבלן המבצע את מתקן תאורת חוץ, תשתית מתקן חשמל ותשתית מתקן תקשורת, יהיה אחראי על התשתיות וציוד שיסופק על ידו והותקן (כגון צנרת, כבלים, תאי בקרה, ארונות חשמל, תקשורת, מרכזית הדלקה, עמודי תאורה, גופי תאורה, וכו') עד לקבלה סופית של המתקנים הנ"ל מנציגי הרפרנטים בעיריית ת"א מח' המאור, נציגי פיקוח חברות התקשורת וחח"י ומתכנן החשמל ותקשורת והמזמין.
- טו. קבלן החשמל יהיה אחראי על טיב העבודה במשך שנה מיום מסירת מתקן התאורה לנציגי מח' מאור עיריית ת"א וקבלת אישורים בכתב מנציגי מח' מאור עיריית ת"א והמזמין.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- טז. קבלן התקשורת יהיה אחראי על טיב העבודה תשתיות וציוד שסופק והותקן על ידו (צנרת, שוחות וכו') עד לקבלה של תשתית מתקן הנ"ל ע"י נציגי פיקוח חברות התקשורת בזק והשרון.
- יז. כל הציוד החשמלי ושאינו חשמלי המפורט בתוכניות ובכתב הכמויות לרבות גופי תאורה חוץ, עמודי תאורה, זרועות, מגשים, ארונות חשמל, יסופקו בהתאם לדגם ולתוצרת בהתאמה מלאה לתוכניות, מפרט טכני מיוחד זה וכתב כמויות. זכותו של הקבלן לספק ציוד שווה ערך בתנאי שיאושר בכתב ע"י המפקח על מנת להסיר ספק, ציוד שווה ערך יחשב ציוד השווה מבחינת התכונות הבאות: פוטומטריות, חשמליות, מכניות, פיזיות, צורני איכות החומר ובעל תקן ישראלי. בהעדר תקן ישראלי מתאים, יתאים הציוד המסופק לתקנים בינלאומיים. גופי התאורה יוצרו עם תו השגחה של מכון התקנים בארץ או בחו"ל מייצרן מוכר ומאושר ע"י המזמין בעל שרות שוטף ואמין בארץ. ספק/קבלן הציוד המפורט במפרט זה יציג מכתב מאת יצרן גופי התאורה או ציוד אחר המסמך אותו למכורו לשווק ציוד זה ומתחייב לאחריות, שירות אספקת חלקי חילוף וכו' לתקופה של שנתיים לפחות מיום מסירת המזמין למזמין. הקביעה הסופית של התאמת הציוד המוצע ע"י הספק / קבלן תשמר למזמין קביעתו תהיה סופית וללא עוררין.
- יח. קבלת מתקן התאורה
אישור סופי לקבלת מתקן התאורה החדש יינתן ע"י נציגי מח' מאור ועיריית ת"א רק לאחר שהקבלן המבצע מסר על חשבונו תיק מתקן הכולל: תכניות לפני ביצוע של יצרן עמודי תאורה, נתונים של ספק גופי תאורה, תוכניות עדות AS MADE הכוללות קוארדינטות ארציות, עומק הטמנה של הצנרת (קצה עליון וקצה תחתון), סוג וכמות הצנרת, סוג ומיקום תאי בקרה עמודי תאורה מרכזיה וכו' דיסק עם קבצים בתוכנת אוטוקאד 2019 לפחות, אישור נציגי מח' מאור ועיריית ת"א הנו תנאי לתשלום חשבון סופי עבור עבודות מתקן התאורה. עבודה זו כלולה במחירי היחידה ולא תשולם תוספת.
- יט. קבלת תשתית מתקן תקשורת (בזק, הוט, סלקום ופרטנר)
אישור סופי לקבלת תשתית מתקן תקשורת יינתן ע"י נציגי הפיקוח של כל אחת מחברות התקשורת, רק לאחר שקבלן התקשורת מסר על חשבונו 3 סטים תוכניות עדות AS-MADE הכוללות קוארדינטות ארציות, עומק הטמנה של הצנרת (קצה עליון וקצה תחתון), סוג וכמות הצנרת, סוג ומיקום תאי בקרה וכו'. דיסק עם קבצים בתוכנת אוטוקאד 2019 לפחות, אישור נציגי פיקוח הוט ת"א הינו תנאי לתשלום חשבון סופי עבור עבודות תקשורת. עבודה זו כלולה במחירי היחידה ולא תשולם תוספת.
- כ. קבלת תשתית מתקן תקשורת (אגף מחשוב עת"א)
אישור סופי לקבלת תשתית מתקן תקשורת (מחשוב ומצלמות) יינתן ע"י נציגי פיקוח אגף מחשוב עת"א, רק לאחר שקבלן התקשורת מסר על חשבונו 3 סטים תוכניות עדות AS-MADE הכוללות קוארדינטות ארציות, עומק הטמנה של הצנרת (קצה עליון וקצה תחתון), סוג וכמות הצנרת, סוג ומיקום תאי בקרה וכו'. דיסק עם קבצים בתוכנת אוטוקאד 2019 לפחות, אישור נציגי פיקוח אגף מחשוב עת"א הינו תנאי לתשלום חשבון סופי עבור עבודות תקשורת. עבודה זו כלולה במחירי היחידה ולא תשולם תוספת.
- כא. קבלת תשתית מתקן חשמל חח"י
אישור סופי לקבלת תשתית מתקן חשמל חח"י יינתן ע"י נציגי פיקוח חח"י מחוז דן, רק לאחר שקבלן החשמל מסר על חשבונו 3 סטים תוכניות עדות AS-MADE הכוללות קוארדינטות ארציות, עומק הטמנה של הצנרת (קצה עליון וקצה תחתון), סוג וכמות הצנרת, סוג ומיקום תאי בקרה וכו'. דיסק עם קבצים בתוכנת אוטוקאד 2019 לפחות, אישור נציגי פיקוח חח"י מחוז דן הינו תנאי לתשלום חשבון סופי עבור עבודות חשמל. עבודה זו כלולה במחירי היחידה ולא תשולם תוספת.
- כב. כל האמור במפרט מיוחד זה בעדיפות ראשונה על כל האמור והרשום בכל המסמכים האחרים המצורפים והמהווים חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה, אלא אם יש סתירה

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

בינו לבין החוק או התקן, במקרה כזה סדר העדיפויות יהיה באופן הבא: החוק, מפרטים טכניים של חב' הוט, ואחר כך המפרט המיוחד.

פרק 08 – מפרט טכני מיוחד לעבודות מתקן חשמל שפ"ע, תשתית מתקן תקשורת שפ"ע, מתקן תאורה עת"א ותשתית מתקן תקשורת מצלמות אגף מחשוב עת"א

08.1 תאור עבודות מתקן חשמל ותקשורת

1.1 מתקן תאורת חוץ בתחום הגשר יכלול גופי תאורה דקורטיביים עם נורות "לד" ורח' יובל נאמן יכלול עמודי תאורה בגובה 6 מ' עם גופי תאורה גלריה "לד".

1.2 מתקן חשמל מחסומים חשמליים עבור אגף שפ"ע.

1.3 מתקן חשמל ותקשורת בגשר עבור אגף שפ"ע לטובת הזנת חשמל ללובי מעלית, מעלית ותקשורת למעלית ומערכת מנ"מ.

1.4 תכולת העבודה – מתקן תאורה בגשר וברחוב

א. תיאום עם יתר הקבלנים העובדים בשטח, קבלת כל האישורים מנציגי מח' מאור עיריית ת"א והמזמין.

ב. עבודות חפירה, חציבה של תעלות וכיסויין כולל בורות לתאי ביקורת ויסודות לעמודי תאורה ברחובות.

ג. אספקה והנחת צנרת תאורה כולל מוליך הארקה חשוף בתעלות הנ"ל.

ד. השחלת כבלי חשמל בצנרת הנ"ל ובגשר.

ה. ביצוע יסודות לעמודי תאורה ברחובות.

ו. אספקה והתקנה של בריכות בקרה לכבלי תאורה ברחובות.

ז. אספקה והתקנה של מתקן תאורה זמני ברחובות (באישור מתכנן בלבד ומפקח).

ח. אספקה והתקנה של עמודי תאורה, גופי תאורה ברחובות.

ט. התחברות לעמודי תאורה קיימים.

י. מרכזיית תאורה חדשה.

יא. העברת ביקורת בודק חשמל מוסמך ובודק חח"י למתקן תאורה החדש.

יב. מסירת מתקן תאורה לנציגי מח' מאור עיריית ת"א ומתכנן התאורה.

1.5 תכולת עבודה – מתקן חשמל ותשתית מתקן תקשורת בגשר

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- א. תיאום עם יתר הקבלנים העובדים בשטח, קבלת כל האישורים מנציגי אגף שפ"ע עת"א ומזמין העבודה.
- ב. אספקה והנחת צנרת חשמל ותקשורת בגשר.
- ג. השחלת כבלי חשמל בתחום הגשר.
- ד. השחלת כבלי תקשורת בתחום הגשר.
- ה. אספקה והתקנה של ארון חשמל ראשי וארון תקשורת בזק ראשי.
- ו. אספקה והתקנה של מתקן חשמל מחסומים חשמליים נשלפים.
- ז. העברת ביקורת בודק חשמל מוסמך ובודק חשמל חח"י למתקן החשמל החדש.
- ח. מסירה של מתקן חשמל למזמין העבודה ואגף שפ"ע.

1.6 חפירה של תעלות וכיסוין

חפירה ו/או חציבת תעלות בכל סוגי הקרקע, בכלים או בידים ברוחב עד 0.5 מ' ובעומק עד 1.2 מ' באדמה תבוצענה בהתאם לפרט שבתכנית. העבודה כוללת את כל שירותי הלוואי המפורטים במפרט 08. הצינורות ומוליך הארקה יונחו בין שתי שכבות חול דיונות 10 ס"מ עובי כל שכבה.

הצינורות יהיו שלמים לכל אורכם ויוחדרו ליסודות עמודי התאורה. בכל הצינורות יושחלו חוטי משיכה מניילון 8 מ"מ קוטר.

על שכבת החול העליונה יבוא כיסוי ומילוי חוזר ו/או מחומר המובא מבחוץ נברר נקי וכו'. ההידוק צריך להיעשות בעזרת מהדקים מכניים קופצים או ויברציונים ועליו להיעשות תוך רציפות ואחידות. עם סיום עבודות התעלה, יש ליישר ולנקות את השטח לגמרי.

במידה ויידרש שינוי בעומק בגלל פני השטח או מעברים, יעשה שינוי העומק באופן הדרגתי איטי וללא כיפופים חדים.

אין לכסות את הצינורות והכבלים ללא אישור מוקדם של מפקח חשמל מטעם מח' מאור עיריית ת"א ומפקח הפרויקט. במקומות שיש בהם לבצע פתיחות, תיקונים, כיסויים וכו', של מדרכות וכבישים, יתוקן מיד אותו שטח שנפתח באותו יום. אין להשאיר בשום מקרה תעלות או בורות פתוחים. לאורך התעלות יונחו סרטי אזהרה עשוי מרצועת פי.וי.סי עם כיתוב בעברית ובערבית זהירות כבל חשמל - כדוגמת חח"י- בעומק של 40 ס"מ מתחת לפני הקרקע הסופיים.

במידה ותידרש פתיחה של כביש או מדרכה יהיה על הקבלן לתאם זאת מראש עם מחלקת הדרכים ומחלקת התנועה, וכן עם המשטרה ולקבל היתר של מח' תיאום הנדסי בעיריית ת"א לעבודות אלה מראש. תיקון מדרכות ו/או כבישים יבוצע לפי ההוראות של מח' הדרכים, עיריית ת"א.

הקבלן יסמן בשטח את תוואי החפירה, מיקום העמודים וגובה הבסיסים ע"י מודד מוסמך לפי התוכניות ולפי הוראות המפקח, הקבלן יתקן ויחדש בכל עת את סימונם של תוואי החפירה ומיקום העמודים אשר שובשו מסיבה כלשהי.

סימון תוואי החפירה יהיה בתיאום ואישור התוואי עם הרשויות הנ"ל ותוך התחשבות בכל השירותים של הרשויות המזכרים לעיל והנמצאים בתוואי. רק לאחר אישור הסימון גם על-ידי המפקח ינתן לקבלן אישור לחפירה ו/או חציפה. חפירה ו/או חציפה ללא אישור זה תהיה באחריות הקבלן וכל נזק שיגרם יזקף לחובתו.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

המיקום הסופי של עמודי התאורה מכווני התנועה המוארים, שילוט רחובות מוארים, יקבע בשטח בתיאום עם המפקח והמהנדס המתכנן. המיקום הסופי והסוג של מכווני התנועה המוארים יהיה באישור מהנדס התנועה.
אין לבצע יסודות לעמודי תאורה ללא אישור מתכנן החשמל, נציג מח' מאור עיריית ת"א והמפקח למיקום הסופי של העמודים, ביצוע שלא בהתאם לאמור לעיל יהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן וכל נזק שייגרם יזקף לחובתו.

בהצטלבות צנרת חשמל עם שרות אחר יש לשמור על המרחקים הבאים:

א. בהצטלבות בין כבל חשמל לכבלי מתח נמוך – 20 ס"מ.

ב. בהצטלבות בין כבל חשמל לצינור מים או ביוב – 50 ס"מ.

ג. בהצטלבות בין כבל חשמל לצנרת ו/או כבלי בזק וטל"כ – 50 ס"מ.

במידה וידרש ע"י המפקח ו/או הרשות (לה שייך השרות אותו יש לחצות) לשמור על מרחק אחר ו/או אופן חצייה אחר, יש לנהוג כנדרש ולפי הוראותיהם, והדבר לא יהווה עילה לתוספת כספית.

1.7 צנרת חשמל

צנרת חשמל העשויה מחומר פי.וי.סי קשיח, שרשורי דו שכבתי ועומדים בדרישות ת"י 532, ת"י 4519 סוג הצינור יהיה בהתאם לתוכנית התאורה. צנרת החשמל תונח בתוך חפירות באדמה שתוכננה מראש ותכלול מצמד (ראש פעמון) וחיבורה יהיה באמצעות שקע תקע ותגיע באורכים של 6 מ' לצינור. בנוסף צנרת החשמל תכלול כיתוב בעברית עם הנתונים הבאים: שם היצור, לוגו בע"א תאורה, שבוע יצור, שנת יצור וקוטר חיצוני. יש לאטום את קצות צינורות החשמל מסוג פי.וי.סי קשיח ודו-שכבתי הנכנסים לתאי בקרה מרכזיות מאור ויסודות עמודי תאורה בחומר מסוג פוליאוריתן מוקצף עמיד נגד אש.

גמר צינורות

קצוות הצינורות יסתמו לאחר ההנחה, למניעת כניסת חול ואבנים. במקרה שאין אפשרות בזמן הנחת צינורות להכניסם לתוך תא או ארון, יש להשאיר רזרבה באורך 0.5 מ' לפחות ולאטום את קצה הצינור או לכופפו. יש לסמן את הצינור. הסימון ימוקם כ-20 ס"מ מעל לפני הקרקע. כל זה כלול במחירי הירידה ולא תשולם תוספת.

גמר הצינורות בשוחות (גובים)

הצינורות המגיעים לתאים יהיו ללא שיפוע ובגובה אחיד ויהיו מוגבהים מתחתית התא 15 ס"מ לפחות. קצוות הצינורות יבלטו בתוך הגובים ולא יותר מ-10 ס"מ.
יש לבצע עטיפת בטון מסביב לצנרת בכניסה לתא הן בצידו הפנימי והחיצוני ולצורך מניעת מים ומכרסמים. את הקצה הפנימי של הצינור יש לאטום בעזרת פקק אטימה מתאים לצינור או בחומר מסוג פוליאוריתן מוקצף עמיד נגד אש. לאחר האטימה יש להשאיר כ-1 מ' חבל משיכה מכל צד של החיבור שיחובר לצידו הפנימי של האטם וחוטי המשיכה יהיו קשורים. כל זה כלול במחירי הירידה ולא תשולם תוספת בגין עבודות הנ"ל.

1.8 מוליך הארקה מנחושט

מוליך הארקה שזור מנחושט 35 ממ"ר יותקן בחפירות חופשי – במקביל לצינורות (ולא בתוכם) - פרט לקטעים של מעברי כביש המוליך יוחדר עד לתא האביזרים שבעמוד ללא חיתוכו, אלא, ע"י קיפולו והשחלתו בצינור מריכף נפרד בקוטר 29 מ"מ לפחות ביסוד ולהמשיכו לעמוד או לחיבור הבא. מוליך הארקה יחובר לבורג הארקה שבעמוד באמצעות נעל כבל מתאים ומותקן בלחץ.

1.9 יסודות לעמודי תאורה בגובה עד 10 מ'

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

א. יסודות לעמודי תאורה מתוכננים יהיו בהתאם למידות המצוינות בתוכנית תאורה פרטים. במידה ותחתית חפירת הבור לשם יציקת היסוד איננה חול או כורכר, יש לחפור 10 ס"מ נוספים, ולמלא שכבה זו בחול, המחיר נכלל במחיר היסוד. יש להכין תבנית ומסגרת מתכתית מגולוונת ומרושתת "כיסא", שעברה הליך תרמודפיוזי ובנוסף פילר (איטום סיליקטי). כולל אומים, דסקיות וכו', לשם קביעת המקום המדויק של ברגי היסוד, כך שיהיו מאונכים ומותאמים למרחקים של החורים בפלטות היסוד.

בתוך היסוד מסוג ב- 30 יוכנסו צינורות שרשריים דו-שכבתיים מדגם "מגנום" או ש"ע לשם העברת הכבלים וכן צינורות מריכף עבור מוליכי הארקה לכיוונים הדרושים וברדיוסים מקסימליים, הצינורות יגיעו למרכז היסוד לשם כניסתם. בעמודים קיצוניים ופינתיים, יוכנסו 2 צינורות נוספים ברזרבה להעברת כבלים נוספים בעתיד ומחירים כלול במחיר היסוד. כל הצינורות יקשרו יחד במרכז והם יבלטו כ- 20 ס"מ מפני היסוד בשלבי היציקה. העבודה תכלול שרולים פלסטיים מדגם "רדוליד" (RADOLID) ממולאים גריז להגנת ברגי היסוד מהבטון ופגיעות אחרות. לא יהיה הבדל מחירים בין יסוד עמוד בגינה לבין יסוד עמוד בריצוף. מחיר כל הנ"ל כלול במחיר היסוד.

ב. על קבלן החשמל לתאם שבוע מראש סימון יסודות לעמודי תאורה מתוכננים עם נציגי מח' מאור עיריית ת"א ומתכנן החשמל על מנת לקבל את אישורם.

ג. באחריות קבלן מבצע יסודות לעמודי תאורה להביא תוכנית יסוד עמוד תאורה מכל סוג המתואר בתוכניות תאורה פרטים ממהנדס בניין מורשה לפני יציקת יסודות לעמודי התאורה לאישור קונסטרוקטור, מתכנן החשמל, מפקח ונציגי מח' מאור עיריית ת"א. מחיר כל הנ"ל כלול במחיר היסוד.

1.10 בריכות מעבר לכבלי חשמל

הבריכות ישמשו בריכות מעבר, ובריכות בקרה בהתאם למפורט בתוכניות. הבריכות יהיו בטון טרומיות בת"י 658 – בצורת צינור בקוטר 60 ס"מ, 80 ס"מ ובעומק עד 1.5 מ' עם מכסה מרובע ממתכת ת"ר 489 וסמל של עיריית ת"א (תאורה) בעל חוזק של 12.5 טון במדרכה ו- 40 טון במסעה בהתאם לתכניות התאורה.

החיבור בין הצינור לברכה יעשה באמצעות מצמדים או בשיטת תקע שקע. הבריכות תונחנה על שכבת חצץ בעובי 15 ס"מ ותצוידנה במוצא לצורך ניקוז.

מחיר הברכה עם הגבהה מבטון בגובה 15 ס"מ באזור גינון כולל את התקנתה, חיבור צינורות וכל יתר החומרים הדרושים לביצוע העבודה. העבודה כוללת את החפירה/חציבה בכלים או בידים, כל חומרי העזר, הכלים והאביזרים הדרושים.

1.11 עמודי תאורה בגובה 7 מ'

א. עמודי תאורה בגובה 6 מ' יהיו עמודים מפלדה בעלי חתך ריבועי אחיד במידות 150X150X4.2 מ"מ ובהתאם לתוכנית תאורה פרטים.

ב. עמודי מצלמה/ תאורה יהיו עמודים מפלדה בעלי חתך ריבועי אחיד בגובה 7 מ' במידות 180x180x6 מ"מ ובהתאם לתכניות תשתית מתקן מצלמות.

ג. העמודים יכללו פתח עבור דלת מגש חיבורים. בתוך הפתחים בעמודי התאורה יעשו סידורים נאותים להרכבת מגשי אביזרים כמקובל על נציגי מח' מאור עיריית ת"א.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- ד. בתוך פתח דלת בעמודי התאורה יעשה סידור מתאים לתפיסת פלח פלדה בצורת "U" לשם תפיסת בורג הארקה מפליז בקוטר "3/8 עם אום עשוי פליז.
- ה. עמודי התאורה כוללים דלתות מפלדה עם ברגים אלן שקועים מנירוסטה כאשר הברגים יטבלו בגריז סמיך בחלקם הפנימי.
- ו. ברגי עיגון יהיו עשויים מפלדה מגולוון שעברו הליך תרמודפיוזי ואיטום סיליקטי ויהיו בקוטר בהתאם לתקן ישראלי 1225 חלק 1 ותקן ישראלי 4721 ובהתאם להוראות יצרן העמודים ותוכנית תוארה פרטים.
- ז. כל עמודי התאורה יכללו "שרוול עיבוי" באורך 30 ס"מ ונושאים תו תקן ישראלי על כך שנבדק ע"י מכון תקנים מורשה ונמצא מתאים לתקן הישראלי ולדרישות שבמפרט זה.
- ח. העמודים יבוצעו במפעל מאושר על-ידי מכון התקנים הישראלי ובפיקוחו, ובעל אישור על עמידה בתקן אבטחת איכות ISO 9002.
- ט. העמודים יעמדו בדרישות הכלליות של התקן הישראלי לעמודי התאורה מס' 812 במהדורתו החדשה, הקבלן יספק תוכניות מאושרות ע"י מהנדס אזרחי לעמודים עד 6 מ' גובה בצרוף הנחיות בניית/יציקת הבסיס – בהתחשב בסוג אופי הקרקע וכמות הפנסים בראש. כל הנ"ל כלול במחירי היחידה לרבות בדיקת הקרקע (במידה ותידרש) תהיה ע"ח הקבלן.
- י. עמודי התאורה יוצבו אך ורק בעזרת כלים מכניים ומנופים. העמודים יוצבו בצורה אנכית בעזרת מערכת האומים והדיסקיות שיהיו מגולוונים.
- יא. לאחר הצבת העמודים ומתיחה סופית של האומים יכוסו ימרחו ברגי היסוד והאומים כולל פלטת העמוד ובתוך העמוד 30 ס"מ ושרוול חיזוק באריקוט שחור. ברגי היסוד והאומים מעל הפלטה ומתחת לפלטה ימרחו בגריז גרפיטי שחור, לאחר מכן יש למלא בבטון רזה את המרווח בין פלטת העמוד ליסוד עמוד התאורה.
- יב. פס הארקה לעמוד יהיה עשוי פליז מצופה בדיל האורן עד 20 ס"מ בחתך 20X5 מ"מ כולל ברגים בקוטר "3/8.
- יג. כל עמוד יצבע בצבע בלתי מתקלף, מספר העמוד: גודל הספרות: 3 ס"מ, גובה המספר מעל פני השטח 1.7 מ'.
- יד. כל עבודות הנ"ל כלולים במחירי היחידה של סעיף עמוד תאורה.
- טו. לפני תחילת ייצור עמודי התאורה באחריות קבלן המבצע להביא דוגמה אחת מכל עמוד תאורה קומפלט לאישור של נציגי מח' מאור עיריית ת"א, אדריכל הפרויקט ומתכנן החשמל ובהתאם לתוכנית פרטים תאורה.

1.12 צביעת עמודי תאורה על פי שיטת צביעה מטלוניקה כדלקמן:

הכנת העמוד לגילבון ולצפוי:

לפני העברת העמוד לגילבון יוסרו כל סוגי ריתוך ("שלקה" ושאריות צבע מתהליכי היצור). הפלדה תשמש ליצור כל חלקי העמוד, תתאים לגילבון ותהיה בעלת טיב פני השטח דומה (אין להשתמש במתכת חלודה מאד בצד מתכת לא חלודה).

הריתוכים יהיו מלאים ושלמים – ללא חורים ולא חללים. הגילבון (ציפוי אבץ בטבילה חמה) יתאים לכל דרישות התקן הישראלי 918. משקל ציפוי הגילבון למ"ר יהיה מינימום 860 למ"ר,

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

המקביל לעובי מינימלי 80 מיקרון. לא יותרו סימני נזילה של גילבון וכל פגמי ציפוי במשטח העיקרי של העמוד.
הציפוי יהיה רציף וללא כתמים כלשהם.

התזת אבץ:

התזת האבץ תעשה אחרי התזת חול קלה שתחספס את כל פני השטח בצורה קלה. ההתזה תעמוד בדרישות התקן הבריטי 3569 חלק 1 ותהיה בעובי מינימלי של 80 מיקרון (סה"כ עובי של הגילבון + התזת האבץ יהיה מינימום 160 מיקרון).

בגמר ההתזה, יוחלקו כל המקומות שבהם קיימות בליטות חדות של שכבת האבץ המותז – ע"י בד שמיר. כל השטח יצבע בלכה, חסרת פיגמנטים של צבע פוליאורתני המיוצר לפי תקן 83286 A – MIL SPEC C האמריקאי. תפקיד השכבה לאטום את האבץ המותז. יש לדאוג להשארת כמות קטנה של פיגמנט צבעוני שיאפשר הבטחת כל כסוי כל השטח בשכבה האטימה. הצבע הנ"ל מיוצר ע"י "טמבור" בע"מ לפי הזמנה.

שכבות סופיות:

אחרי המתנה של 24 שעות, על מנת לאפשר התנדפות על ממיסים מהצבע שבחירי האבץ המותז, תיושם השכבה השנייה של צבע פוליאורתני אקרילי תוצרת I.C.I לפי תקן 83286 A – SPEC C – MIL עם פיגמנטים ובגוון שיקבע ע"י האדריכל – בהתאם לעמודים הקיימים באתר. עובי השכבה יהיה 80 מיקרון. אחרי המתנה שנמשכה בהתאם להוראות היצרן תיושם שכבה נוספת של 80 מיקרון צבע פוליאורתני כנ"ל.
הערה: סה"כ עובי הגילבון + התזת האבץ + מערכת הצבע יהיה מינימום 380 מיקרון

גוון סופי

גוון סופי של העמוד והזרועות לגופי תאורה, מחזיקי דגלים יהיה בגוון RAL9007 (אפור מטלי) או RAL 6005 (ירוק בקבוק).

ציפוי פנימי

על מנת למנוע תופעת קורוזיה פנימית של העמודים כתוצאה מלחות יחסית גבוהה מאד וחדירת מלח מותז מהים מאידך, נידרש ציפוי פנימי כדלקמן:
שכבת אספלט בעובי של 4 מ"מ לפחות מס' 817 שיהיה עמיד ולא ינזל בחום המצטבר בתוך העמוד מהשמש.
הציפוי יכסה את כל השטח ויהיה שלם ללא פגמים.

זרועות לגופי תאורה, שופרים ומחזיקי דגלים
ציפוי הזרועות יהיה לפי הנאמר למעלה לגבי ציפוי העמודים.

אישורי נציגי מח' מאור עת"א

על הקבלן לקבל אישור של נציגי מח' מאור עת"א לעמוד בשלבים כדלקמן:

1. דוגמת עמוד קומפלט כולל זרועות לפני הגיליון
2. אחרי הגיליון החם.
3. לפני שכבת צבע אחרונה.

1.13 גופי תאורה לרחובות:

א. גופי התאורה להארת רחוב יובל נאמן יהיו מתוצרת "COOPER LIGHTING"
" ארה"ב ומדגם "גלריה קטן" ויכללו ציוד הדלקה בתוכו לנוורות לד בהספק עד 75 וואט ובהתאם לתוכניות, גוון אור 3000 קלווין. כמו כן גופי התאורה יהיו בעלי אטימות IP 55 לפחות ויורכבו בארץ היצור (אורגינל). גופי התאורה יכללו

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

זרוע אורגנילית ופלח חיזוק שיותקן בתוך הזרוע בין העמוד לזרוע. בנוסף, גופי התאורה והזרועות יעברו תהליך של צביעה ימית בהתאם למפרט היצרן.

ב. גופי התאורה להארת רחוב איינשטיין יהיו מתוצרת "AEC" איטליה, ומהדגמים Q3 עבור הארת המדרכה בהספקים עד 76W, ו-Q5 עבור הארת הכביש בהספקים עד 112W, ויכללו ציוד הדלקה בהתאם לתוכניות, גוון אור 3000K. גופי התאורה יהיו בעלי אטימות IP55 לפחות ויורכבו בארץ הייצור (אורגניליים). כמו כן, הגופים יעברו הליך צביעה לסביבה ימית בהתאם למפרט היצרן.

ג. הנורה תהיה מתוצרת ארה"ב חב' פיליפס או מתוצרת גרמניה חב' אוסרם או מערב אירופה ותישא חותמת המפרטת את שם היצרן, נתונים נומינלים של הנורה (מתח, הספק) וארץ ייצור של הנורה. החותמת תהיה עמידה לחום ותנאי סביבה למשך כל אורך חיי הנורה.

ד. יש להציג לנציגי מח' מאור עיריית ת"א אישור בדיקת גופי תאורה וציוד הדלקה בתוך הגופים ע"י מכון התקנים הישראלי ת"י 20 חלק 2.3 וכמו כן אישור מטעם הספק שהינו מפיץ מטעם היצרן לתמיכה טכנית, שירות ואחריות.

ה. דוגמאות וצורה
על הקבלן להביא אישור דוגמא של כל אחד מגופי התאורה ללא יוצא מן הכלל שיצוינו בכתב הכמויות. כל הגופים הנ"ל יאושרו על ידי מתכנן החשמל ונציגי מח' מאור עיריית ת"א לפני רכישה של כל הגופים לשטח הפרויקט. צבע הגופים יקבע ע"י אדריכל הפרויקט במסגרת הצבעים שקיימים אצל יצרן הגופים.

1.14 גופי תאורה דקורטיביים בגשר ובמפלס רחוב איינשטיין

א. גוף תאורת רחובות מסוג Q3 25W תוצרת חברת AEC, ספק ש.מ. יוניברס.

ב. עמוד תאורה גלילי בגובה 2700 מ"מ וקוטר 200 מ"מ וגוף תאורה דקורטיבי מדגם Shuffle בגובה 816 מ"מ וקוטר 200 מ"מ. גוף התאורה מתוצרת חברת Schreder, ספק סיטילייט הנדסה.

ג. גוף תאורה שקוע בקרקע להארת גינות ועצים מסוג Terra Midi LED תוצרת חב' Schreder, ספק סיטילייט הנדסה. הגוף כולל קופסת התקנה מקורית כולל קופסת חיבורים לגוף התאורה והתקנה בקוביית בטון בגינות.

ד. עמודון תאורה Icon H95 מק"ט S.4114W תוצרת חב' Simes, ספק ריג'נט תאורה.

ה. גוף תאורה לינארי שקוע בדק עץ לשטיפת קיר מסוג Sirius OD-9066-K-3-549 בהספק 15 וואט תוצרת חב' Unilamp ספק שטייניץ לירד (אלתם).

ו. גוף תאורה לינארי מסוג Xoolum תוצרת חב' LED Linear ספק שטייניץ לירד (אלתם), כולל פרופיל ותושבת, להתקנה שקועה בחריץ בספסל בטון, להתקנה גלויה בספסל, להתקנה שקועה בלוח אלומיניום במעלית, ובחריץ בהפרדה מפלסית בין חלקי הגשר.

ז. גוף תאורה לינארי מסוג Xooline LD5 תוצרת חב' LED Linear, ספק שטייניץ לירד (אלתם), כולל פרופיל ותושבת, להתקנה שקועה במאחז יד מדרגות הגשר.

ח. גוף תאורה לינארי מסוג Kalypso תוצרת חב' LED Linear, ספק שטייניץ לירד (אלתם), כולל פרופיל אלומיניום ותושבת, להתקנה שקועה במעקה אלומיניום מרחף גשר.

ט. גוף תאורה מסוג STEP תוצרת חב' Simes, ספק ריג'נט תאורה, להתקנה שקועה בעמודים ניצבים מעקה אלומיניום.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

על כל הגופים לעבור טיפול צביעה לסביבה ימית.
יובהר כי האפיון המפורט של גופי התאורה הוא כפי שמופיע בתוכניות
ובטבלת כתב הכמויות.

1.15 כבלי חשמל

כבלי החשמל יהיו מטיפוס XLPE (N2XY) תקן ישראלי 547 והמוליכים יהיו עשויים מנחושת ובהתאם לחתך המופיע בתוכניות החשמל ויכללו מפצל מתכווץ על גידי הכבל בכניסה לכל עמוד תאורה, מרכזיית תאורה וכו'. השחלת כבלים בצינורות תעשה ע"י שימוש בחוט משיכה תיקני שהושחל בצינור לפני הכבל.

אספקת גופי תאורה שווי ערך מאושרים

- א. בכל מקום בו מצוין שם היצרן או שמו המסחרי של המוצר מתייחס המחיר למוצע בהצעתו של הספק אך ורק למוצר מסוים זה. השימוש בשווה ערך טעון אישור מראש. מחירו של מוצר שווה ערך אם מאושר יקבע לפני אספקתו לאתר.
- ב. כל מקרה בו מתכוון הספק/ בשלב הגדרת ההצעות להתבסס על מוצר שווה ערך עליו לציין זאת במפורש בהצעתו ולצרף להצעתו עקומות פוטומטריות, קובץ חישוב תאורה בפורמט LDT-IES מיצרן גופי התאורה ואת כל התקנים הנדרשים.
- בשלב הראשון ישלח הספק ליועץ תאורה את קבצי החישוב ומפרט הטכני של ג.ת.
- יועץ התאורה יבדוק את החלופה. במידה ואושרה פוטומטרית הספק ישלח למהנדס חשמל לאישורו יחד עם כל התקנים הנדרשים. במידה ואושר יציג הספק לאדריכלים, לקוח וניהול פרויקט ג.ת. מחווט באתר או בכל מקום שינחה המזמין לאישור צוות התכנון. את הנושא המסחרי ינהל הספק מול לקוח ואו מנהל פרויקט.
- ג. אספקת גופי תאורה לאתר: על כל אריזה יהיה רשום קוד ג.ת. לפי תוכנית תאורה. כל אריזה תכלול את כל האביזרים הנלווים לצורך התקנת ג.ת. באם צריך מספר אריזות לאותו ג.ת. יש לאחד את האריזות כך שהאבזרים יהיו מאוגדים. יש לוודא כי במחסן האריזות מסודרות כך שניתן בקלות לראות את קוד ג.ת. בתוכנית התאורה. אריזות ללא ציון קוד ג.ת. לא יתקבלו במחסן. הנ"ל באחריות ספק תאורה.
- ד. ספק התאורה מתחייב לספק תוך 60 יום למסן הקבלן ואו כל מקום שיוגדר לו את הסחורה. באחריות הספק להודיע בעת ההזמנה להודיע ללקוח אם יש בעיה כלשהיא.

נורות

1 נורות LED באיכות גבוהה. ראה סעיף 9 במפרט.

ציוד נלווה

- א. ספקי כח ודרייברים לגופי תאורה עם נורות לד רק עם אישור מכון תקנים ישראלי ובאחריות ל 5 שנים. ספקי כוח ודרייברים בנצילות גבוהה מעל 90%. דרייברים עם תקן IEC61000 המגן על שינויי מתח למניעת שריפת נורות ודרייברים. תקן IEEE519-1992 (הרמוניות) מוגן התחשמלות תקן IP21X. אביזר קיבוע לכבל הזנה.
- ב. מערכת ההפעלה האלקטרונית (Driver) תהיה מסוג בידוד כפול (Class II) בידוד חשמלי בין מעגל הכניסה לבין מעגל המוצא ותאפשר תאורה קבועה ויציבה, ללא תלות בשינויים במתח הרשת הנומינלי ($\pm 10\%$). מקדם ההספק של המערכת יהיה 0.92

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

לפחות בעומס מלא ובכל מצבי העמסום האפשריים. משך חיי מערכת ההפעלה יהיה 50,000 שעות לפחות, בהתקנה בתוך התאורה בהעמסה מלאה.

תקנים

התאמה לת"י 20, החלק הרלוונטי
התאמת ציוד בקרה אלקטרוני (driver) לדרישות ת"י 61347 חלק 2.13
התאמה לת"י 961 חלק 2.1 (תאימות אלקטרומגנטית), או ל- EN-5501
התאמה לת"י 961 חלק 12.3 (הפרעות מוליכות, זרמי הרמוניות) או לתקן IEC-61000-3-2
התאמה לת"י 961 חלק 12.5 (הפרעות מוליכות, שינויים רגעיים) או לתקן IEC-61000-3-3
התאמה לת"י 62471 (בטיחות פוטו ביולוגית). התאמה לתקן IEC-61547 (תאימות וחסיונות אלקטרו מגנטית לציוד תאורה).
הצהרה של יצרן ל COT Certificate Of Testing (בדיקות בטיחות חשמליות).
הצהרת יצרן להתאמה לדרישה "מקדם מסירת צבע" CRI מעל 85.
שרידות ואורך חיים IEC 62717, IEC 62722, IESTM-21, IESLM-79, IESLM-82
אישור התאמת מערכת ההפעלה האלקטרונית (Driver) לדרישות יציבות ומקדם ההספק
דרגות הגנה (IPXX) לפי ת"י 60529, (IKXX) לפי IEC 62262

תנאי סף

- א. ספק התאורה הינו חברה עם ניסיון שלפחות 10 שנים בשוק המקומי.
- ב. על הספק להוכיח ניסיון באספקת גופי תאורה בהיקף השווה להיקף הפרויקט הנ"ל.
- ג. על הספק להגיש לפחות 3 המלצות מגופים ציבוריים ו/או פרטיים המציינים עמידה בזמני אספקה.

1.16 לוחות חשמל

1. כללי

1. פרק זה מהווה מפרט טכני ואפיון לאספקת והתקנת לוחות החשמל במתקן.
2. הלוחות יכללו תאים בכמות מספקת למילוי כל הדרישות שבתוכניות עם רזרבה של לפחות 30 אחוז מעל המצוין בתוכניות גם כמקום שמור.

2. דרישות מהיצרן

1. על היצרן להיות תחת ביקורת שוטפת של המחלקה לבקרת איכות של מכון התקנים הישראלי. על היצרן להציג דו"ח בדיקה אחרון של המחלקה הנ"ל שלא מוקדם יותר מ- 6 חודשים לפני מועד פתיחת המכרז. בניית הלוחות תבוצע בהתאם לתקן I.E.C 60439-1 משנת 1985 (ת"י - 1419).
יצרן הלוחות יהיה בעל הסמכה של ISO 9001.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

2. הלוח ייבנה בשיטת ייצור סטנדרטית, זאת אומרת שליצרן יש ספרות בה מגודרת השיטה בה הוא מייצר את הלוחות, לרבות פרטים ומידות סטנדרטיים. שיטת חיבור פסי הצבירה של האביזר, שיטת התקנה מכנית של האביזר, סידור האביזרים בתוך הפנלים הסטנדרטיים בהתאם לגודל הפיזי והזרם הנומינלי שלהם, שיטת הרחבת הלוח בעתיד.
3. על היצרן להגיש למפקח לפני היצור, תכניות ייצור מפורטות הכוללות פרטים מזהים ומדויקים לכל האביזרים. התכניות תהיינה בקנה מידה שאינו קטן מ - 1:10. התכניות יוגשו במפרט סטנדרטי לפי הגדלים המוגדרים בתקן הישראלי. שיטת הסימון בתכניות תהיה לפי תקן ישראלי או VDE או IEC. התכניות יכללו מראה פני לוח עם דלתות סגורות, ובתכנית נפרדת מראה פני לוח ללא דלתות. התכניות יכללו רשימת אביזרים מלאה הכוללת שם היצרן, הדגם ונתונים טכניים נוספים הדרושים להגדרה מלאה של אביזר. בתוכניות תוגדר רמת האטימות של הלוח שלא תפחת מ- IP-30 לפי תקן ישראלי 981. על התוכניות לכלול מפרט הצביעה של הלוח כולל הגוון המוצע.
4. בתוכניות פיקוד חייבת להיות שיטת סימון מפורטת המגדירה את כל נקודות החיבור וממספרת אותן, או כל שיטה אחרת קריאה ומובנת, באישור המתכנן.
5. על היצרן לבדוק המבנה ולוודא שמידות הלוח מתאימות למיקום במבנה ולהתאים חלקי הלוח כך שיהיה ניתן להכניסם למקומם במבנה.
6. חתך פסי הצבירה והמרחקים בין המבודדים יקבעו על ידי היצרן בהתאם ל-2 קריטריונים - טבלאות, חתכי פס צבירה וסידורים במרחב כפונקציה לזרם עבודה וטמפרטורת סביבה. הטבלאות יהיו של היצרן המקורי המספק את ההיתר ליצרן הישראלי או לפי תקן דין 43671. טבלאות או חישוב המרחקים בין המבודדים המחזיקים את הפסים כפונקציה של זרם קצר, יהיו מתאימות לציוד שהיצרן משתמש בו. יש להגיש חישובי עמידות של הלוח ופסי הצבירה בזרמי הקצר המוגדרים בחוזה. פסי צבירה לזרמים קטנים יותקנו על מחזקים שעוטפים אותם.
7. כל המבודדים ופסי הצבירה שיתרו לשימוש ישאו תו תקן בינלאומי ויהיו כדוגמת "LUGSTROP" או "מולר" או "ABB", או "סימנס" או ש"ע מאושר.

3. שיטת הייצור

1. הלוחות יבנו בשיטת מודולרית כולל אביזרי הרכבה מודולריים המאפשרים הוספת ציוד נוסף ללא קושי. התאים יהיו פרופילים פנימיים עם חורים המתאימים לבניה מודולרית.
2. הסתעפויות מפסי צבירה יהיו באמצעות מחברים אורגינליים או על ידי ברגים, על פי תכנון סטנדרטי הקיים אצל היצרן, וספק פסי הצבירה.
3. על יצרן הלוחות להכין הכנות מתאימות לחיבור כל כבלי היציאה והכניסה לפי המפורט בתכניות (כמות, סוג וחתך הכבלים) כדוגמת פסי צבירה או מהדקים מיוחדים ILSCO, או פסי צבירה. כמו כן יכין יצרן הלוח הכנות מתאימות לכניסת הכבלים למעלה או מלמטה בהתאם למקרה (כגון נפח לכניסת הכבלים, פסי חיזוק מתאימים וכד') - היצרן יציג זאת בתוכניות שיגיש לאישור.
4. לא יהיה מצב שלצורך פתיחת פנל או דלת יהיה צורך לפרק ידית של מפסק או אביזר גמר.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

5. בלוחות יהיו חיזוקים פנימיים למוליכים בינם לבין עצמם וכן אל גוף הלוח. ליצרן יהיו טבלאות או רשימות כיצד לבצע חיזוקים אלו, בהתחשב בזרמי הקצר המוגדים בתוכניות.
6. אלמנטים המורכבים בלוחות יחזקו כך שניתן יהיה לפרקם או להרכיבם ללא צורך להחזיק אומים או אמצעי חיזוק אחרים מצד אחורי.
7. יש לבנות הלוחות כך שמרחק החלקים החיים מהחזית לא יעלה על 60 ס"מ.
8. הלוחות יסופקו עם טבעות הרמה המתברגות ועם תחתית מתאימה לשינוע.
9. הלוחות יבנו מפח דקופירט בעובי 2 מ"מ להעמדה על הרצפה בחלקים שאורכם 1.2 מ' לכל היותר (2 תאים בכל פעם), עם דלתות מלפנים לכל הסגרים יותקנו ידיות קבועות מצופות ניקל עם בריח עליון ותחתון. בבסיס הלוח תותקן מסגרת מפרופיל מקצועי UNP10.
10. חריצי אוורור במידה ויידרשו יותקנו בתחתית הלוח ותעלת אוורור בחלקו העליון, הלוח יבנה לטמפ' סביבה של $50^{\circ} +$ עד $5^{\circ} -$ צלסיוס. החריצים יכוסו בפילטרים ואמצעי אטימה ל- IP 54.
11. פסי צבירה יהיו מנחושת אלקטרוליטית, בלתי צבועה, הפסים הראשיים וגם בהסתעפויות למפסקי הזרם יבודדו לכל אורכם בשרוולים פלסטיים המתכווצים בחום. יש לסדר את פסי הצבירה באופן שניתן יהיה למדוד את הזרם בפאזות השונות בכל הפסים ע"י אמפרמטר - צבת וכן יש לזהות את הפסים.
12. הלוחות ופסי הצבירה יחושבו לזרם קצר סימטרי כמפורט בתוכניות. יש להגיש חישובי עמידות של הלוח בכוחות אלקטרו דינמיים וטרמיים של הקצר הצפוי, ערוכים לפי "MG", או "ABB", או "קלוקנר מילר".
13. בחזית הלוחות תבוצע דיאגרמת מימיק בצבע אדום או שחור מפסים בעובי 3 מ"מ מחוברים ע"י ברגים. הפסים יהיו מאלומיניום אנודיז בצבע שחור.
14. הלוח יצויד במערכת גילוי וכיבוי אש אוטומטית.
15. כל מגעי העזר יש להוציא לסרגל מהדקים, לחיווט הפקוד יהיו שרוולים ממוספרים בכל קצותיו, מהדקי הפקוד ירוכזו לפי הכבלים המתחברים ללוחות.
16. כניסות ויציאות לכבלים יש לתאם באתר לפני הביצוע עם המתקן הפנימי.
17. צבע הלוחות יהיה סופי בפנים ובחוץ בצביעה אלקטרוסטטית.
18. הקבלן יגיש לאישור המזמין תכנית מראה הלוחות, תכניות עקרוניות, תכניות פקוד עם מספור מוליכים, מספור מגעים, זיהוי מקום במגעים וכד'. תכניות סרגלי מהדקים שונים, רשימת ציוד במגעים וכד'. תכניות סרגלי מהדקים שונים, רשימת ציוד שמותקן בלוחות עם ציון מספר יצרן קטלוגי של כל פריט ופריט בלוחות וכן קטלוגים של הציוד המוצע.
19. ידיות של מ"ז שיבלטו על חזית הלוח יחוברו באמצעות מצמדים.
20. יש לייצר את הלוח במספר חלקים לשם הכנסתו למבנה, גובה הלוח 2.20 מ' לפחות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

21. למפסיקי זרם יותקנו לשוניות פסים לשם חיבור כבלים וכן יותקנו מחברים מסוג ILSCO לחיבור ללא נעלי כבל.
22. כל מכשירי המדידה יותקנו על פנל בחלקו העליון של הלוח, כאשר פנל זה יפתח בצורת דלת בנפרד משאר הלוח.
23. ציוד נושא מתח של 50 וולט ומעלה המורכב על הדלת, יוגן בפני מגע מקרי - כך שבשום פנים ואופן לא יהיה ניתן להשחיל אצבע לכל חלק נושא מתח.
24. הלוח יבנה מתאים נפרדים ומבודדים עם מחיצות פח מלאות 2 מ"מ עובי לפחות בצורה שתמנע העברת קצר, שריפה ו/או כל תקלה אחרת מתא אחד למשנהו. כמו כן, יש להקפיד על כך שרכיבי הציוד ימוקמו בתאים כך שהפגיעה באחד מהם לא תשתק יותר ממקור הזנה אחד, אשר אליו שייך הרכיב הנפגע. מחיצות ההפרדה תותקנה בין כל תא ותא ללא יוצא מן הכלל.
25. תותקן מחיצת מתכת להפרדה בין אביזרי וחוטי פיקוד לבין פסי צבירה ואביזרי כח להגנה בפני קשתות שריפה וכו'. וכן תהיינה מחיצות פח מלאות בין סוגי מתחים שונים.
26. בתא הכניסה ללוח על גבי הצד הפנימי של הלוח יורכב נרתיק קשיח שבו יוכנסו התכניות השייכות ללוח. על גבי דלת תא זה יהיה שלט "מאחורי דלת זו ישנו נרתיק עם תכניות".

4. התאמה לתנאים

הלוח יתאים לתנאים כדלקמן:

1. מתח 400 וולט.
2. פסי הצבירה יתאימו לזרם קצר אפקטיבי סימטרי כמפורט בתוכניות.
3. מערכת פסי הצבירה תתאים לזרם המצוין בתכניות. כאשר חתך פס האפס יהיה זהה לחתך פס הפאזות.
4. טמפרטורת הסביבה: $50^{\circ} + 5^{\circ}$ -.
5. לחות יחסית: עד 80%.
6. אביזרי הלוח יהיו מיועדים לעבוד בטמפרטורה של $60^{\circ} \text{C} +$ (הטמפ' החזויה בחלל הפנימי של הלוח).

5. ציוד

כל הציוד שיוותקן יהיה מתוצרת כמוגדר בתכניות ובכתב הכמויות ובכל מקרה כל אביזר שינתן בלוח חייב להיות בעל תו תקן של אחד או יותר מהתקנים הבאים: UL, I.E.C, VDE. הציוד התלת פאזי יתאים לעבודה במתח 500 וולט לפחות וציוד חד פאזי יתאים לעבודה במתח 250 וולט לפחות. ציוד המיועד ללוחות DC יתאים לעבודה במתחים אלו ועל היצרן יהיה להוכיח זאת במסמכים של ספק הציוד.

6. מהדקים

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

1. כל החיבורים בין כבלי/גידי פיקוד לבין הציוד יבוצעו דרך מהדקים.
 2. המהדקים יהיו קפיציים על מסילה, ניתנים לפרוק כל אחד בנפרד (ללא צורך בפירוק מהדקים סמוכים), דוגמת SAK תוצרת "ווידמילר". החיבור למהדק יתבצע על ידי פחית מצופה ניקל, כסף או אבץ (ולא על ידי בורג) כדי לשמור על הגיד.
 3. המהדקים יהיו עם סימניות אורגניליות לסימון מספר הסרגל ומספר המהדק.
 4. המהדקים יתאימו לחיווט גידים 4 מ"מ לפחות.
 5. מהדקי הזרם יהיו עם אלמנט אינטגרלי שיאפשר קיצור סלילי הזרם או פתיחתם.
 6. המהדקים ירוכזו בקבוצות לפי הכבלים המיועדים להתחבר אליהם.
- 7. גידים**
1. כל הגידים של מעגלי הפיקוד יהיו גמישים וצבעוניים אשר יקלו על זיהויים (בנוסף לסימונים בקצותיהם).
 2. הגידים יהיו בעלי בידוד עמיד בטמפרטורה של 105°C .
 3. שטח החתך המינימלי יהיה 1.5 מ"מ².
 4. במעגלי המתח יקפיד הקבלן להשתמש בגידים בצבעים על פי תקן.
 5. החיבורים של הגידים למהדקים או לציוד יהיה באמצעות סופיות מיוחדות המתאימות לציוד (שרוולי לחיצה, נעלי כבל), אשר יורכבו על ידי מכשירי לחיצה מיוחדים מתאימים.
- 8. שילוט וסימון**
- כלול במחיר הלוחות:
1. שלטי סימון יהיו כתובים בשפה העברית, שלטי סימון יהיו מסנדביץ' בקליט ובצבעים שיסוכמו עם המתכנן.
 2. שלטי סימון יחזקו ללוח על ידי ברגים, או ניטים פלסטיים ולא ע"י הדבקה.
 3. כל אביזר בלוח יזוהה על ידי שלט סימון נפרד מסנדביץ', כולל תפקוד האביזר בקיצור. שילוט יהיה גם לאביזרים פנימיים בתוך הלוח וכן לאביזרים חיצוניים בצד הפנימי והחיצוני.
 4. נוסח ומיקום שלטי הסימון יאושרו על ידי המזמין אשר יהיה רשאי לדרוש שלטים נוספים בכל כמות הדרושה לדעתו לקיום דרישות מפרט זה ולהבטחת פעולתו ואחזקתו התקינה של הלוח.
 5. קצות מוליכי הפיקוד והכח יסומנו ב - 2 קצותיהם בטבעת פלסטית המולבשת ומהודקת על המוליך עם מספר חרוט עליה שיהיה זהה לזה המסומן בתכניות החיבורים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

6. סרגלי המהדקים יסומנו גם הם על ידי שלט עם מספר חרוט שגם הוא יתאים למסומן בתכניות החיבורים.
7. מספור קצוות המוליכים המתחברים לממסרים או ליחידות.
8. בחזית הלוח יותקן תרשים סינופטי אשר יראה זרימת האנרגיה דרך קווי הכח הראשיים. התרשים יבוצע ע"י פסי אלומיניום צבועים בעובי 3 ס"מ.
9. מצב המפסקים הראשיים (חברת החשמל, גנרטור, עוקף וכו') יסומן על ידי מראה מצב אלקטרומגנטיים, עבור מראי המצב.
9. **גילוי וכיבוי אש בלוחות**
- בלוחות תותקן מערכת לגילוי וכיבוי אש אוטומטית (ע"י קבלן גילוי אש). על היצרן להכין פתחים מתאימים להתקנת ציוד הגילוי ואביזרי הכיבוי וכן פלטות פח לסגירת הפתחים אשר מורכבות ומתפרקות מבחוץ (עם צירים) וכמו כן לתאם עבודתו זו עם המבצע.
10. **תכניות וביצוע הלוחות**
1. התכניות של לוחות החשמל הראשיים ושאר לוחות החשמל הינן מדריכות ומנחות בלבד, אך ההגדרות והתיאורים שבהן מהווים השלמה למפרט זה והם מחייבים כאילו נרשמו במפרט עצמו. הלוחות יתוכננו ויבנו בהתאם לתרשים חד - קווי להזרמת האנרגיה שבתכנית הנ"ל.
 2. על היצרן להכין ולמסור למזמין לאישור את המסמכים המפורטים להלן:
 - תכנית סכמטית של תזרים האנרגיה על כל מכשירי המיתוג והמדידה.
 - תכנית רעיונית מפורטת שתגדיר חד משמעית את ביצוע הלוחות בכל מצב אפשרי של הזנות ומצב מפסקים לכח ומפסקים ובוררים לפיקוד.
 - שרטוט מפורט של מבני הלוחות כולל מקום רכיבים עיקריים ומבט על חזית הלוח, חתכים בתאים שונים עפ"י דרישת המתכנן.
 - הסבר טכני מפורט של פעולת כל המערכות לפיקוד ובקרה.
 - לוח זמנים לביצוע בהתייחס למועדי הזמנה ומועדי אישורים שחובת המצאתם חלה על המזמין.
 - מפרטי ייצור מלאים של הלוח.
 3. על היצרן להכין תכניות מפורטות לייצור הלוחות והמערכות השונות המורכבות בהם. לתכניות אלו יצרף היצרן הסברים בכתב ומסמכים אחרים הדרושים להבנתן ולהגדרתן החד משמעית. על היצרן להגיש למזמין לבדיקה ואישור את התכניות והמסמכים הנ"ל במועד שנקבע בלוח הזמנים לביצוע. המזמין יהיה רשאי להורות על ביצוע שינויים, תיקונים ותוספות בתכניות הנ"ל ובמידה ולא יתבססו על דרישות מפרט זה יהיה היצרן חייב לבצעם ללא כל תשלום נוסף.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

4. כל התכניות והמסמכים הנזכרים בסעיף זה או המשתמעים ממנו לאחר שיאושרו על ידי המזמין/המפקח, יהיו חלק בלתי נפרד של מפרט זה.
5. היצרן ישא באחריות מלאה ובלעדית לטיב התכנון. אישור התכניות ע"י המזמין/המפקח לא יפטור את היצרן מאחריותו לשגיאות ו/או ליקויים אחרים העלולים להתגלות מאוחר יותר. כל נזק הכרוך בליקויי התכנון ו/או הנובע מהם ומונע הפעלת הלוחות בהתאם לתנאים ודרישות של מסמך זה יתוקן על ידי היצרן ועל חשבוננו.
6. הלוחות יבוצעו בהתאם לתכניות המאושרות הנ"ל ועל כל שינוי מהתכניות המאושרות יש לקבל מראש אישור בכתב מאת המתכנן.
7. על היצרן לקחת בחשבון שעבודת ההתקנה עשויה להתבצע בשלבים כפי שיקבע וכי המזמין יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות בכל שלב ושלב. הביצוע בשלבים ולפי קדימויות ולא יזכה את היצרן בתוספת תשלום ולא ישמש עילה להארכת תקופת הביצוע.

11. היקף העבודה לביצוע לוחות החשמל

1. מבחני קבלה סופיים: מבחני הקבלה במפעל אינם סופיים ואינם מחייבים את המזמין, המזמין רשאי לדרוש התאמת הלוח למפרט זה ובכלל זה ביצוע עבודות ושינויים הדרושים לכך גם אם במפעל לא נדרש הדבר, והיצרן יהיה חייב לבצעם ללא כל תשלום נוסף. מבחני הקבלה הסופיים יכללו בדיקת התאמת הלוחות לתקנים הישראליים, הבינלאומיים, ל"מפרט הכללי" ולדרישות מפרט זה ויתר המסמכים והתכניות המהווים חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה.
2. הדרכה: היצרן יעביר קורס להכרת הלוחות ומערכותיהם. בקורס יודרכו המפעילים בתפעול ובאיתור תקלות לצורך הבנה מלאה של פעולות הציווד ולצורך אחזקה נוספת. הקורס יערוך במפעל היצרן ובאתר במשך יומיים להכרת הלוחות.
3. אחריות: היצרן יהיה אחראי אחריות מלאה לפעולתם התקינה של הלוחות ולכל פריטי הציווד, החומרים והעבודות שסופקו על ידו. אחריות זו תימשך 24 חודש מיום המסירה הסופית של העבודה כולה. בתוך תקופת האחריות יהיה היצרן חייב להופיע באתר מיידית, לצורך תיקון התקלה, ולא יאוחר מ- 24 שעות מקבלת הודעה טלפונית מבא כוחו של המזמין (נציג האתר שבה מותקנים הלוחות).
- כמו כן, יהיה היצרן חייב להמשיך במתן שירותי אחזקה ותיקונים לפי התנאים המפורטים לעיל, גם לאחר תקופת האחריות, אך הגשת שירותים תבוצע תמורת תשלום ששיעורו יסוכם בין המזמין והיצרן בנפרד.

1.17 סעיף בודק חשמל

באחריות קבלן החשמל להזמין בודק חשמל מוסמך בודק או חח"י לפני הפעלת מתקן תאורה החדש ולתאם זאת עם נציגי מח' מאור עיריית ת"א כשבוע מראש. במידה ויתגלו ליקויים בזמן הבדיקה על קבלן החשמל לתקן ע"ח ולקבל אישור בודק חשמל מוסמך או בודק חח"י לכשירות מתקן תאורה החדש. באחריות קבלן החשמל להעביר העתק אחד מאישור בודק חשמל או בודק חח"י מוסמך לנציגי מח' מאור עיריית ת"א.

08.2 מפרט טכני לעמודי מחסום נשלף דגם BLG-02-EH-L-SS

עמוד נגד התפרצות רכב שעבר מבחן התרסקות במכון מורשה ברמת מיגון K4

מידות העמוד

- גבה 700 מ"מ
- קוטר 220 מ"מ
- עובי דופן 20 מ"מ
- עומק חפירה 1300 מ"מ

שרוול

- עובי דופן 5 מ"מ
- גליון חם חוץ ופנים

תאורה בראש העמוד

- כיסוי עליון יציקת אלומיניום
- תאורת כתר לד בראש העמוד
- מוגן ע"י טבעת פרספקס
- דרגת אטימות IP68
- טפרטורה - 30 +90 -

רמת גימור העמוד

- גיליון חם פנים חוץ
- ציפוי שרוול נירוסטה 316L

יח' הנעה

- חשמלית ללא צנרת שמן
- מתח הזנה 380V-420V 6A
- דרגת אטימות IP68
- טפרטורת עבודה -20+50
- ללא צורך באחזקה שוטפת
- 100% נצילות

מהירות עבודה

- הרמה 3 ש'
- הורדה 3 ש'
- אופציה להפעלה מהירה 2 ש'

מפסקי גבול

- מפסקי קרבה קוטר 18 מ"מ
- רמת אטימות IP68

הפעלה בהפסקת חשמל

- הורדה באמצעות מפתח בארון הפיקוד (כסטנדרט סוללת גיבוי להורדה)
- הורדה מכנית באמצעות כבל משיכה
- אופציה – הפעלה מלאה (הורדה, הרמת) באמצעות מערכת UPS

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

לוח פיקוד

- ארון מתכת IP65 מתוצרת ריטל מידות 100X80X30
- PLC מתוצרת פנסוניק
- ממסר חיווי עמוד מצב עליון (לד, מגע יבש)
- מצב חיווי העמוד מצב תחתון (לד, מגע יבש)
- חיווי מצב סינכרון (אופציה תקשורת למחשב)
- כל המהדקים מהדקי קפיץ תוצרת גרמניה
- תוכנת סינכרון בין עמוד + מחסום זרוע + גלאי כביש + רמזור + פנל הפעלה
- סינכרון למחסום דגם EL-05\
- סינכרון לרמזור לד דגם TL81
- סינכרון לגלאי דגם LD2
- מצברי גיבוי להורדה (סטנדרט)
- אופציה להתחברות מרחוק

גלאי כביש דגם LD2

- מותאם למערכת סינכרון בין עמודים למחסומים
- חיבור ל- 2 לולאות
- זיהוי כיוון נסיעה
- מתח הזנה 24V

פנל הפעלה

- קופסת מתכת מעוצבת צבע בתנור
- פנל הפעלה אלומיניום ציפוי אנודייז
- הדפסת פוטו מיטל
- גרפיקה עפ"י דרישת המזמין

הפעלה

- קופסת לחצנים פתיחה, סגירה
- משדר מקלט
- תגי שידור
- מקודד
- תגי קרבה
- מערכת בקרה ממוחשבת
- מערכת סלולאר
- מערכת מצלמת LPR
- צג גרפי
- מחשב

אחזקה

- אין צורך באחזקה תקופתית
- יש לבצע בדיקה אחת למספר חודשים

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

קבלת מתקן חשמל מחסומים חשמליים

אישור סופי לקבלת מתקן חשמל מחסומים חשמליים יינתן ע"י נציגי פיקוח אגף שפ"ע ע"א, רק לאחר שהקבלן מסר על חשבון 3 סטים מתכניות עדות AS-MADE הכוללות קואורדינאטות ארציות, עומק הטמנה של הצנרת (קצה עליון ותחתון), סוג וכמות הצנרת, סוג ומיקום פסקים, סוג וכמות כבלי חשמל מתוכננים, דיסק עם קבצים בתוכנת אוטוקאד 2018 לפחות, אישורי נציגי פיקוח אגף שפ"ע ע"א. כל הנ"ל הינו תנאי לתשלום חשבון סופי עבור מתקן חשמל מחסומים חשמליים. עבודה זו כלולה במחירי היחידה ולא תשולם תוספת.

עבודות תשתית למתקן תקשורת (חב' בזק, הוט, סלקום ופרטנר)

08.3

העתקת תשתיות קיימות של חברות התקשורת ברח' איינשטיין לטובת ביצוע הגשר.

08.02.01 תכולת העבודה

- מפרט כללי לתשתיות תקשורת 18 בהוצאות הועדה הבין משרדית משנת 2005.
- חפירה וחציבה של תעלות וכיסוין.
- הספקת והנחת צנרת תקשורת.
- אספקה והנחת תא תקשורת.
- התחברות לתשתית תקשורת קיימת של חברות התקשורת.
- מסירה של מתקן התקשורת לנציגי חב' הוט, בזק, סלקום ופרטנר.

08.02.02 חפירה של תעלות וכיסוין

חפירה ו/או חציבת תעלות בכל סוגי הקרקע בכלים ו/או בידיים ברוחב עד 0.7 מ' ובעומק עד 1.2 מ' באדמה תבוצענה בהתאם לפרט שבתכנית. העבודה כוללת את כל שירותי הלוואי המפורטים במפרט 08 ומפרט טכני תשתיות של חב' בזק. הצינורות יונחו בין שתי שכבות חול דיונות 10 ס"מ עובי כל שכבה. הצינורות יהיו שלמים לכל אורכם ויוחדרו לתאי בקרה. בכל הצינורות יושחלו חבלי משיכה תקינים.

על שכבת החול העליונה יבוא כיסוי ומילוי חוזר ב/או בחומר המובא מבחוץ נברר נקי וכו'. ההידוק צריך להיעשות בעזרת מהדקים מכניים קופצים או ויברציונים ועליו להיעשות תוך רציפות ואחידות. עם סיום עבודות התעלה, יש ליישר ולנקות את השטח לגמרי.

במידה ויידרש שינוי בעומק בגלל פני השטח או מעברים, יעשה שינוי העומק באופן הדרגתי איטי וללא כפופים חדים.

אין לכסות את הצינורות ללא אישור מוקדם של מפקח חב' הוט ת"א ומפקח הפרויקט. במקומות שיש בהם לבצע פתיחות, תיקונים, כיסויים וכו', של מדרכות וכבישים, יתוקן מיד אותו שטח שנפתח באותו יום. אין להשאיר בשום מקרה תעלות או בורות פתוחים. לאורך התעלות יונחו סרטי אזהרה עשוי מרצועת פי.וי.סי עם כיתוב בעברית ובערבית זהירות כבל תקשורת - כדוגמת חח"י- בעומק של 40 ס"מ מתחת לפני הקרקע הסופיים.

במידה ותידרש פתיחה של כביש או מדרכה יהיה על הקבלן לתאם זאת מראש עם מחלקת הדרכים ומחלקת התנועה, וכן עם המשטרה ולקבל היתר של מח' תיאום הנדסי בעיריית ת"א לעבודות אלה מראש. תיקון מדרכות ו/או כבישים יבוצע לפי ההוראות של מח' הדרכים, עיריית ת"א.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקבלן יסמן בשטח את תוואי החפירה, מיקום הצנרת בתאים וגובה ע"י מודד מוסמך לפי התוכניות ולפי הוראות המפקח, הקבלן יתקן ויחדש בכל עת את סימונם של תוואי החפירה ומיקום התאים אשר שובשו מסיבה כלשהי.

סימון תוואי החפירה יהיה בתיאום ואישור התוואי עם הרשויות הנ"ל ותוך התחשבות בכל השירותים של הרשויות המזכרים לעיל והנמצאים בתוואי. רק לאחר אישור הסימון גם על-ידי המפקח ינתן לקבלן אישור לחפירה ו/או חציפה. חפירה ו/או חציפה ללא אישור זה תהיה באחריות הקבלן וכל נזק שיגרם יזקף לחובתו.

בהצטלבות צנרת חשמל עם שרות אחר יש לשמור על המרחקים הבאים:

א. בהצטלבות בין כבל חשמל לכבלי מתח נמוך – 20 ס"מ.

ב. בהצטלבות בין כבל חשמל לצינור מים או ביוב – 50 ס"מ.

ג. בהצטלבות בין כבל חשמל לצנרת ו/או כבלי בזק וטל"כ – 50 ס"מ.

במידה וידרש ע"י המפקח ו/או הרשות (לה שייך השרות אותו יש לחצות) לשמור על מרחק אחר ו/או אופן חצייה אחר, יש לנהוג כנדרש ולפי הוראותיהם, והדבר לא יהווה עילה לתוספת כספית.

08.02.03 צנרת תקשורת

א. צנרת התקשורת תעמוד בדרישות ת"י 858 ותהיה עשויה מחומר פי.וי.סי קשיח 110 מ"מ קוטר ובעובי דופן 3.6 מ"מ.
צנרת תכלול מצמד (ראש פעמון) וחיבורה יהיה באמצעות שקע תקע או באמצעות אביזר (מופה) חרושת מתאים, האטימות תושג באמצעות טבעת גומה, העומדת בדרישות ת"ר 1124 חלק 1, אשר תורכב בתוך החרין של השקע ותלחץ על קצה הצינור או באמצעות טבעת גומי אשר יורכבו בין המופה ושני קצות הצינורות,
ותגיע באורכים של 6 מ' לצינור. בנוסף צנרת התקשורת תכלול ספייסרים (תומכות) שלא יעלה על 2 מטר ביניהם לצורך יצירת מרווח בין מספר צינורות בתעלה פקק דואר לאטימה בתוך התאים, כיתוב בעברית עם הנתונים הבאים: שם היצור, לוגו (חב' בזק), שבוע ייצור, שנת ייצור וקוטר חיצוני.

ב. צינורות תקשורת ואביזרים מפוליאיתילן יק"ע 13.5 עם חבלי משיכה מפולילרופילן 8 מ"מ לפחות. בהתאם לת"י 1531 וקוטר בהתאם לתוכניות. גוון צינור שחור עם כיתובים בהתאם לנ"ל בסעיף א.

באחריות הקבלן המבצע לקבל אישור מוקדם של נציגי פיקוח חב' הוט ת"א לסוג צנרת שתסופק על ידו לפני אספקה לשטח הפרויקט.

08.02.04 תאי כבלים/גוברים

תא בקרה עבור חברות התקשורת יהיה חרושתי, עשוי בטון, עם תקרה ומכסה מתאימים כמפורט במסמכי החוזה. התא יתאים לדרישות ת"י 466 חלק 4. התא יהיה עם ריצפה וצווארון עם מוטות עגינה. כניסות הצנרת והצבת התא יבוצעו בהתאם לתוכניות לרבות חפירה, הידוק לפני הצבת התא, הצבת התא וחיבורו לתשתיות כנדרש במסמכי החוזה, מילוי עפר סביב התא והידוק בשכבות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

התא יסופק עם אבזור מלא ויכלול:

א. בתחתית התא – סרג לבור ניקוז ודלי פלסטי (במקומות בהם קיימים מי תהום עיליים, יש לסתום את בור הניקוז בבטון).

ב. עוגנים.

ג. תמוכות ופסי מיתלה.

ד. מוט הארקה, מתאים לדרישות ת"י 1742, כנדרש במסמכי החוזה.

בהתקנת תא בקרה באספלט או בציפוי אחר (כגון: כביש ומדרכה) שטח פני המכסה יבלוט כ-2 מ"מ מעל פני הציפוי.

בשטח פתוח יבלוט שטח פני מכסה התא ב-15 עד 20 ס"מ מפני הקרקע הסופיים.

מכסה תא יעמוד בדרישות ת"י 489. מכסה התא כולל מסגרת וסגר.

אם לא נאמר אחרת, יהיו המכסים מהמינים הבאים כמוגדר בת"י 489:

- בכבישים ובשולי כבישים D400 לפחות.

- במקומות אחרים B125 לפחות.

08.02.05 חיבור צנרת חדשה לתא תקשורת קיים

אם במסגרת בצוע עבודה זו נדרש הקבלן לחבר צנרת תקשורת חדשה לתא קיים כולל כל העבודות הדרושות חציבה, סיטוט, בטון וכו' הכולל תיאום עם נציגי פיקוח חב' הוט ת"א לפני תחילת העבודות תוך כדי פקוח של נציגי הוט ת"א. כל פגיעה בכבלי הוט קיימים ותוך כדי העבודות יהיה על חשבון הקבלן המבצע.

08.02.06 גמר צינורות

קצות הצינורות יסתמו לאחר ההנחה למניעת כניסת חול ואבנים. במקרה שאין אפשרות בזמן הנחת צינורות להכניסם לתוך תא או ארון (ראה מפרט תאים וארונות), יש להשאיר רזרבה באורך 0.5 מ' לפחות ולאטום את קצה הצינור או לכופפו. יש לסמן את הצינור. הסימון ימוקם כ-20 ס"מ מעל לפני הקרקע. כל זה כלול במחירי הירידה ולא תשולם תוספת.

08.02.07 גמר הצינורות בשוחות (גובים)

הצינורות המגיעים לגובים יהיו ללא שיפוע ובגובה אחיד ויהיו מוגבהים מתחתית הגוב 15 ס"מ לפחות. קצוות הצינורות יבלטו בתוך הגובים ולא יותר מ-10 ס"מ. יש לבצע עטיפת בטון מסביב לצנרת בכניסה לתא הן בצידן הפנימי והחיצוני לצורך מניעת מים ומכרסמים. את הקצה הפנימי של הצינור יש לאטום בעזרת פקק אטימה מתאים לצינור. לאחר האטימה יש להשאיר כ-1 מ' חבל משיכה מכל צד של החיבור שיחובר לצידו הפנימי של האטם וחוט המשיכה יהיו קשורים.

08.4 עבודות תשתית מתקן מצלמות עת"א

3.1 תשתית מתקן תקשורת עבור אגף מחשוב עת"א יבוצע בתחום הגשר ולאורך רח' יובל נאמן.

3.2 תכולת העבודה

א. תיאום עם יתר הקבלנים העובדים בשטח, קבלת כל האישורים מנציגי אגף מחשוב עת"א.

ב. עבודות חפירה, חציבה של תעלות וכיסוין כולל בורות לתאי ביקורת.

ג. אספקה והנחת צנרת תקשורת בתעלות הנ"ל.

ד. אספקה והתקנה של בריכות בקרה.

ה. אספקה והתקנה של ארון מצלמות ראשי.

ו. מסירת מתקן תקשורת לנציגי אגף מחשוב עיריית ת"א ומתכנן התאורה.

3.3 חפירה של תעלות וכיסוין

חפירה ו/או חציבת תעלות בכל סוגי הקרקע, בכלים או בידיים ברוחב עד 0.5 מ' ובעומק עד 1.2 מ' באדמה תבוצענה בהתאם לפרט שבתכנית. העבודה כוללת את כל שירותי הלוואי המפורטים במפרט 18. הצינורות ומוליך הארקה יונחו בין שתי שכבות חול דיונות 10 ס"מ עובי כל שכבה. הצינורות יהיו שלמים לכל אורכם ויוחדרו לתאי בקרה. בכל הצינורות יושחלו חוטי משיכה מניילון 8 מ"מ קוטר.

על שכבת החול העליונה יבוא כיסוי ומילוי חוזר ו/או מחומר המובא מבחוץ נברר נקי וכו'. ההידוק צריך להיעשות בעזרת מהדקים מכניים קופצים או ויברציונים ועליו להיעשות תוך רציפות ואחידות. עם סיום עבודות התעלה, יש ליישר ולנקות את השטח לגמרי.

במידה ויידרש שינוי בעומק בגלל פני השטח או מעברים, יעשה שינוי העומק באופן הדרגתי איטי וללא כפופים חדים.

אין לכסות את הצינורות ללא אישור מוקדם של מפקח מטעם אגף מחשוב עיריית ת"א ומפקח הפרויקט. במקומות שיש בהם לבצע פתיחות, תיקונים, כיסויים וכו', של מדרכות וכבישים, יתוקן מיד אותו שטח שנפתח באותו יום. אין להשאיר בשום מקרה תעלות או בורות פתוחים. לאורך התעלות יונחו סרטי אזהרה עשוי מרצועת פי.וי.סי עם כיתוב בעברית ובערבית זהירות צנרת תקשורת - כדוגמת בזק- בעומק של 50 ס"מ מתחת לפני הקרקע הסופיים.

במידה ותידרש פתיחה של כביש או מדרכה יהיה על הקבלן לתאם זאת מראש עם מחלקת הדרכים ומחלקת התנועה, וכן עם המשטרה ולקבל היתר של מח' תיאום הנדסי בעיריית ת"א לעבודות אלה מראש. תיקון מדרכות ו/או כבישים יבוצע לפי ההוראות של מח' הדרכים, עיריית ת"א.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקבלן יסמן בשטח את תוואי החפירה, מיקום הצנרת ותאי הבקרה ע"י מודד מוסמך לפי התוכניות ולפי הוראות המפקח.

סימון תוואי החפירה יהיה בתיאום ואישור התוואי עם הרשויות הנ"ל ותוך התחשבות בכל השירותים של הרשויות המוזכרים לעיל והנמצאים בתוואי. רק לאחר אישור הסימון גם על-ידי המפקח יינתן לקבלן אישור לחפירה ו/או חציבה. חפירה ו/או חציבה ללא אישור זה תהיה באחריות הקבלן וכל נזק שיגרם יזקף לחובתו.

בהצטלבות צנרת חשמל עם שרות אחר יש לשמור על המרחקים הבאים:

א. בהצטלבות בין כבל חשמל לכבלי מתח נמוך – 20 ס"מ.

ב. בהצטלבות בין כבל חשמל לצינור מים או ביוב – 50 ס"מ.

ג. בהצטלבות בין כבל חשמל לצנרת ו/או כבלי בזק וטל"כ – 50 ס"מ.

במידה וידרש ע"י המפקח ו/או הרשות (לה שייך השרות אותו יש לחצות) לשמור על מרחק אחר ו/או אופן חצייה אחר, יש לנהוג כנדרש ולפי הוראותיהם, והדבר לא יהווה עילה לתוספת כספית.

3.4 גמר צינורות

קצוות הצינורות יסתמו לאחר ההנחה, למניעת כניסת חול ואבנים. במקרה שאין אפשרות בזמן הנחת צינורות להכניסם לתוך תא או ארון, יש להשאיר רזרבה באורך 0.5 מ' לפחות ולאטום את קצה הצינור או לכופפו. יש לסמן את הצינור. הסימון ימוקם כ-20 ס"מ מעל לפני הקרקע. כל זה כלול במחירי הירידה ולא תשולם תוספת.

3.5 גמר הצינורות בשוחות (גובים)

הצינורות המגיעים לתאים יהיו ללא שיפוע ובגובה אחיד ויהיו מוגבהים מתחתית התא 15 ס"מ לפחות. קצוות הצינורות יבלטו בתוך הגובים ולא יותר מ-10 ס"מ.

יש לבצע עטיפת בטון מסביב לצנרת בכניסה לתא הן בצידו הפנימי והחיצוני ולצורך מניעת מים ומכרסמים. את הקצה הפנימי של הצינור יש לאטום בעזרת פקק אטימה מתאים לצינור או בחומר מסוג פוליאיתן מוקצף עמיד נגד אש. לאחר האטימה יש להשאיר כ-1 מ' חבל משיכה מכל צד של החיבור שיחובר לצידו הפנימי של האטם וחוט המשיכה יהיו קשורים. כל זה כלול במחירי הירידה ולא תשולם תוספת בגין עבודות הנ"ל.

3.6 בריכות מעבר לכבלי תקשורת/ סיב אופטי

הבריכות יישמשו בריכות מעבר, ובריכות בקרה בהתאם למפורט בתוכניות. הבריכות יהיו בטון טרומיות בת"י 658 – בצורת צינור בקוטר 80 ס"מ ובעומק עד 1 מ' עם מכסה מרובע ממתכת ת"ר 489 וסמל של עיריית ת"א (סיב אופטי) בעל חוזק של 12.5 טון במדרכה ו-40 טון במסעה בהתאם לתכניות.

החיבור בין הצינור לברכה יעשה באמצעות מצמידים או בשיטת תקע שקע. הבריכות תונחנה על שכבת חצץ בעובי 15 ס"מ ותצוידנה במוצא לצורך ניקוז.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

מחיר הברכה עם הגבהה מבטון בגובה 15 ס"מ באזור גינון כולל את התקנתה, חיבור צינורות וכל יתר החומרים הדרושים לביצוע העבודה. העבודה כוללת את החפירה/חציבה בכלים או בידים, כל חומרי העזר, הכלים והאביזרים הדרושים.

3.7 צנרת תקשורת

ג. צנרת התקשורת תעמוד בדרישות ת"י 858 ותהיה עשויה מחומר פי.וי.סי קשיח 110 מ"מ קוטר ובעובי דופן 3.6 מ"מ. צנרת תכלול מצמד (ראש פעמון) וחיבורה יהיה באמצעות שקע תקע או באמצעות אביזר (מופה) חרושת מתאים, האטימות תושג באמצעות טבעת גומה, העומדת בדרישות ת"ר 1124 חלק 1, אשר תורכב בתוך החריץ של השקע ותלחץ על קצה הצינור או באמצעות טבעת גומי אשר יורכבו בין המופה ושני קצות הצינורות, ותגיע באורכים של 6 מ' לצינור. בנוסף צנרת התקשורת תכלול ספייסרים (תומכות) שלא יעלה על 2 מטר ביניהם לצורך יצירת מרווח בין מספר צינורות בתעלה פקק דואר לאטימה בתוך התאים, כיתוב בעברית עם הנתונים הבאים: שם היצרן, לוגו (חב' בזק), שבוע ייצור, שנת ייצור וקוטר חיצוני.

ד. צינורות תקשורת ואביזרים מפוליאיתילן יק"ע 13.5 עם חבלי משיכה מפולילרופילן 8 מ"מ לפחות. בהתאם לת"י 1531 וקוטר בהתאם לתוכניות. גוון צינור שחור עם כיתובים בהתאם לנ"ל בסעיף א.

באחריות הקבלן המבצע לקבל אישור מוקדם של נציגי פיקוח אגף מחשוב עת"א לסוג צנרת שתסופק על ידו לפני אספקה לשטח הפרויקט.

אופני מדידה ותשלום בתחום הגשר – פאושלי – פרק מס' 1

1. התשלום יהיה בהתאם לרישום במפרטים הבאים:
 - א. המפרט המיוחד (מפרט זה).
 - ב. פרק 08 שבמפרט הכללי למתקני חשמל בהוצאת משרד הבטחון (בהוצאתו האחרונה).
2. כל עבודה תבוצע בהתאם לתוכניות ובהתאם למפרט המיוחד (אלא אם צוין אחרת) – כשהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקומה, ללא כל תוספת עבור פחת וכו'.
- מחירה כולל את ערך כל חומרי העזר והעבודות הלוואי המוזכרים במפרט המיוחד ו/או נספחיו והמשתמעים ממנו.
3. תשלום לקבלן עבור ביצוע מתקן חשמל, תאורה ותקשורת יכלול אספקה של כל ציוד החשמל והתקשורת המצוין בתוכניות וכולל את מרכיב העבודות עד למסירה סופית לנציג מזמין העבודה ונציגי מחלקות עירוניות בעת"א, חח"י ובזק.
4. את התשלום לקבלן במסגרת כלל העבודות כולל הכנת תיק מתקן חשמל, תאורה ותקשורת ותכניות "AS MADE" לכל המקצועות שבתחום מפרט זה שעל הקבלן לספק למזמין בגמר עבודתו, וכן את התשלום עבור האחריות שעל הקבלן לתת, כמפורט במפרט המיוחד.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

5. לא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא בעבור הוצאות ביטוח שונות, מיסים סוציאליים, שימוש בכלי עבודה, הובלתם לאתר, אפסון ושמירת ציוד, ו/או אבטחת העבודה המבוצעת על ידו, הוצאותיו הישירות והעקיפות וכל אשר מתחייב מתנאי מכרז/חוזה זה.
- (*) כל העבודות החשמל החשמל התתקשרות והתאורה בתחום הגשר לרבות קוי ההזנה מהלוחות ו/או הפילרים נכללים במחיר הפאושלי .
- אופני מדידה ותשלום – מפלס רח' איינשטיין ורח' יובל נאמן – מבנה מס' 2
1. אופני המדידה והתשלום יהיו בהתאם לרישום במפרטים הבאים:
- א. המפרט המיוחד (מפרט זה).
- ב. פרק 08 שבמפרט הכללי למתקני חשמל בהוצאת משרד הבטחון (בהוצאתו האחרונה).
2. במידה ותהיה סתירה בין האמור במפרט המיוחד לבין האמור במפרטים המוזכרים לעיל, לגבי אופני המדידה והתשלום, האמור במפרט מיוחד זה יהיה בעדיפות ראשונה.
3. כל עבודה תימדד מדידה נטו בהתאם למפרט המיוחד (אלא אם צוין אחרת) – כשהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקומה, ללא כל תוספת עבור פחת וכו'.
- מחירה כולל את ערך כל חומרי העזר והעבודות הלוואי המוזכרים במפרט המיוחד ו/או נספחיו והמשתמעים ממנו ובמידה ואותם חומרים ו/או עבודות אינם נמדדים בסעיפים נפרדים בכתב הכמויות שבמפרט זה.
4. הכמויות הרשומות בכתב הכמויות ניתנות באומדנא ומדידה סופית תבוצע בסיום העבודה וקבלתה ע"י המזמין או/נציגיו.
5. לא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא בעבור הוצאות ביטוח שונות, מיסים סוציאליים, שימוש בכלי עבודה, הובלתם לאתר, אפסון ושמירת ציוד, ו/או אבטחת העבודה המבוצעת על ידו, הוצאותיו הישירות והעקיפות וכל אשר מתחייב מתנאי מכרז/חוזה זה.
6. מחירי היחידה שבסעיפי כתב הכמויות כוללים את התשלום עבור כל התאומים הדרושים לשם ביצוע העבודה כגון: חברת חשמל, בזק, מקורות, העירייה, משטרה, קבלנים אחרים, מתכננים וכו', גם אם לא הוזכרו במפורש.
7. מחירי היחידה שבסעיפי כתב הכמויות כוללים את התשלום עבור כל הבדיקות הדרושות, השימוש במתקני בדיקה, בדיקת קבלה וכל המוזכר במפרט המיוחד, תיקון כל הליקויים, אם יהיו, בדיקות קבלה נוספות במידה וידרשו וביקורת חברת חשמל.
8. מחירי היחידה שבסעיפי כתב הכמויות כוללים את התשלום עבור הכנת תיק מתקן תאורה ותכנון "AS MADE" לכל המקצועות שבתחום מפרט זה שעל הקבלן לספק למזמין בגמר עבודתו, וכן את התשלום עבור האחריות שעל הקבלן לתת, כמפורט במפרט המיוחד.
9. כתב הכמויות והמחירים מהווים בסיס כמותי – עסקי של מכרז/חוזה זה. כתב הכמויות מהווה סיכום וריכוז לפי הסעיפים השונים, של עלויות העבודה המתוארת במפרט המיוחד, כפי שהם מצטברים מהדרישות הכלליות של המפרט המיוחד ו/או נספחיו. אין בתיאור הסעיפים השונים בכתב הכמויות, חזרה וריכוז הדרישות המפורטות במסמכים המוזכרים לעיל, אלא תמצית כל העבודה, ועל הקבלן לכלול במחירי היחידה את כל הוצאותיו הישירות והעקיפות לביצוע כל העבודה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

10. מובהר לקבלן שלשם נוחיות המזמין מחולק כתב הכמויות לפרקים שונים, ושכולת העבודה כפי שהיא באה לידי ביטוי בסעיפים השונים ובפרקים השונים של כתב הכמויות מהווה מכלול שלם המתאר את מרכיבי העבודה לשלביה השונים והמזמין רשאי בכל עת ובכל שלב של העבודה להשתמש כמרכיב לביצוע ותשלום לפי איזה סעיף שימצא לנכון מתוך כתב הכמויות ללא שיוך לפרק כלשהו.
- מובהר לקבלן שלשם נוחיות המזמין חלק מהסעיפים שבכתב הכמויות הם בעלי תוכן זהה מבחינת ביצוע העבודה ונמצאים בפרקים שונים אולם המזמין ישלם לקבלן לפי המחיר הנמוך ביותר של אותם סעיפים במידה וייתן הקבלן מחיר שונה לסעיפים זהים כמפורט לעיל.
11. עבודות ו/או פריטים המצוינים בכתב הכמויות ביחידות מטר אורך (מ.א.) ימדדו לאחר השלמת העבודה, בקווים ישרים בלבד בתוואי הקצר ביותר האפשרי לדעת המפקח.
12. הכבלים ימדדו לפי אורך הלכה למעשה, כמו-כן מחירי היחידה יכללו את מחיר כל החיבורים הנדרשים להפעלת התאורה במלואה, מתקני הרמזור, מכווני התנועה המוארים, שלטי הרחוב המוארים ולוחות המודעות המוארים.
13. מחיר התקנת ציוד יכלול את כל האביזרים והחומרים הדרושים להתקנתו וחיבורו המכני והחשמלי, מוכן להפעלה ובהתאם לתוכניות והמפרט המיוחד.
14. כל מחירי הפריטים בכתב הכמויות כוללים: אספקה, טעינה, הובלה, פריקה, התקנה (ההתקנה כולל העמדת המוצר במקום שנקבע, חיבורו המכני והחשמלי) והפעלתו כנדרש במפרט המיוחד, אלא אם כן יש הפרדה מפורשת בכתב הכמויות לגבי פריטים מסויימים לגבי אספקה, הובלה והתקנה.
15. המזמין שומר לעצמו את הזכות הבלעדית לשנות את הכמויות של כל סעיף בנפרד ו/או של כל הסעיפים יחד ו/או חלק מהם (להוסיף לכמות או להפחית ממנה ו/או לבטל סעיפים שלמים מכתב הכמויות) לפי רצונו.
- במידה ויהיו שינויים כמפורט לעיל לא ישתנו מחירי היחידה של הסעיפים האלה ו/או אחרים שבכתב הכמויות.
16. במקרה של חילוקי דעות לגבי מחיר התקנה אביזר שהוחלף, יהיה המתכנן, הבורר והפוסק האחרון לגבי המחיר החדש שיקבע.
17. מוסכם בזה כי הקבלן, קרה והבין את כל האמור לעיל והתחשב בכך במחירי היחידה שהצג בכתב הכמויות וידוע לו שלא תשולם כל תוספת שהיא לביצוע כל העבודה בהתאם לכל האמור במפרט המיוחד וכל נספחיו, גם אם לא הופיעה לכך דרישה במפורש בסעיפי כתב הכמויות ו/או התוכניות.

08.5 עבודות אזוריות עבור חח"י

08.04.01 מבוא:

עבודות אזוריות עבור חברת החשמל, הזנות חשמל עבור חיבורי חשמל מתוכננים להעתקת תשתית חשמל קיימת חח"י, ייעשו ע"י קבלן מאושר ע"י נציגי חח"י מחוז דן ונציגי המזמין. כל העבודה תבוצע בפיקוח ובאישור של נציגי חח"י מחוז דן.

תוואי התשתית לכבלי חברת חשמל יבוצע בהתאם לתכנית תיאום מערכות ובהתאם לתכניות לביצוע של נציגי חח"י מחוז דן ובהתחשב ביתר המערכות המתוכננות בפרויקט.

08.04.02 תכולת העבודה

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- א. תיאום עם הרשויות וקבלת כל האישורים הדרושים גישושים לגילוי מערכות קיימות ככל שיידרש.
- ב. עבודות חפירה וחציבה של תעלות וכיסוין כולל סרט אזהרה של חח"י.
- ג. הנחת צנרת פי.וי.סי קשיחה בהתאם לדרישות חברת החשמל.
- ד. השתלת כבל מתח נמוך בצנרת מתוכננת.
- ה. פתיחת פסקים לצורך ביצוע מופות ע"י נציגי חח"י ושיקום הפסקים.
- ו. מסירת המתקן לנציגי חברת החשמל כולל הכנת שני סטים תוכניות עדות.

חפירה 08.04.03

החפירה תהיה עבור הנחת צנרת חברת חשמל בעומק של עד 2 מ' וברוחב בהתאם לתוכנית.

- במידת הצורך על קבלן החשמל לחפור בעבודות ידיים וללא אמצעים מכניים, במקרה שהחפירה מתבצעת בקרבת תוואי תת-קרקעי של כבלי חברת חשמל קיימים ובאישורו של המפקח.
- עבודות החפירה כוללות הריסת וחפירת אספלט קיים בכביש ובמדרכה במידת הצורך. הוצאת העפר החפור, שכבות מבנה הכביש ואחסונם באופן זמני בקרבת מקום. פילוס, יישור והידוק קרקעית התעלה.
- סילוק מי הגשמים העלולים להצטבר בחפירה וכו'.
- כיסוי התעלה לאחר הנחת הצינורות עם העפר החפור והחזרת המצב לקדמותו ו/או עם חול נקי מצעים ובטון מסוג CLSM הכל בהתאם להנחיית מפקח מטעם חב' חלמיש ומפקח מטעם חח"י.
- הוספת או סילוק עודפי עפר או חציבה בהתאם להוראות המפקח.
- אספקת והנחת סרט אזהרה פלסטי תיקני של ח"ח.

צנרת תת-קרקעית 08.04.04

- הצנרת תסופק ע"י קבלן החשמל ותהיה מסוג פי.וי.סי. קשיח "6 קוטר דרג 6. הצנרת תכלול חוט משיכה תיקני שיושחל בתוך הצינורות. הצנרת תונח על ריפוד חול בשכבה של 10 ס"מ לפחות, בנוסף לשכבת חול כנ"ל שתונח מעליה. קצות הצנרת יאטמו בפקקים.

כבלי חשמל מתח נמוך 08.04.05

- השחלת כבלי חשמל מתח נמוך ומתח גבוה בחתכים הנדרשים בצנרת מתוכננת תיעשה ע"י קבלן החשמל בפיקוח צמוד של נציגי חח"י מחוז דן ובהתאם להנחיות של נציגי חח"י מחוז דן. בתום השחלת כבלי חשמל מתח נמוך באחריות קבלן החשמל להחזיר למחסני חח"י את יתרת עודף כבלי חשמל שנשארו.

תיאום עם מפקח מטעם חברת חשמל 08.04.06

- תיאום העבודה עם מפקח מטעם חברת החשמל מחוז דן לפני תחילת העבודות לשם קבלת תכניות ביצוע לכמות הנחת הצנרת פי.וי.סי וקוטרה, מיקום פסקים, משיכת כבלי חח"י מתח גבוה ומתח נמוך ממחסני חח"י מחוז דן ופקודת עבודה להשחלת כבלי חח"י מתח גבוה ומתח נמוך בצנרת שסופקה והוכנה ע"י קבלן החשמל. כל העבודות ייעשו ע"י קבלן החשמל ללא שום תוספת מחיר.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

08.04.07 קבלת המתקן

אישור סופי לקבלת המתקן ע"י מפקח מטעם חברת החשמל הנו תנאי לתשלום החשבון הסופי, ולאחר שהקבלן מסר על חשבונו שלושה סטים מתכניות עדות של צנרת חח"י וכבלי חח"י כולל דיסק עם קובץ בתוכנת אוטוקאד 2010.

פרק 12 - עבודות אלומיניום

12.01 כללי
מודגש בזאת שעבודות האלומיניום יבוצעו אך ורק ע"י קבלן הכולל מפעל בעל תו-תקן ומחלקת תכנון בסגל החברה.
ההרכבה תבצע ע"י צוות עובדים יומיים של הקבלן ולא ע"י קבוצות קבלניות.

12.02 תוכניות ביצוע
12.02.1 על הקבלן להכין תכניות SHOP DRAWINGS לאישור המפקח. התכניות יבוצעו ע"י מומחה בתחום, הטעון אישור המפקח.
12.02.2 בנוסף יגיש הקבלן תוכניות עבודה מפורטות לאישורו של המפקח ומתאם המערכות של הקבלן לכלל הגשר. תוכניות העבודה לאישור תהיינה ברמת פירוט הנדרשת ע"י מכון התקנים לשרטוטי תו תקן.
12.02.3 לאחר אישור התוכניות ע"י המפקח והכנסת שינויים בתוכניות במידה שיהיה צורך בכך, יוכל היצרן לגשת לייצור. לרבות הכנת דוגמא במפעל ואישור.

12.03 אופני מדידה ותכולת מחירים
12.03.1 בנוסף לאמור במפרט המיוחד מחירי היחידה כוללים גם:
א. תוכניות ייצור ותוכניות התקנה לכל האלמנטים.
ב. דוגמאות לכל האלמנטים.
ד. כל הבדיקות כנדרש.
ז. כל האמור במפרט המיוחד וברשימת האלומיניום וכל הנדרש ע"י היצרן עד לקבלת מוצר מושלם.
12.03.2 שינוי מידות בגבולות $\pm 15\%$ בכל כיוון לא יהווה עילה לשינוי במחיר היחידה.
(* כל עבודות האלומיניום נכללות בפרק הפאושלי והכמויות לא ימדדו ולא ישולם בנפרד.

פרק 14 - עבודות אבן

מפרט טכני מיוחד

חיפוי לוחות אבן בשיטה יבשה

על הקבלן למנות מנדס אחראי מטעמו לתכנן המפורט והפיקוח העליון על הביצוע.
בנוסף על הקבלן למנות אחראי לביקורת איכות ופיקוח צמוד ליישום ביצוע חיפוי האבן לפי המפורט בסעיף 1.4.13 בת"י 2378 חלק 2. ("מערכת בקרת איכות – מערכת המבקרת את ביצוע החיפוי בהתאם להוראות התקן, לתכניות הביצוע ולמפרט הטכני, באמצעות אדם מנוסה בעבודות חיפוי שאושר על ידי המהנדס האחראי"). בתום ביצוע העבודה אחראי זה יחתום ברשות המקומית על

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

האישור כי החיפוי בוצע בצורה בטיחותית ועל פי דרישות התכנון המפורט או בכל נוסח איר שיידרש עי ידי הרשות.

על הקבלן לבצע החיפוי בשיטת הביצוע שתאושר ע"י המהנדס ובכפוף להוראות הבאות:

1. כל אריח אבן יחובר ב-4 נקודות מינימום או יותר עפ"י התקן ע"י פינים שיוכנסו בקדחים בדופן האריח, 2 קדחים ב-2 דפנות אנכיות זו מול זו.
האבן מגיעה קדוחה בנקודות העיגון עפ"י תוכניות שאושרו ע"י הקבלן.
2. בכל אריח יוכנסו הפינים בצד אחד עם חומר הדבקה לא מכתים ובצד שני בתוך שרוולי פלסטיק קשיח שיוכנסו לקדחים. יש לקחת בחשבון אקסצנטריות כפועל יוצא של התכנון האדריכלי, ורוחב המישקים ולתכנן את הפינים כך שיחדרו לפחות לעומק 30 מ"מ.
3. העוגנים יהיו בצורת "L" או בצורת "Z" או בכל צורה אחרת שתאושר ע"י המהנדס ותתקבל ע"י הפיקוח.
4. העוגנים יחוברו לקיר ע"י ברגי התפשטות מפלדת אל-חלד. החלל בין הקדח לעוגן ימולא בסיליקון ניטרלי לא מכתים, וסביבת החור והברגים תקבל פתרון של איטום מאושר ע"י המהנדס (כדוגמת מסתיק סיקפלס פרו 2)
5. הקבלן רשאי להציע למהנדס שימוש בעוגנים המחוברים לקיר התשתית באמצעות מסילת ביניים.
6. סוג העוגן וגודלו יתוכננו ויוצעו ע"י הקבלן עפ"י משקל האריח, עובי האריח, רוחב המרווח בין האריח והקיר, הינם טעונים אישור המהנדס. הקבלן יקח בחשבון כל העומסים מרוח, רעידות אדמה ויגיש חישוב לאישור המהנדס לפי כל הקריטריונים המופיעים בתקנות ובתקנים הישראליים.
7. על הקבלן להגיש לאישור המהנדס תוכניות עבודה מפורטות, SHOP DRAWINGS, בקני"מ 1:1, 5:1 או כל קני"מ אחר שידרש ע"י המהנדס. בתוכניות יפורטו פרטי החיבור, תחשיב גודל ועיגון המחברים ופרטי האיטום לפני תחילת העבודה. כמו כן עליו להגיש חישובים סטטיים מפורטים לכל סוגי העוגן.
- כמו כן חייב הקבלן להגיש פריסות לכל הקירות והמשטחים האופקיים והאנכיים כולל מספור האבן.
8. בין אריחי האבן יבוצע מישק (פוגה) ברוחב שיקבע בתוכניות. רוחב הפוגות 8-12 מ"מ.
9. לפני תחילת ביצוע החיפוי, על הקבלן למדוד את מידת סטיית הקיר מהמישור ולתכנן בהתאם את אורך העוגנים.
10. יש לבצע איטום של קיר הרקע בחומרים שיאושרו על ידי המהנדס.
11. יש לבצע בדיקות המטרה לאחר ביצוע האבן ולוודא אטימות הקירות.

14.01 כללי

1. האריחים יסופקו בהתאם לתוכנית חיתוך שתבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו. ברשימות ילקח בחשבון כל הנדרש בתוכניות, לרבות פתחים, ספים, גליפים, קופינגים וכד' וכן פחת של אבן.
2. על מנת למנוע שינוי בגוונים של החזיתות, ספק האבן ייצר את האריחים בסדר שיקבע בהתאם לתוכניות החיתוך.
3. על הקבלן לקבל את אישור האדריכל לסוג האבן וטיבו, בכל שלב משלבי העבודה: הזמנה, עיבוד, סימון ואריזה, הקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בכך.

14.02 תקנים ובדיקות

על הספק למלא את דרישות התקנים הישראליים הרלוונטיים, המפרט הכללי לפרק 14 - עבודות אבן, שבהוצאת משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון ות"י 2378 - חיפוי קירות באבן טבעית. סטנדרט העבודה לביצוע - לפי מפמ"כ 378 + DIN גרמני.

14.03 לוחות האבן

אריחי האבן יהיו בעובי מינימלי של 30 מ"מ, שלמים ללא חללים, סדקים, חורים, גושי חרסית, חול, ופגמים אחרים העשויים להשפיע על הקיים ועל המראה שלו.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הבדיקות במת"י ובטכניון יבוצעו על חשבון הקבלן.
כל המקצועות של אריחי האבן יהיו מהוקצעים ומחולקים ומלוטשים. האריחים יהיו חתוכים לפי תוכניות SHOP DRAWINGS מאושרות, כאשר הפינות הינן ישרות וללא פגמים ואין שקע או בליטה בשטח האבן.
במידה ויופיעו ע"ג שטחי האבן כתמים כלשהם תיפסל האבן ולא תורכב, אלא אם כן יוחלט אחרת ע"י המזמין.
אריחי האבן המורכבים בפינות המבנה או מסביב לפתחים או אריח הקופינג יהיו עם שפה המעובדת בגרוגג או אחר, לפי הנחיות האדריכל.
כל אריחי האבן יוזמנו באותה הזמנה ויגיעו לארץ ברציפות בהתאם ללוח"ז שיסוכם עם הקבלן, כל זאת על מנת להבטיח את אחידות האריחים.
לא יורשה השימוש באריחים אשר לדעת המפקח ו/או האדריכל פגומות בענין האחידות ובמידות החזיתיות. החלטת האדריכל ו/או המפקח בנדון תהיה בלעדית וסופית.
לא יורשה שימוש באריחים סדוקים או פגומים, החלטת המפקח ו/או האדריכל תהיה בלעדית וסופית.
בדפנות האריח יהיו 4 קדחים לקיבוע הפין של העוגן, גודל הקדחים יהיה בקוטר 10 מ"מ ובאורך 45 מ"מ, כאשר יש לשמור על מיקום הקדחים בהתאם לתוכניות. המרחק בין ציר הקדח לפני האריח יהיה קבוע בכל האריחים (על מנת לשמור על שטח אריח מפולס).
באחריות הקבלן לבצע את כל החריצים ו/או החורים בלוחות לצורכי העיגון במסגרת מחיר האריחים. מומלץ בזה כי אחוז מירבי של החורים יבוצעו במפעל וחלקם באתר עפ"י שיקול דעתו של הקבלן. החורים ו/או החריצים יוכנו במפעל בצורה מתועשת עם שבלונים שיבטיחו את הדיוק בין החריצים ו/או החורים לבין פני אריחי האבן.
הגדלים העיקריים של האריחים יהיו בהתאם למופיע בתוכניות החזיתיות של האדריכל, כאשר גדלים אחרים יקבעו בהתאם ל-SHOP DRAWINGS, הכל בהתאם לתוכנית חיתוך של הקבלן, שתאושרנה ע"י האדריכל.
האריחים יהיו בגדלים אחידים בהתאם להזמנה עם סטיה של 1 מ"מ מקסימום.

14.04 תכונות האבן
משקל סגולי מרחבי מינימלי - 2,600 ק"ג/מ"ר. ספיגות מקסימלית - 1%. חוזק מזערי ללחיצה (מגפ"ס) - 60. חוזק מזערי לכפיפה (מגפ"ס) - 5.
שיטות הבדיקה יהיו לפי הנחיות מפמ"כ 378, וקריטריונים הנדסיים - גיאולוגיים מקובלים.

14.05 דוגמת אבן
הקבלן יספק למזמין דוגמאות אבן בעיבוד לפי בחירת האדריכל ודוגמת אבן לצורך אישור מראה האבן, בדיקת תכונות ומרכיבי האבן ואישור התאמה לשימוש כמתוכנן. הדוגמאות תסומנה ותישאנה על גביהן את חותמת המזמין והקבלן ותשאנה באתר במשרד הפיקוח עד לסיום העבודה.

14.06 סיבולות במידות אריחי האבן
הסיבולות במידות אריחי הגרניט לא יעלו על המפורט להלן:
אורך ורוחב - 0.2 מ"מ, עובי - 0.5 מ"מ, חריגה מניצבות - 0.3 פרומיל מהמידה הארוכה ביותר של האריח, חריגה ממישוריות - 0.25 פרומיל מהמידה הארוכה ביותר של האריח.

14.07 בדיקות
אריחי האבן עצמן תעמודנה בדרישות המפרט הכללי הבין משרדי פרק מס' 14 ולפי מפרט מת"י מפמ"כ 378 חלק א', ג' ובכלל זה:
1. עמידות בספיגות קפילרית או ASTM. הספיגות לא תעלה על 0.0%.
2. חוזק מזערי לכפיפה של 50 ק"ג/סמ"ר.
3. חוזק לחיצה מזערי של 600 ק"ג/סמ"ר.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

4. תעודת בדיקה של מעבדה מוכרת על איכות האבן, עמידותה בכל האמור לעיל והתאמתה לתנאים הסביבתיים המיוחדים המאפיינים את האיזור בו מבקשים לחצוב, לרבות שחיקת רוח.

14.08 אריזה ומשלוח

1. את האריחים המנוסרים והמעובדים והמוכנים למשלוח יש לארוז בתוך משטחי עץ.
2. בין האריחים יש להניח חוצצים העשויים מקרטון או קלקר בעובי של 3 מ"מ.
3. בתחתית המשטח צריכה להיות רצפת עץ הבולטת לפחות 3 ס"מ מהאבן על מנת למנוע פגיעה בפינות האבן.
4. יש לדאוג לכך שרצפת המשטח תהיה מוגבהת לפחות 5 ס"מ על מנת שניתן יהיה להרים את המשטח בעזרת מלגזה.
5. משטח של כל פלט יחד עם אריחים לא יעלה על משקל של 1,000 ק"ג.
6. לכל משטח תהיה צמודה פתקית כאשר עליה מסומנים באופן ברור: שם הפרוייקט, מס' בחזית, מס' האריח וכמות האריחים מכל סוג.
7. את המשטחים יש להכניס ל-BOX CONTAINER בעזרת מלגזה כך שבכל מכולה יהיו בין 200-230 מ"ר במשקל כולל שאינו עולה על 20 טון.

14.09 תוכניות חיתוך האבן

הקבלן יכן על חשבונו, באמצעות מהנדס מורשה או אחר, בהתאם לאישור המפקח, תוכניות של פריסת כל החזיתות והגליפים וכן תכניות מפורטות ורשימות לחיתוך אריחי האבן, אשר יוכנו בהתאם לתוכניות החזיתות ולפרטים השונים. תוכנית זו תמסר לעיון המפקח והאדריכל לקבלת הערותיהם, אך בכל מצב הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לגבי כל נושא הזמנת האריחים, המידות, הזוויות השונות, החיתוכים והכמות.

14.10 תכנון עבודות החיפוי

1. מערכת הציפוי על כל מרכיביה, לרבות המחברים, העוגנים וכו' תהיה באחריותו של הקבלן ותתוכנן על ידו ועל חשבונו ותובא לאישור המפקח. התכנון יכלול חישוב לעמידה בפני רעידות אדמה בפני כוחות רוח ללחיצה ויניקה עפ"י התקנים הישראליים המתאימים ומשקל האבן. מקדם הבטחון לחישובים אלה יהיה 2 לפחות, ושקיעה מותרת של האביזרים תהיה 1/200.
2. הקבלן יהיה אחראי באופן בלעדי ומלא ובצורה כוללת לעובדה שהתכנון והפרטים שלו תואמים את הדרישות הארכיטקטוניות של הבנין, ובמיוחד יהיה אחראי לנכונות הפרטים, אפשרות הביצוע שלהם, חוזקם הסטטי, קיום ועמידות החומרים, הגימורים והצביעה, למרווחים ולטולרנסים ולהתאמתם לתכנון הכולל ולתנאים בשטח ולהתאמתם למידות בבנין. כמו כן, אחראי הקבלן להתאמת עבודתו בהתאם לכל חוק ותקן רלוונטיים, לרבות לעמידות לכוחות רוח ועומסים וכד'.

14.12 עוגנים וזויתנים ופירזול בהרכבה יבשה

כל העוגנים, זויתנים, מסילות ופירזולים יבוצעו מפח נירוסטה 316L ובעובי מינימלי של פח 3 מ"מ. אורך וגודל העוגנים, לרבות חוזקם יקבע כאמור ע"י מהנדס מטעם הקבלן עם אישורי יצרן ותוצאות בדיקה של מעבדה מאושרת. אורך מינימלי של העוגן יהיה 15 ס"מ לפחות, עומק העיגון בתוך הקיר יהיה 8 ס"מ לפחות.

14.13 שיטות עקרוניות לחיבור עוגנים לקיר הרקע

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

1. באמצעות אביזרים הניתנים להזזה וכיוון ע"י ברגים המתאימים לקיבוע בקירות בטון.
2. באמצעות אביזרים המעוגנים בתוך קדח בבטון (ממולא עם דבק אפוקסי) או ברגים מתפצלים ומתאימים לחיבור לקירות בלוקים.
3. באמצעות אביזרים המעוגנים בתוך מסילות המתחברות לקיר הרקע במקומות שונים.

14.14 עבודות ההרכבה

1. עבודות קביעת העיגונים והרכבת אריחי האבן תבוצענה רק ע"י פועלים בעלי נסיון בעבודות אלו.
2. מנהל העבודה ימצא באתר בכל הזמנים בהם יורכבו העיגונים באריחי האבן, לא תבוצע עבודה ללא נוכחות מנהל העבודה.
3. על הקבלן יהיה לחתוך ולהתאים את אריחי האבן במפגשים בין המישורים השונים.
4. כל הטיפול הנדרש בקירות הבטון על מנת להבטיח עיגון מתאים של אריחי האבן יעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו.

14.15 דגמים

- על הקבלן להכין דוגמת חיפוי בהתאם לתוכניות החזיתות בשטח של כ 10- מ"ר לאישור המפקח.
- הדוגמא תכלול את כל אלמנטי המחברים, ברגים, אביזרים וכל חומר אחר שהקבלן ישתמש בו לביצוע החיפוי, לרבות כיחול ואיטום.

14.16 סילר :

- המחירים כוללים גם את ניקוי האבן בגמר הביצוע וביצוע סילר ואנטי גרפיטי לפי הוראות יצרן ואישור עירייה .

(*) כל עבודות האלומיניום נכללות בפרק הפאושלי והכמויות לא ימדדו ולא ישולם בנפרד .

פרק 19 - עבודות מסגרות חרש וסיכון

19.01 הנחיות כלליות

19.01.01 כללי

1. כל עבודות הפלדה יהיו בכפוף למפורט במפרט הכללי לעבודות בניה פרק 19 - "עבודות מסגרות חרש" מהדורת 2000, למפורט במפרט המיוחד, ולתקנים הישראלים והזרים המפורטים בסעיף 19001 במפרט הכללי.
2. פרטי הקונסטרוקציה יתאימו בכל לתכניות, למפרטים ולדרישות התקנים. אם ברצון הקבלן לבצע פרטים שונים מהמתוכנן עליו להגיש תכניות של השינוי המוצע ולקבל את אישור המתכנן.
3. הקונסטרוקציה תיוצר רק במפעל או מסגריה מתאימים שיאושרו מראש ע"י המפקח. המפקח רשאי לבקר בהם בכל עת ולפקח על הייצור.
4. הקבלן יעסיק על חשבונו מהנדס ריתוך בעל נסיון בפרויקטים מתכתיים שיהיה מאושר על המפקח. מהנדס הריתוך יהיה אחראי לנושא איכות הריתוכים והצביעה בפרויקט.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

5. הקבלן יגיש למפקח תכנית עבודה ולוח זמנים לביצוע. המפקח יסמן על גבי תכנית זו נקודות עצירה. הקבלן לא יתקדם מעבר לנקודות העצירה ללא אישור בכתב מהמפקח.
6. על הקבלן לדווח למפקח על מהלך העבודה במפעל שבו מיוצרת הקונסטרוקציה ולהודיע למפקח לפחות 3 ימים מראש על תחילת וסיום של כל שלב.
7. אלמנטי הפלדה יתאימו בכל תכונותיהם לדרישות התקנים הבין לאומיים (ISO).
8. חיבור אורך של פרופילים, חיבורים לצורך הובלה וכיו"ב חייבים באישור המתכנן למקום וצורת החיבור.
9. לא יובאו לאתר מוצרי מסגרות שלא נצבעו בכל פאותיהם במפעל או במסגריה בשכבות צבע היסוד הנדרשות.
10. אלמנטים שאוחסנו 4 חודשים או יותר לפני מועד ההרכבה ייצבעו שוב בצבע יסוד חדש לפני ההרכבה.
11. הובלת אלמנטים תבוצע באופן שיבטיח צורתם, שלמותם ושלמות הצבע. הקורות הראשיות של הגשר, יובלו לאתר באורך של 30 מ' לפחות (בהתאם לתוכנית שלבי הביצוע). הקורות המשניות יגיעו מרותכות לקורות הראשיות.

(*) כל עבודות חיפוי האבן נכללות בפרק הפאושלי והכמויות לא ימדדו ולא ישולם בנפרד .

19.01.02 בטיחות ובטיחות אש

1. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על פי כל דין ובאמצעים נוספים בזמן עבודתו - למניעת נזקי גוף, נפש ורכוש הן לגבי המבנה והן לגבי מבנים סמוכים ותכולתם.
- הקבלן ישא באחריות מלאה ובלעדית לכל נזק כזה שייגרם כתוצאה מעבודתו.
2. בעבודות הריתוך ההכרחיות במבנה, שאושר ע"י המפקח לבצען באתר, ינקטו לפחות האמצעים הבאים:
 - א. עבודות ריתוך יעשו לאחר אישור המפקח במקום.
 - ב. אזור הריתוך יבודד, שטחים סמוכים יוגנו היטב למניעת נזק וסכנת התלקחות.
 - ג. הקבלן יעמיד על חשבונו אדם שיעמוד עם מטף כיבוי וצינור מים מחובר לברז פעיל וישגיח על הרתך, הריתוך והסביבה.
 - ד. עם גמר הריתוך יבדוק הקבלן את אזור הריתוך והסביבה לגבי שאריות גיצים, נפולת חמה, התחממות או אש ויובטח שאין אש או סכנת התלקחות כלשהי.
3. חל איסור על שימוש בלהבה לחימום, לחיתוך או לריתוך - בשטח המבנה וסביבתו.

19.01.03 פלדה

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

1. הפלדה שתסופק ע"י הקבלן תהיה פלדת פרופילים מעורגלים, פחים, צינורות ברזל עגול, המוכרת כפלדה Fe510: הפלדה תהיה חדשה, בלתי פגיעה ו/או מוחדרת ע"י חלודה וללא קליפה מתקלפת. פלדה המיועדת לגיליון באבץ חס תהייה בהרכב כימי מתאים לגיליון.
2. הקבלן ימציא למתכנן תעודה מטעם יצרן הפלדה המציינת שהפלדה המיועדת לשימוש, מתאימה למפרט ולתקנים.

19.02 עבודה דרישות כלליות

19.02.01 מידות

1. הקבלן יעסיק בשטח מודד עם ציוד אופטי מתאים כדי לבדוק במקום את דיוק מידות של הקונסטרוקציה ואת התאמתה לחלקי המבנה הקיימים.
- הקבלן יהיה אחראי לבדוק במקום את מידות ומפלסי המבנה לפני התחלת הייצור לצורך קביעת המידות המדויקות של קונסטרוקצית הפלדה.
2. הסיבולות המותרות בייצור אלמנטי הפלדה הן כדלקמן:
עמודים וקורות פלדה ± 1.0 מ"מ.
הדיוק במידות בין חורי ברגים - עבור החיבורים למיניהם ± 0.25 מ"מ.

19.02.02 חיבורים

19.02.02.01 חיבורי ברגים

הברגים הרגילים שישופקו ע"י הקבלן יהיו אך ורק ברגים מגולבנים, לפי ת"י 382 במידות תקניות, והחורים עבורם יהיו קדוחים ו/או נקובים, נקיים ומתאימים לקטרי הברגים. המרווח סביב הבורג וההברגה יהיו לפי התקן המאושר. יחד עם זאת יש להקפיד שחלק הבורג בתוך חלל החור יהיה ללא הברגה ושהאמורים יוברגו מעל דסקיות תקניות מפח ברזל. שטחי המגע שבין הברזלים שיש לחברם, יימרחו במיניום כמפורט, לפני ביצוע החיבור.

במקרה של שימוש בברגי חיכוך מפלדה מעולה, אם ידרש בתוכניות, יעמדו הברגים ותבוצע כל העבודה, לפי דרישות התקן המאושר (תקן גרמני המעודכן), כולל ציוד מתיחה ודריכה, שעון וכו' הכל בשלמות.

19.02.02.02 חיבורי ריתוך

סוג הריתוך ואורכו יתאימו לפרטים המסומנים בתוכנית למפרט הטכני ו/או בהתאם להוראות המתכנן. יש להכין את שטחי החיבור ולנקותם היטב מלכלוך, סיגים (שלקה) ו/או חלודה ו/או שכבות צבע קיימים לפני ביצוע עבודות הריתוך.

במידה ואין סמונים בתכניות יתאימו הריתוכים לדרישות הת"י לפלדה.

המתכנן רשאי לבדוק את טיב הריתוך בכל שיטה הנראית לו לפני התחלת העבודה וכן בזמן ביצועה.

מבחינת המראה החיצוני, יהיה הריתוך שווה ונקי, ללא הפסקות תפרים ומקומות שרופים, ומבחינות אחרות יתאים למפרט ולתקן המאושר.

עם גמר הריתוך יש להוריד את כל ה"שלקה". בדיקות הריתוכים יעשו על ידי בקרת ראייה ו/או בדיקת רנטגן לפי דרישת המפקח ו/או המתכנן.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

19.02.02.03 בקורת

נוסף לבקורת ולבדיקות הרגילות, טעונים אלמנטי הפלדה המושלמים והמיוצרים בבית המלאכה, בקורתו הסופית של המתכנן לפני הבאתם למקום העבודה. אישור להבאתם לאתר העבודה ינתן רק לאחר שבוקרו ונבדקו שנית על ידי המתכנן ולאחר שבוצעו בהם כל התיקונים שנדרשו על ידו.

19.03 הכנת תוכניות עבודה מפורטות (WORKSHOP DRAWINGS) ע"י הקבלן

1. תוכניות המהנדס אינן תוכניות עבודה מפורטות. תוכניות אלה הן ברמה המחייבת פירוט נוסף ע"י הקבלן כולל השלמת כל הפרטים והשכלונות הנדרשות לבית המלאכה - לביצוע מדויק של הקונסטרוקציה. התוכניות המפורטות תהיינה ברמה המתקדמת ביותר לענף לשם הבטחת ייצור והרכבה יעילים ומהירים. הקבלן יכין תוכניות עבודה ויעבירם לאישור המהנדס לפני תחילת ביצוע הקונסטרוקציה.
2. הזכות בידי הקבלן להציע פרטים אלטרנטיביים, במידה וימצא זאת לנכון בעת הכנת תוכניותיו המפורטות. המתכנן יהיה הקובע היחיד - באם ניתן להשתמש בפרטים אלטרנטיביים אלו ובאם לא.
3. מחיר הכנת תוכניות עבודה אלו, כלול במחיר קונסטרוקציה הפלדה והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף בנפרד בגין זאת.
4. התוכנית תוכן ותשולב על ידי מתאם מערכות מטאם הקבלן בתוכנה תלת מימד בשיתוף BIM או שו"ע המתמשק עם מערכת אוטוקד, כולל הוצאת פרטים וחתכים בהתאם לנידרש.

19.04 מפרט ריתוך

1. הכנת המחברים והפזות המתאימות יבוצעו לפי הנחיות השרטוטים והמפרט. שפות החלקים לריתוך ינוקו היטב מחלודה, שמנים, רטיבות או כל לכלוך אחר שעשוי להפריע לריתוך. הניקוי יבוצע ע"פ הצורך במברשת פלדה, השחזה או חומר ממיס מתאים.
2. בחיבור חומרים בעובי דופן של 4 מ"מ ומעלה, יש להכין מדרי ע עבור חיבור בהשקה. לעובי הדופן פחות מ-4 מ"מ הריתוך יהיה ללא מדרים והמרווח בין שני החלקים 1-2 מ"מ.
3. בריתוכי השקה יש להבטיח חדירה מלאה של הריתוך לכל עובי הפח. מספר מחזורי הריתוך ייקבע לפי עובי הדופן המרוחק ולא פחות משני מחזורי ריתוך. הריתוך יבלוט 1.5-3 מ"מ מפני החומר. פרופיל הריתוך יישמר אחיד לכל אורך התפר.
4. בין תפרי הריתוך יש להסיר את הסיגים בקפדנות, להבריש ואף להשחזי פינות חדות, חורים ופגמי שטח אחרים. במחברים דו צדדים עם חדירה מלאה יש לבצע ניקוי השורש באלקטרודת פחמן או בהשחזה עד לקבלת חומר נקי לחלוטין.
5. מחברי הריתוך דו צדדים יש לרתך לסירוגין משני הצדדים וכן לתכנן את סדר הריתוכים באלמנטים השונים כדי להקטין למינימום את המאמצים הפנימיים והעיוותים. בריתוכי מילאת יהיה עובי התפר לפחות כעובי הפח הדק ביותר במחבר. אין לבצע התכות קשת מחוץ לאזור הריתוך. חל איסור על החשת קירור הריתוכים ע"י מים

6. בכל מקרה של ריתוכים לחיזוקים זמניים יהיה על הקבלן להשחזי את מקום חיבור החיזוק הזמני ולתקן הפגם בריתוך לפי הצורך. יש להשתמש במתקן לאחיזת החלקים המרוחקים באופן ישר, מקביל וממורכז. לאחר הריתוך יש לנקות את הסיגים ולהשאיר פני תפר נקיים.

19.04.01 אלקטרודות

אלקטרודות לצנרת וקונסטרוקציה לפי תקן AWS כדלקמן:

- לריתוך שורש: אלקטרודה E-6010 (זיקה 610, אוניברסל 6010) בלבד.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- לריתוך מילוי בלבד : אלקטרודה E-7018 (זיקה 4, אוניברסל 58).
 - לריתוך קונסטרוקציה : E-7018 (זיקה 4).
 - לריתוך פחים נגד שחיקה : אלקטרודה E-8018 (זיקה 3) לריתוך שורש ולריתוכי חוזק + ציפוי ל-3 שכבות באלקטרודה זיקה Z-111.
 - לריתוך פחי מנגן, באלקטרודה מותאמת לריתוך כזה.
- אלקטרודות מס' E-7018 ו-E-8018 יש לייבש לפני השימוש במשך 4 שעות לפחות בטמפרטורה של 300 מעלות צלזיוס, כאשר האלקטרודות נמצאות מחוץ לקופסת הקרטון בתוך התנור.
- אחזקת האלקטרודות בתוך תנור אחזקה בטמפרטורה של 180 מעלות צלזיוס ובסמוך לתהליך הריתוך.
- אין לראות בקופסא חדשה באריזה סגורה כאילו שהאלקטרודות יבשות, יש לבצע תהליך יבוש גם לאלקטרודות חדשות.

19.04.02 בדיקות

- כל הריתוכים יבוצעו בצמוד להבטחת איכות אשר תנוהל ע"י מטלורג אשר יאושר ע"י מנהל הפרויקט.
- כל הריתוכים ייבדקו בבדיקה חזותית ע"י בודק מוסמך מטעם מכון התקנים או הרשות להסמכת מעבדות, בשילוב עם בדיקות מגנטיות.
- בעקבות הבדיקה הויזואלית, בהתאם למצב הריתוך, יוחלט על סוג ומספר הבדיקות הלא הורסות בשיתוף פעולה עם המפקח.
- בדיקות לא הורסות נוספות של הריתוך, יבוצעו גם במקומות שייקבעו על פי הנחיות של המתכנן.
- כל הבדיקות יבוצעו ע"י מכון מוסמך על ידי הרשות להסמכת מעבדות

19.05 עבודות צבע וגילון

19.05.01 כללי

מפרט הצבע מבוסס על צבעים של חב' "טמבור" המיועדים לסביבה קורוזיבית קשה בסביבה ימית. הקבלן רשאי להציע צבעים שווה ערך לאחר קבלת אישור המפקח.

19.05.02 הכנת שטח לצביעה

פלדה המיועדת לצביעה תנוקה באמצעות חומר שוחק לדרגת נקיון של SA 2.5 לפי התקן השוודי. לאחר התזת חומר שחיקה לנקות את השטח באמצעות אויר דחוס נקי מלחות ושרידי שמן. לאחר הניקוי אין לגעת בחומר ללא כפפות נקיות.

19.05.03 צביעת הפלדה

1. כל הצביעה תעשה במפעל מאושר על ידי המפקח ובעל הסמכה ל-ISO 9002, באתר מותרים תיקונים בלבד. גוון צבע עליון לפי דרישת האדריכל מתוך קטלוג RAL.
2. כל חומרי הצביעה יסופקו במיכלים מקוריים וסגורים של היצרן ומתוצרת מאושרת על ידי המפקח. המיכלים יהיו מסומנים בתאריך פג תוקף.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

3. אין לצבוע כאשר השטח רטוב או כשיש עליו לחות.
4. אין לבצע עבודות צביעה בתנאי מזג אוויר גרועים כגון: ערפל, גשם, טל או לחות יחסית מעל 90%.
5. אין לצבוע כאשר רוח עלולה לגרום להצטברות חול או אבק על המשטח הנצבע.
6. הפריטים יצבעו כאשר הם מורמים מהקרקע על תמיכות.
7. הפריטים יצבעו לא יאוחר מאשר 4 שעות מאז שנוקו בהתזת חומר שוחק.

19.05.04 מערכת הצבע תהיה כדלהלן:

1. מערכת הצבע בסעיף זה לסביבה ימית על גיליון תהיה בהתאם **לנספח א' מצ"ב**. כל הצביעה בכל הסעיפים הנוגעים לצביעה בגשר יעמדו במפרטים א + ב המצורפים לפי עניין ולא ישולם בנפרד עבור כך הגוון והברק (רמת בהירות) תינתן על ידי האדריכל ותאושר על ידו לפי דוגמאות שיבוצעו ויאושרו מראש.
2. במסגרת בקרת איכות יידרש לזמן נציג מקצועי מטעם העיריה לפיקוח עליון על עבודות הפלדה במסגרייה, ועל עבודות הצביעה במצבעה.
3. הקבלן נדרש להגיש SUBMITTALS לאישור מוקדם מראש של מפעל הייצור, מפעל הצביעה, ומערכות הצבע אותן יישם.
- כל האמור במסעיף זה יחול על הסעיפים בכתב הכמויות ולא ישולם בנפרד !

19.05.05 תיקוני צבע

1. תיקוני צבע באזורים של ריתוך, חיתוך, קידוח וכו' יבוצעו תוך זמן קצר ולפני שתופיע חלודה באזור החשוף.
2. ניקוי האזור החשוף יעשה באמצעות מברשת פלדה או בד שמיר, יש לנקות את כל סיגי הריתוך (שלקה) והצבע שנשרף.
3. תיקון הצבע יעשה במערכת זהה למערכת המקורית, התיקון יעשה באמצעות צבע מתאים לפי הוראות מפעל הצביעה ובגוון המתאים.
4. לצבוע שטח של כ-20 מ"מ מעבר לאזור הפגוע.
5. הכל כמפורט בנספח א ו- ב לפי עניין.

19.05.06 הכנה לגיליון באבץ חם

1. הקבלן יוודא, לפני הגיליון, כי הפריטים ניתנים לטבילה בממדים המתוכננים.
2. באחריות הקבלן לבצע חורים לשחרור גזים ואבץ, בתיאום עם מפעל הגיליון החורים יבוצעו בקדיחה בלבד.
3. הפריטים ישלחו למפעל הגיליון ללא צבע, צבעי סימון, סיגי ריתוך נתזי ריתוך, זפת וכו'.
4. הריתוכים יעשו לפי כללי המקצוע, יהיו אטומים וללא שירי סיגים (שלקה).
5. במידת הצורך ידאג הקבלן לסימון בר קיימא של הפריטים.
6. במידות חורים לברגים יש לקחת בחשבון את הקטנת הקדח עקב הציפוי וקוטר הברגים המצופים.

19.05.07 תהליך הגיליון

1. תהליך הגיליון יעשה בהתאם לכללי המקצוע ודרישות ת"י 918.
2. הגיליון יעשה באופן שימנע ככל האפשר: מילות חספוסים, קוצים, אפר, שאריות פלקס, נקודות מגע בין פריטים, עיוותים ושטחים בלתי מצופים.
- 3.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

19.05.08 טיפול לאחר גיליון

1. לאחר הגיליון יש להחליק, במידת הצורך, את הפריטים כך שבמגע יד אדם לא תיגרמנה פציעות ולא יהיו חספוסים העלולים לבלוט לאחר הצביעה. אסור להשתמש בדיסקת השחזה.
2. פריטים מגולוונים המיועדים לצביעה לא יקוררו במים.
3. תיקוני גיליון יעשו כמו בסעיפים 7.4 ו-9.2 לעיל.
4. לאחר ניקוי האזור הפגוע יש לישם שתי שכבות של צבע עשיר אבץ 80% אבץ, בשכבה יבשה ובעובי של 80 מיקרומטר לפחות, ולאחר ייבוש, שתי שכבות צבע מתאים לצבע המקורי.

19.05.09 הכנת שטח מגולוון לצביעה ימית

1. השטח צריך להיות נקי משאריות של תהליך הגיליון שמן, גריז תיהומים אחרים במידה ויש זיהום יש לנקות באמצעות ממיס ארדרוקס 551-G של טמבור או שווה ערך. לאחר הניקוי בממיס לשטוף בלחץ מים כ-100 בר לאחר היבוש לבדוק אם לא נשאר שמן על פני השטח.
2. פלדה מגולוונת המיועדת לצביעה תטופל בהתזה קלה בחומר שוחק. עבודה זו תבוצע בזהירות על מנת שלא לפגוע בגיליון.

19.05.10 צביעה על גיליון

1. מערכת הצבע בסעיף זה לסביבה ימית תהיה בהתאם **לנספח ב מצ"ב**. כל הצביעה בכל הסעיפים הנוגעים לצביעה בגשר יעמדו במפרטים א + ב המצורפים לפי עניין ולא ישולם בנפרד עבור כך הגוון והברק (רמת בהירות) תינתן על ידי האדריכל ותאושר על ידו לפי דוגמאות שיבוצעו ויאושרו מראש.
2. במסגרת בקרת איכות יידרש לזמן נציג מקצועי מטעם העיריה לפיקוח עליון על עבודות הפלדה במסגרייה, ועל עבודות הצביעה במצבעה.
3. הקבלן נדרש להגיש SUBMITTALS לאישור מוקדם מראש של מפעל הייצור, מפעל הצביעה, ומערכות הצבע אותן יישם. כל האמור במסעיף זה יחול על הסעיפים בכתב הכמויות ולא ישולם בנפרד !

19.05.11 הגנת ברגים אומים ודסקיות

1. ברגים מתחת לקוטר 12 מ"מ יהיו ברגים פלב"מ A4 316. לגבי ציפוי שרוד (תרמודיפוזיוני) יש לשנות לעובי ציפוי 50 מיקרון ולדרוש גם ביצוע של אטום סיליקטי של הגליון התרמודיפוזי. יש לקבל מהיצרן המקורי תעודה על עובי הגליון התרמודיפוזי, ועוד תעודה נפרדת שגם בוצע אטום סיליקטי בלבד !
2. ברגים ואומים מגולוונים באבץ חם יסופקו כאשר האומים מורכבים על הברגים.
3. במידה ולא ניתן לספק ברגים וחלקים קטנים בהתאם לסעיף 11.1 באישור מראש של המפקח והמתכנן בכתב, ברגים וחלקים בציפוי בשיטת שרוד (תרמודיפוזיוני) בהתאם לת"י 4271 עובי מזערי של הציפוי יהיה 30 מיקרומטר.

19.05.12 הובלת הקונסטרוקציה

1. יש להקפיד על הובלה נכונה של הקונסטרוקציה הצבועה למניעת נזקים.
2. היכן שניתן ואפשרי יש להמנע משימוש בכבלי פלדה ולהשתמש בחבלי פשתן, סזל או מנילה.
3. יש להניח, בין החלקים השונים, סמרטוטים, יוטה או כל דבר רך.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

4. בעת ההרמה ע"י העגורן, יש לתפוס את האלמנטים בנקודות כאלו, כך שלא יוצרו מאמצים, בלתי מתוכננים בקונסטרוקציות.
5. על כל חגורות החיבור להיות מרופדות כולל המזלג.
6. יש להקפיד על פריקה ואיחסון נכונים באתר.

19.05.13 אחסון הקונסטרוקציה

1. האחסון בשטח העבודה חייב להיות נקי ומסודר.
2. אין להניח חלק על חלק ללא הפרדה ביניהם.
3. איחסון הגשר על שלביו הן במפעלים ובאתר יהיה על חשבון הקבלן כולל הגנות מתאימות.

19.05.14 פחים מכופפים מעוגנים לבטונים

1. הפחים יהיו פחים צורתיים שעצם הגדרתם היא למטרה של תבניות קבע לבטונים בחתך מרוכב.
2. הפחים המעוגנים לבטונים יהיו מגולוונים בחם לפי התקן הישראלי ויכללו גם עוגנים עבור תפיסתם לבטון היצוק. הפחים יצבעו בלבן, והצבע יהיה מתאים לתנאי חוץ וסוג החומר עליו צובעים.
3. הפח המתוכנן הינו פח "אגן" בעובי הנדרש לנשיאת הבטון הטרי ועוד 150 ק"ג/מ"ר ללא תמיכות ביניים, בין קורות המשנה. גובה הגל 7 ס"מ, קצב הגלים 30 ס"מ, מילוי בטון 50%.
- מהנדס הקבלן יעביר חישובים סטטיים ותכניות פרישת הפחים לביקורת המפקח.
4. בקצוות התקרה הפח יגיע עם עצרים (סטופרים) מתאימים לקבלת הבטון.
5. כל אלמנטי קונסטרוקציית הפלדה יעבדו בחתך מרוכב. אי לכך באלמנטים ראשיים אשר נמצאים במקביל לגלי הפח, יופסקו הפחים הצורתיים במרחק של לפחות 15 ס"מ מתחילת אגף הקורה מכל צד, ויורכבו בו מתאמי סגירה כך שמלוא האגף ועוד 10 ס"מ רוחב יהיו במישור תחתית הפח ויקבלו את נפח הבטון הדרוש להם לעבודה בחתך מרוכב.
6. מחברי גזירה:

- ברגי STUDES יעשו בשיטת COLD DROWN (משוך בקר) בהתאם לתקן ASTM A108
- בדיקת התכונות המכניות תבוצע בהתאם לתקן ASTM A380
- ברגים יהיו מותאמים לריתוך בקשת לאלמנטי הקונסטרוקציה בשימוש ב"אקדח" אוטומטי בעל יכולת בקרה ופיקוד על פרמטרים נדרשים כמו זמן, מרחק משטח פני הפח לפני יצירת הקשת החשמלית ואמפרז'
- הבורג יהיה חופשי מפגמים מסוג סדקים, קפלים, פיתול וכפיפה וללא כל פגם מסוג אי רציפות.
- בעת תהליך הריתוך, הברגים יהיו חופשיים מחלודה, משמן ולחות.
- בסיס הבורג לא יהיה צבוע, מצופה באבץ או כל ציפוי אחר.
- השטח על פני פח המשען שאליו מרתכים את בורג ה-STUD חייב שיהיה נקי מקליפה (SCALE), חלודה לחות וכו'. השטח יהיה מנוקה בעזרת מברשת מסתובבת או דסקית ליטוש.
- המרווח בין מיקום ריתוך ה-STUD לבין "קצה" פח המשען יהיה לא פחות מ- 40 מ"מ.

עיריית תל- אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

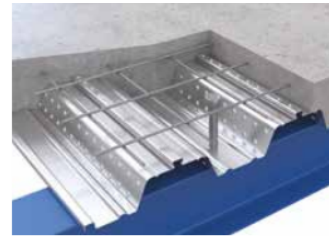
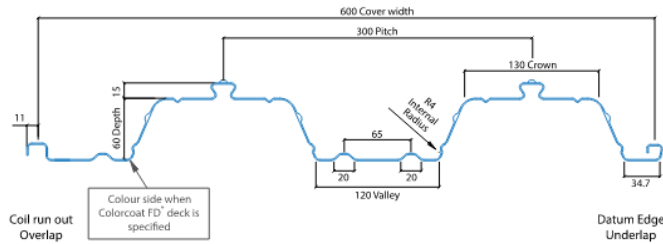
- הבורג ייבדק לכפיפה ב- 90 מעלות ביחס לציר שבו הוא מצוי. הבורג ייחשב כעבר את "ההסמכה" באם כתוצאת הכיפוף התרחש "שבר" בפלטה או בגוף הבורג אבל לא בריתוך עצמו.
- הבורג ייבדק למומנט בעזרת "מפתח מומנטים" מתאים. הבורג ייחשב כעבר הסמכה באם כתוצאת של הפעלת המומנט בהתאם לדרישות הטבלה המצורפת לא נגרם כשל לבורג.

ערכי מומנט המופעל בתהליך בדיקה בהתאם לקוטר הבורג.

Required torque for testing threaded studs				
Testing torque		Threads per inch & Series designated	Nominal diameter of studs	
J	Ft-lb		mm	In
6.8	5.0	UNF 28	6.4	1/4
5.7	4.2	UNC 20		1/4
12.9	9.5	UNF 24	7.9	5/16
11.7	8.6	UNC 18		5/16
23.0	17.0	UNF 24	9.5	3/8
20.3	15.0	UNC 16		3/8
36.6	27.0	UNF 20	11.1	7/16
32.5	24.0	UNC 14		7/16
57.0	42.0	UNF 20	12.7	1/2
50.2	37.0	UNC 13		1/2
81.4	60.0	UNF 18	14.3	9/16
73.2	54.0	UNC 12		9/16
114.0	84.0	UNF 18	15.9	5/8
100.0	74.0	UNC 11		5/8
200.0	147.0	UNF 16	19.0	3/4
180.0	132.0	UNC 10		3/4
320.0	234.0	UNF 14	22.2	7/8
285.0	212.0	UNC 9		7/8
470.0	348.0	UNF 12	25.4	1
430.0	318.0	UNC 8		1

- בתחילת הביצוע ייבדקו 20 מחברי גזירה , בהמשך ייבדק כל מחבר שמיני. מחבר מכופף אין צורך ליישר. פסילת מחבר, תחייב בדיקה ל-3 מחברים נוספים, פסילת 5 מחברים בתקרה תחייב בדיקת כל המחברים ותיקונם כנדרש.

עיריית תל- אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו



ComFlor® 60 Composite slab - volume and weight (EC values)

Slab depth (mm)	Concrete volume (m ³ /m ²)	Weight of concrete (kN/m ²)			
		Normal weight concrete		Lightweight concrete	
		Wet	Dry	Wet	Dry
110	0.078	—	—	1.57	1.49
120	0.088	2.21	2.12	1.77	1.68
130	0.098	2.46	2.36	1.97	1.87
140	0.108	2.71	2.60	2.17	2.06
150	0.118	2.96	2.84	2.37	2.25
160	0.128	3.21	3.08	2.57	2.44
170	0.138	3.46	3.32	2.77	2.63
180	0.148	3.71	3.56	2.97	2.82
190	0.158	3.96	3.80	3.17	3.01
200	0.168	4.21	4.04	3.37	3.20
210	0.178	4.46	4.28	3.57	3.39
220	0.188	4.71	4.52	3.77	3.58
250	0.218	5.46	5.24	4.37	4.15

Notes

- Deck and beam deflection (ie, ponding) is not included in the table.
- Deck and mesh weight is not included in the weight of concrete figures.
- Eurocode density of concrete is taken as:
 Normal weight (wet) 25kN/m³
 Normal weight (dry) 24kN/m³
 Lightweight (wet) 20kN/m³
 Lightweight (dry) 19kN/m³

ComFlor® 60 (S350) Section properties (per metre width)

Nominal thickness (mm)	Design thickness (mm)	Cross section area (mm ² /m)	Profile weight (kN/m ²)	Height to neutral axis (mm)	Moment of inertia (cm ⁴ /m)		Ultimate moment capacity (kNm/m)	
					Sagging	Hogging	Sagging	Hogging
0.90	0.86	1276	0.10	33.70	92.77	86.13	9.30	7.50
1.00	0.96	1424	0.11	33.75	106.15	97.95	11.27	9.36
1.20	1.16	1721	0.14	33.85	132.91	121.60	15.21	13.07

Section properties in the above table conform to BS 5950 and Eurocode

- כל האמור במפרט הכללי בפרק 19, כמפורט בכתב הכמויות, מפרט מיוחד ותוכניות, כמו כן המחירים כוללים :
- מחיר היחידה הנקוב בכתב הכמויות כולל את כל חומרי עזר ואביזרי הרכבה הנדרשים, הכנת דוגמאות, בקורת הקבלן ורווח הקבלן, קרי, את כל התמורה הנדרשת ע"י הקבלן לביצוע קומפלט של העבודה הנ"ל מוכפלים בכמויות המתוכננות.
- הגשר כולל את כל הריתוכים פחת חלקים ברגים מחברים שונים דיסקיות וכל הנידרש לרבות כיסוי וקירוי בפחים הכולל חפיות פחת וכו'. פלשוניים וסגירות צד כוללים גם את כל האטמים בתפרים לפי המסומן בתוכניות ופרטים ודרישות המפקח.
- דיסקיות קפיציות, פלטות פילוס, דיסקיות התאמה אביזרי חיבור, ברגים וכל אביזרי העזר הנדרשים ולא ישולם עליהם בנפרד.
- מחירי היחידה כוללים שרותי מודד מטעם קבלן הפלדה וכמו כן הכנת תוכניות מפורטות (תוכניות בית מלאכה) עבור קונסטרוקצית הפלדה, כיסוי הפחים, פרטי חיבור, ופלשוניים, כפי שמתואר במפרט המיוחד ולא תשולם בגין שרותים אלו כל תוספת.
- מחירי היחידה כוללים פיגומים קבועים וניידים, תמיכות זמניות ואלמנטים זמניים להקשחת קונסטרוקציה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

7. מחירי היחידה כוללים צביעה בסביבה ימית וגיליון הקונסטרוקציה.
8. מחיר היחידה כוללים את עלות בקרת האיכות (מטלורג) לכל חלקי הגשר צביעה וכד ועלויות המעבדה הבודקת.
9. כל הפחים, הזוויות המחברים, פחי ההקשחה וכל אביזר מרותך או מוברג לרכיבי
10. הפלדה הראשיים ישולמו לפי משקלם. הנ"ל מתייחס גם לפחי חיזוק או שרוולים סביב פתחים ומעברים.
11. ברגים, אומים, דסקיות קפיציות, פלטות פילוס, דסקיות התאמה וכל אביזרי העזר
12. הנדרשים לא ימדדו בנפרד ויהיו כלולים במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.
13. מחירי היחידה כוללים גם תכנון מפורט תכניות בית מלאכה והרכבה ע"י מהנדס רשוי
14. מטעם הקבלן על חשבונו.
15. מחיר האלמנטים השונים כולל את אספקה, ייצור, ערגול, כיפוף בהתאם למפורט
16. לעיל, אחסנה הובלה הנפה התקנה וקיבוע לשלד הבסיסים כולל כל העבודות הנדרשות לביצוע מושלם.
17. כל סוגי הפרופילים, הפלטקות, אלמנטים חרוטים, סטדים, וכן עמודי
18. המעקה, בהתאם לתכניות.
19. הריתוכים, הברגים, החיזוקים, אומים, דסקיות, החיבורים וחומרי העזר. וכן
20. ברגי עיגון המקובעים בבטון לפני היציקה.
21. המיתדים הכימיים ועוגנים עם דבק "אפוקסי".
22. בדיקות לא הורסות לקביעת טיב הריתוך בכל כמות לפי דרישת המפקח.
23. הכנות לצביעה.
24. קביעה בקשת ערגול.
25. כל התמיכות הזמניות ומבני העזר שיבנו לצורך ההנפה ואו ההרכבה, לרבות
26. אזני הרמה, קורות הרמה, כבלים וכו', כולל תכנונם ע"י מהנדס רשוי מטעם הקבלן.
27. בגמר העבודה על הקבלן לפרק את התמיכות הזמניות ולהחזיר את המצב לקדמותו. להבהרה חד משמעית - לא ישולמו בנפרד כל אלמנטי הפלדה של פלטות בעיגון הבטון,
28. סטאדים, מחברי הגזירה וכו'. אלמנטים אלו ימדדו במשקל הכללי של הגשר. כמו כן
29. לא ימדדו ריתוכים, ברגים, חיזוקים, חיבורים למיניהם והם יהיו כלולים במחיר
30. הפלדה.
31. המעקות יכללו בתוכו את כל הפרטים הנדרשים לביצוע מושלם של המעקה וזה כולל את קורות ה-RHS וחיבורם לעמודים הראשיים וכן פחי
32. חיזוק, ריתוכים לחיבור החלקים השונים ואל מבנה הגשר וכן כל האמור.
33. אספקת כ- 5% מאביזרי הגשר השונים לצורכי אחזקה למחלקות העיריה, מאור, דרכים מחלקת גישור ושפ"ע.
34. העברת תיק מיתקן מושלם לכל מערכות הגשר שונות כולל חתימה ותוכניות והסברים, ואישורי ספקים ואחריות עדכנית במועד המסירה, כולל אישורים חתומים מהרשויות,

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הכל בנייר ומדיה מגנטית כולל "דיסק-אונקי" ב- 10 העתקים העתק לכל גורם מקבללפיקוח, למנהל, למזמין ומחלקות והגורמים המתחזקים.

1. הוצאות תכנון שיחולו על הקבלן :

- בנושאים מסוימים נדרש הקבלן לבצע תכנון מפורט של העבודות או פריטים שונים העשויים להידרש לביצוע העבודה ע"י מתכננים מוסמכים.
- מבלי לפגוע בכלליות האמור, מדובר, בין השאר, בעבודות כגון :
- 1.1. תכנון ההתארגנות על פי שלבי הביצוע השונים.
- תכנון דיפונים, תמיכות זמניות כלשהן לאלמנטי מבנה או לקרקע, לשם ביצוע מחפורות על יד כבישים ו/או על יד צנרות ומערכות תת קרקעיות ולכל צורך אחר שיתחייב לצורך ביצוע העבודה.
- 1.2. תכנון דיפונים, פיגומים, טפסות לכל היציקות, תמיכות ומתקני עזר שונים.
- 1.3. תכנון תבניות לאלמנטים יצוקים באתר.
- תכנון תערובות הבטון .
- 1.4. תכנון דרכי גישה זמניות ומשטחי עבודה זמניים.
- תכנון תוכניות ייצור מפורטות SHOP DROWING
- 1.5. תכנון שלבי הביצוע של הפרויקט בכפיפות להוראות המפרטים.
- 1.6. תכנון וחיתוך פחים ע"פ תוכניות אדריכלות בחיתוך CNC או ש"ע ועדכונים ע"פ הביצוע בפועל.
- 1.7. פריטים נוספים, כנדרש לשם ביצוע הפרויקט ו/או לפי דרישת המפקח.
- 1.8. עבודות התכנון הנ"ל וביצוע של כל אלה לפי התוכניות שהוכנו במסגרת התכנון הקבלני ואושרו לביצוע ע"י המפקח הם באחריותו הבלעדית של הקבלן.
- 1.9. התכנון הקבלני הנ"ל יעשה על ידי מהנדסים מומחים בתחומי התכנון הנ"ל שיועסקו על ידי הקבלן. המהנדסים יהיו רשומים ורשויים כחוק בישראל. עבודתם תלווה בחישובים, מפרטים ותוכניות לביצוע, כולם חתומים על-ידי המהנדסים הנ"ל ועל-ידי "המהנדס האחראי לביצוע השלד" מהנדס הביצוע מטעם הקבלן, וכן תכלול עבודתם גם את ליווי הביצוע ופיקוח צמוד מטעם הקבלן על כל הנ"ל.
- 1.10. על הקבלן והמהנדסים הפועלים מטעמו להתחשב בזמן התכנון ובעת הביצוע בכל העומסים הרלבנטיים להעמסת המתקנים, התמיכות, החיבורים הזמניים וכו', כגון : עומס עצמי, עומס שימושי, עומסי רכב ומנופים, כוחות אופקיים הנובעים משיפועי קרקע ולחצי קרקע, ומהעומסים שנזכרו לעיל, שלבי הרכבה ועוד. כמו-כן יש להתייחס לנאמר בסעיפים המתאימים במפרט המיוחד לגבי הפריטים השונים.
- 1.11. הקבלן יגיש למפקח, ובאמצעותו למתכננים של המזמין, את מסמכי התכנון הנ"ל חישובים תכניות ביצוע ומפרטים משלימים להתייחסות ולאישור. התכנון הנ"ל יוגש בשני עותקים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

1.12. המפקח והמתכננים יבדקו את התכנון הקבלני, יעירו את הערותיהם ויחזירו לקבלן את המסמכים. הקבלן יתקן את התכנון הקבלני בהתאם להערות המפקח והמתכנן, ויוסיף את כל הפרוט החסר כפי שיידרש ע"י הנ"ל לאישור חוזר, וזאת עד שהתכנון הקבלני יאושר ע"י המפקח והמתכנן. רק אז יוכל הקבלן להתחיל בביצוע עפ"י התכנון המאושר הנ"ל.

1.13. מודגש בזאת, כי בכל מקום בו נאמר במסמכי מכרז/חווזה זה כי פרטים ו/או חישובים ו/או תוכניות כפופים לאישור המפקח ו/או המתכנן של המזמין, הכוונה היא כי אישורים אלה הם ברמת העיקרון בלבד, ואין בהם כדי להתפרש כאישור לנכונות התכנון של המהנדסים 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.

1.14. כל ההוצאות הכרוכות בעבודות תכנון, כאמור לעיל, חלות על הקבלן, ולא ישולם לו על כך בנפרד.

1.15. הערה: בכל מקום בו נדרשים לצרכי ביצוע העבודה פיגומים, תמיכות, דיפון זמני, או תלייה זמנית, יהיה על הקבלן לתכנן ולבצע, על חשבונו, את הנ"ל. התיאור שמופיע בתכניות, הוא כללי בלבד, כדי להצביע על עקרון התלייה או הדיפון, שנלקח בחשבון

1.16. בזמן תכנון הפרויקט. הקבלן רשאי להציע שיטת דיפון או תלייה שונה, אך ביצועה מותנה בקבלת אישור המפקח מראש.

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

1.18. המפקח רשאי לאשר או לדחות את הצעת הקבלן ואין מחובתו לנמק את החלטתו. הקבלן ישא בכל ההוצאות של המתכנן אשר יתבקש לבדוק הצעה כזו של הקבלן, גם אם הצעתו לא אושרה.

1.19. אישור או אי אישור לבקשת הקבלן לשינוי, לא תהווה עילה לאי עמידה בלוחות הזמנים ו/או תביעות עתידיות.

1.20. אם יציע הקבלן הצעות לתכנון חליפי לאלמנטים ועבודות שונות, יחולו עליו כל ההוצאות של בדיקת ההצעות ואישורן ע"י צוות המתכננים והמפקח מטעם המזמין ללא שינוי בלו"ז הבסיסי של הפרויקט.

נספח א' -

מפרט צבע על פלדה שחורה לגשר איינשטיין ©

1. לכול החומרים, מתכות, ברגים, פחים מגולוונים מראש, אלומיניום, פלבי"מ, צבעים, הקבלן יגיש לאישור תעודות בחינה מקוריות ממפעל הייצור EN 10204, Type 3.1. הקבלן יאשר מראש את החומרים, מערכות ההגנה מקורוזה, הצבעים, מפרטי הצבע ומפעל הצביעה אצל המהנדס. למפעל הצביעה תהייה מערכת בק"א לפי ISO 9001. הקבלן חייב

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- להגיש דו"ח מקצועי של בחינת עבודת הצביעה בתהליך. ללא תעודות בחינה Paint inspection certificates לא תתקבל או תאושר עבודת הצביעה.
2. אין להשתמש בברגים עם ציפוי אבץ אלקטרוליטי רגיל. (ציפוי חשמלי קר).
3. כל הריתוכים יהיו מלאים ורציפים, ללא ריתוך לסירוגין.
- יש לעגל קצוות חדים לרדיוס 2 מ"מ לפחות, ולהחליק כול הריתוכים כך שיתאימו לצביעה מקצועית.
- מבחינת מראה אדריכלי נדרש נראות וחזות אדריכלית נאה לפחות ברמה של: AESS 2: Feature Elements not in Close View. (Architecturally Exposed Structural Steel).
4. ראה גם פרק דרישות כלליות מעבודות צביעה בסוף המפרט.

מפרט צביעה על פלדה שחורה גשר איינשטיין.

מפרט צבע על פלדה שחורה (מערכת טמבור או ש"ע מאושר מראש):
צביעה במפעל: הצביעה תבוצע במפעל במבנה מקורה ומתאים. יש להפריד בין אזור הניקוי האברזיבי לבין אזור הצביעה.

ניקוי ראשוני: יש להסיר מלחים, ושומנים וגריז לפי SSPC SP 1. שטיפה עם אקוקלין 2230 ואח"כ עם מים להסרת כול שאריות הסבון.

הכנת שטח (ISO 8501-1): התזת גרגרים משוננים Grit blasting, מאושרים על ידי הרשויות המוסמכות, לדרגת ניקיון Sa 3. השטח יהיה חופשי מזיהומים נראים ולא-נראים כמו אבק, שמן, גריז, עיבוי ומלחים.

חספוס (ISO 8503-2): Comparator G - Grade Medium, חספוס זוויתי 50-85 מיקרון R_{y5} .

רמת מלחים מותרת (ISO 8502-6): מקסימום מוליכות $NaCl$ 50 mg/m^2 ($5 \text{ } \mu\text{g/cm}^2 \text{ NaCl}$).

הסרת אבק (ISO 8502-3): נישוב עם אוויר יבש, ללא רטיבות וללא שומנים. דרגת אבק 1. **מערכת צבע:**

- צבע יסוד אפוקסי עשיר אבץ SSPC, בעובי 60 מיקרון + בגמר יישום היסוד וייבוש, מריחה במברשת של כול הקצוות והריתוכים עם צבע אקופוקסי 80 אלומיניום.

- צבע ביניים אפוקסי סובלני להכנת שטח אקופוקסי 80 מ"מ, בשתי שכבות נפרדות של 2×100 מיקרון כ"א, לעובי 180 מיקרון לפחות. (יישום בשתי שכבות של 100 מיקרון כ"א) + מריחה במברשת של כול הקצוות והריתוכים עם צבע אקופוקסי 80 אלומיניום לאחר שכבה ראשונה של הביניים, ומריחה במברשת של כל הקצוות והריתוכים לפני עליון עם טמגלס PE.

- צבע עליון טמגלס PE פוליאוריטן פוליאסטר-אליפטי בגוון לפי דרישת המפקח, בעובי 60 מיקרון לפחות בשכבה אחת או שתיים לקבלת מראה וגוון אחיד.

סה"כ: עובי צבע יבש כולל 320 מיקרון לפחות + מריחות במברשת של Stripe-coats בריתוכים, וקצוות לעבור כל שכבה מלאה. **הערות:**

- יש ליישם מריחות Stripe Coats במברשת בקצוות, ריתוכים, פינות ושטחים קשים לגישה לפני או אחרי היישום של כל שכבה מלאה.

- יש לעבוד על פי הוראות היצרן, דפי הנתונים PDS וגיליונות הבטיחות MSDS.

מערכת צבע אינטרנשיונל לפלדה שחורה, לא מגולוונת (קונסטרוקציית הגשר)

צביעה במפעל:

Blasting Sa 2,5

- Interzinc 52E at 60-70 microns
- Intergard 475 HS MIO (EVA007) at 2×100 microns (applied by two separate layers).
- Interthane 990 at 60 microns, Ral 9010, Satin Finish, 25-40 Gloss Units (60° Head)

TDFT: $320 \text{ } \mu\text{m}$ + stripe coats in all difficult access areas, welds, and edges before each full coat.

צביעה ותיקוני צבע באתר:

Vacuum Blasting or Bristle Blasting or Mechanical Preparation to SSPC-SP11 on welding and burned or damaged areas.

- Touch up with Interzinc 52E at 60 microns
- Touch up with Intergard 475 HS MIO (EVA007) at 2×100 microns

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- Touch up with Interthane 990 at 60 microns, Shade according to the Architect, Satin Finish, 25-40 Gloss Units (60° Head)
 - Full coat with Interthane 990 at 60 microns, Shade according to the Architect, Satin Finish, 25-40 Gloss Units (60° Head) to obtain a uniform cosmetic appearance
- TDFT: 370 μ m + stripe coats in all difficult access areas, welds, corners, and edges, before each full coat.**

דרישות כלליות לעבודות מתכת וצביעה

כללי

1. מפעל הצביעה יהיה בעל הסמכה לפי ISO 9001/2.
2. מערכת ביקורת האיכות של המפעל תכין דו"חות בחינה מפורטים הכוללים, בין השאר: תעודות התאמה COC על כל הצבעים וחומרי הגלם האחרים, רישום באופן שוטף של התנאים הסביבתיים במהלך כל שלבי עבודות הצביעה (מזג אוויר, טמפרטורה ולחות, ΔT), בדיקות הכנת שטח, בדיקות עובי צבע, בדיקות הידבקות / אדהיזה ובדיקות חזותיות. אין לקבל קריאות עובי צבע יבש בודדות מתחת ל- 80% מעובי הצבע היבש הנומינלי. ניתן לקבל ערכים בודדים בין 80% לבין 100% מעובי הפילם היבש הנומינלי, בתנאי שעובי צבע יבש ממוצע באזור הוא שווה או מעל לעובי הפילם היבש הנומינלי.

צביעת פלדה שחורה (צביעה ללא גלוון)

טיפול בפלדה שחורה (לא גלוון) לפני התחלת עבודות הצביעה -

הכנה במפעל קבלן המתכת לפני מסירה לצביעה (באחריות המסגר):

1. כל החלקים מפלדה שחורה המיועדים לצביעה יהיו אטומים על ידי ריתוך מלא, וריתוך אטימה.
2. כל עבודות הריתוך יגמרו לפני תחילת עבודות הצביעה.
- עבודות המתכת יהיו לפי ISO 8501-3 grade 3, והן כוללות החלקת ריתוכים, עיגול קצוות ופינות.
3. כל הריתוכים יהיו מלאים וחלקים. יש להסיר באופן מוחלט את כל שלקות הריתוך, נתזי ריתוך, "פיקים" וקשקשת. יש להשחזר (להחליק) ולעגל את הריתוך. יש להשלים ריתוכי אטימה 100%.
- יש לעגל פינות חדות וקצוות edges לרדיוס 2 מ"מ לפחות.
- הריתוכים יהיו חלקים, וניתנים לגישה מתאימה לצורך ניקוי אברזיבי וצביעה.
4. מחברי הריתוך יבוצעו בריתוך מלא ורציף. תפרי הריתוך יהיו חלקים וללא פגמים, ללא חריצים, חורים ונקודות גבוהות. יש להשתמש בריתוך אטימה מלא ורציף לטיפול במרווחים צרים ונקיקים.
5. אין להשאיר חללים פנימיים פתוחים לאטמוספירה סביבתית, על מנת למנוע אפשרות לקורוזיה פנימית בשטחים לא צבועים. חלקי הפלדה יהיו אטומים.
6. תיכון החלקים יאפשר גישה לריתוך, להכנת שטח לפני צביעה, צביעה, פיקוח ותחזוקה.
7. במידה ונעשים פתחי שחרור בצלעות הקשחה (Notches), הם יהיו בעלי רדיוס 50 מ"מ לפחות, המאפשר ריתוך מלא ורציף, ניקוי אברזיבי וצביעה מתאימה בתוכם. חורי שחרור בצלעות הקשחה ופרופילים (Notches) ירותכו מכל הצדדים בריתוך מלא ורציף.
8. יש להימנע מיצירת שטחי חפייה, מרווחים צרים ונקיקים. יש לוודא ניקוזים מתאימים למניעת הצטברות מים עומדים ולכלוך.
9. יש לזמן את המפקח לפני תחילת עבודות התזת גרגירים לפני צביעה. הדרישה הבסיסית בייצור היא לעגל ולהחליק (רדיוס מינימאלי 2 מ"מ) קצוות חדים, שפות קונסטרוקציה, פינות וריתוכים לפני התזת גרגירים וצביעה. יש לתכנן את החלקים כך שתהייה גישה נוחה להתזת גרגירים וצביעה בכל הפינות, צלעות הקשחה, הריתוכים ויתר האזורים הקשים לגישה והתזה.
- תנאים אטמוספריים לעבודות צביעה (לחות וטמפרטורה):

1. הלחות היחסית תהייה מתחת 85%. טמפרטורת המתכת תהייה בין 15°C לבין 35°C.
2. טמפרטורת המתכת תהייה 3°C לפחות מעל נקודת הטל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

ניקוי אברזיבי במפעל הצביעה

1. הניקוי האברזיבי ייעשה תחת סככה ומעל רצפת בטון, במקום מוגן וסגור.
2. יש להשתמש באוויר דחוס ללא רטיבות, מים ושמן.
3. הניקוי האברזיבי ייעשה בגרגרים משוננים מאושרים. יש להשתמש בחומרי שחיקה אברזיביים Grits מאושרים מראש ובכתב על ידי משרד העבודה ועל ידי הפיקוח, ואשר יוצרים את דרגת החספוס והניקיון הנדרשת במפרטים הבאים.
לדוגמא: גרגרי פלדה GH 40-50 (כדור שבור), גרנט משונן (Garnet), גרגרי אלומיניום סיליקט (Aluminum Silicate), Copper slag Grit / J-Blast או טמבור: טמגריט 0.2-2 מ"מ או נירלט: ג'ט בלאסט MASKA GRIT או גרגרים אחרים מאושרים ע"י הרשויות המוסמכות.
4. הניקוי האברזיבי ייעשה עם מסכת "ניקוי חול" עם אויר ומזגן ועם תאורה 24 וולט וציווד נגד התפוצצות ושריפה.

צביעה

1. הצביעה תעשה תחת סככה עם ריצפת בטון או אספלט נקייה.
2. יש לצבוע במקום מקורה ומוצל בלבד. טמפרטורת המתכת לא תעלה על $35^{\circ}C$.
3. החלקים לצביעה יהיו בגובה 40-60 ס"מ מהרצפה הנקייה. יש להפוך החלקים בצביעה.
4. יש למרוח ריתוכים, פינות חדות ואזורים קשים להתזה בשכבות פספוס STRIPE COATS בצבעי יסוד, ביניים ועליון.
5. אין להרשות נזילות צבע. מספר שכבות הצבע יהיה כנדרש בפועל להשגת העובי היבש הכולל שמופיע במפרטים.
6. זמן ייבוש/ הקשיה לפני הובלה של חלקים לשטח יהיה 4 ימים לפחות. אלמנטים לא יועברו לאתר ללא טופס שחרור להובלה. אלמנטים לא יורכבו במקום ללא אישור בכתב של המפקח באתר.

הובלה, אריזה ואחסון

1. יש להקפיד למנוע נזקים לצבע בעת הובלה לשטח, אחסון החלקים באתר ומהלך ההרכבה. באחריות קבלן הצבע להגן על החלקים הצבועים באריזה מתאימה להובלה ואחסון באתר. העמסה ופריקה של חלקים יבוצעו בזהירות בעזרת חגורות רחבות, לא מתכתיות. אין להרשות העמסה ופריקה של חלקים צבועים בעזרת כבלי מתכת ושרשרות מתכת.

תיקוני צבע

1. קבלן המתכת אחראי לבצע תיקוני צבע מלאים לאחר הובלה, אחסון, הרכבה או ריתוך במקום.
לא לתקבל ותאושר הרכבת קונסטרוקציה כלשהיא ללא שבוצעו בה כל תיקוני הצבע הנדרשים בשטח על ידי הקבלן ועל חשבונו.
2. עבודות תיקוני הצביעה יבוצעו אך ורק על ידי צבעים בעלי ניסיון מוכח בצביעה של צבעי אפוקסי דו-רכיבים, ועל חשבון הקבלן.
3. הקבלן יבצע לאחר הרכבה תיקוני צבע באתר. כל הנזקים בציפוי יתוקנו בשטח כמפורט במפרט תיקוני הצבע.
4. ברגים מגולוונים בחום או בגליון תרמודיפוזי TDC בעובי 50 מיקרון יצבעו לאחר ההרכבה בשתי שכבות של צבע מסטיק אפוקסי סובלני להכנת שטח (אקופוקסי אלומיניום) ועוד צבע עליון טמגלס PE ברק משי לעובי יבש כולל של 200 מיקרון לפחות.

פרק 20 - נגרות חרש

רצפת עץ דק בגשר 20.01

20.01.1 סוג העץ:

קורות מעץ "איפאה" שעבר אימפרגנציה.
העץ יהיה חדש, בריא ויבש, ללא סימני רקבון ומתקפה מזיקים, ללא בקיעים מפולשים, כתמי שמן, שרף, לכלוך ופגמים אחרים. העץ יהיה ללא סיקוסים פינתיים. הסיקוסים יהיו קטנים, מלאים ובריאים ובמספר שלא יעלה על סיקוס אחד למ"ר, לפי תקן ישראל 35. כל שטחי העץ יוקצעו במכונה בארבעה הצדדים, הקצעה עדינה, והפינות מעוגלות למניעת פגיעה מכנית. המדרך יהיה מעץ "איפאה" (עובי מינימלי לאחר הקצאה 20 מ"מ), בגמר מחורץ נגד החלקה, ע"פ התקן, כולל פתחי ביקורת, בחיבור נסתר, בעל אימפרגנציה 15/4.5. טרם הביצוע תובא דוגמת העץ לאישור האדריכל.

20.01.2 אימפרגנציה

חלקי העץ יקבלו טיפול מיוחד של חיסון ע"י הספגה בלחץ, בחומרי שיפור לא אורגניים כגון מלחי נחושת, מלח ארסן ומלח אשלגן/נתרן דו כרומטי, מומסים במים. הספגת העץ בלחץ תיעשה בהתאם לנדרש במפמ"כ 262 של מכון התקנים הישראלי המבוסס על תקנים בריטים לחיסון בלחץ ועל תקן אמריקאי ASTM D 1017 לעמידות בריקבון. החיסון יעשה במפעל בעל תעודת הסמכה ממכון התקנים הישראלי להספגה בלחץ.

20.01.3 שלבי הביצוע:

- א. **הרכבת רצפת דק:**
- הדק יבוצע ע"י עמודונים וקורות עץ אשר יונחו ע"י קונסטרוקציה פלדה (הנמדדת בנפרד).
 - המרווח בין לוחות המשטח יהיה 6 מ"מ בין לוח ללוח לרוחב, ו-3 מ"מ בין לוחות לאורך.

- ב. **טיפול לאחר הנחת העץ:**
- כל משטח העץ יטופל בשמן CLEAR מסוג CWF UV בגוון טבעי. ביצוע השמן יהיה עפ"י הוראות היצרן.
- במידה וקיים באזור זה ניקוז משני בכיוון הניצב למרישים, יונחו המרישים באזור זה במקטעים המאפשרים מעבר מים מידי עם הפסקות של 10 ס"מ כל 10 ס"מ.

20.01.4 הכל עפ"י המפורט בתכניות אדריכלות וע"פ פרטי ומפרטי היצרן.

(*) כל העבודות נכללות בפרק הפאושלי והכמויות לא ימדדו ולא ישולם בנפרד .

פרק 23 - כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר

כלונסאות בטון 23.01

- כלונסאות הבטון יבוצעו כמפורט בדו"ח יועץ הקרקע וכמפורט בפרק 23 במפרט הכללי.
- מחירי היחידה כוללים את כל האמור בדו"ח יועץ הקרקע ובמפרט הכללי כל ההכנות לבדיקות, לרבות יציקה בשיטת בנטונייט וסיטוט ראשי הכלונסאות כנדרש וכו'.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

כלונסאות תוך כדי דיפון ע"י תמיסת בנטונייט

- 1. כללי:**
- 1.1. קירות הדיפון יהיו אלמנטי כלונסאות, הדיפון מחוזק ע"י עוגנים במידת הצורך, קוטר ועומק הכלונסאות יהיה כמתוכנן.
- 1.2. יש להגן על אתר הבניה מפני גשמים ושיטפונות ע"י ניקוז היקפי של השטח ובמיוחד של אתר הקדיחה.
- 2. חפירה:**
- 2.1. החפירה תבוצע ע"י קבלן עם ציוד המסוגל לחדור לעומקים הנדרשים ובשכבות על פי דוח הקרקע המצורף. הקבלן יפרט את תכונות הציוד שיעמיד לביצוע העבודה.
- 2.2. יש לוודא את מרכזיות מכונת החפירה ואת אנכיותה לפני התחלת החפירה וכן תוך מהלכה.
- 2.3. לא תאושר חפירה שסטית צירה מהאנך עולה על 1% וסטית מרכזת עולה על 5 ס"מ.
- 2.4. המידות יהיו בהתאם למתוכנן וכל שינוי טעון אישור של המתכנן.
- 2.5. תמיסת הבנטונייט תמצא בחפירה, בכל שלבי החפירה והיציקה. מפלס הבנטונייט במשך החפירה יהיה עד מפלס הנמוך ב- 0,5 מ' מפני הקצה העליון של הקיר או עד למפלס שנקבע ע"י המפקח.
- 2.6. לפני הכנסת הזיון לחפירה, יש לנקות את תחתית החפירה מקרקע מופרת.
- 2.7. יש לתכנן את העבודה כך שהיציקה תעשה מיד עם גמר החפירה. במידה ועלול להיות עיכוב בחפירה יש לחפור 2,0 מ' אחרונים, סמוך למועד היציקה.
- 2.8. את היציקה יש לבצע בצורה רצופה ללא הפסקות. כדי להבטיח יציקה כני"ל, אין להתחיל בחפירה לפני שמובטחת רציפות היציקה.
- 2.9. **העבודה כוללת בקידוחים ו/או בחפירה טיפול בניתוק וחיתוך עוגנים ישנים משוחררים קיימים, עבודה בשלבים איטית יותר הכל בתאום הנקסוטרוקטור יש לקחת זאת בחשבון בזמן העבודות, יתכן כי ידרש לדלג למיקום שונה ובהתאם לכך התארגנות חוזרת יש לקחת זאת בחשבון כולל כל העבודות הנילוות.**
- 3. תמיסת בנטונייט:**
- 3.1. הבנטונייט המסופק לאתר צריך לקבל את אישור המפקח לפני הערבוב.
- 3.2. הערבוב יעשה עם מים מתוקים נקיים. גבול הנזילות של הבנטונייט יהיה 400% לפחות.
- 3.3. ריכוז תמיסת הבנטונייט יהיה מעל 4.5% ונמוך מ- 15%. בדרך כלל ריכוז התמיסה יהיה 5%-7% ביחסי המשקל. התמיסה תהיה אחידה, וצפיפותה במיכל הערבוב תעלה על 1,034 טון/מ"ק ופחות מ- 1,1 טון/מ"ק.
- 3.4. צפיפות תמיסת הבנטונייט בתוך החפירה, לפני היציקה לא תעלה בשום אופן מעל 1,25 טון/מ"ק.
- 3.5. צמיגות תמיסת הבנטונייט המדודה בקונוס "מרש" תעלה על 30 שניות ותהיה קטנה מ-90 שניות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 3.6. חומציות תמיסת הבנטוניט (PH) תהיה בגבולות של 7,5-11.
- 3.7. אחוז החול בתוך התמיסה, לפני היציקה לא יעלה על 25%.
- 3.8. במקרה ונעשה שימוש חוזר בתמיסת הבנטוניט, על הקבלן להתקין מערכת שתאפשר ערבוב התמיסה, ניקויה והחלפתה בשעת הצורך.
- 3.9. על הקבלן לספק לאתר ציוד לבדיקת איכות התמיסה, הציוד יכלול:
- מאזניים לבדיקת צפיפות התמיסה, מכשור לבדיקת צמיגות (קונוס "מרש"), אמצעים לבדיקת PH, דגמן שיאפשר הוצאת דגימות בנטוניט מתוך החפירה וכל ציוד אחר הנדרש ע"י המפקח ו/או הדרישות של המפרט המיוחד.
- 3.10. הבדיקות יבוצעו לפני הכנסת התמיסה לחפירה, בתוך החפירה בעומקים שונים וכן לפני היציקה.
- 3.11. הבדיקות יבוצעו בהתאם לתוכנית שתקבע ע"י המפקח.
- 3.12. יציקת הכלונסאות תעשה רק לאחר בדיקת הבנטוניט ואישור המפקח. במידת הצורך יבוצע ניקוי והחלפת התמיסה בתוך החפירה.
- הקבלן ישמור על סביבה נקייה. הבנטוניט יוצא ב- 2-3 מ' אחרונים בזמן היציקה לא יוכנס לניקוי ושימוש חוזר.

4. הזיון:

- 4.1. על הקבלן לחזק את כלוב הזיון על מנת למנוע התכופפותו בעת הרמתו והכנסתו לחפירה. במידת הצורך יש לחבר לכלוב חישוקים מרותכים או חיזוקים נוספים, בהתאם לדרישת המפקח.
- 4.2. המרחק המינימלי בין מוטות הזיון יהיה 15 ס"מ.
- כסוי הזיון ע"י בטון יהיה לפחות בעובי 5,0 ס"מ ויובטח ע"י גלגלי פלסטיק מורכבים על חישוקים, או ע"י אמצעים שיאשרו ע"י המפקח.
- 4.3. כלוב הזיון יתלה צנטרית בתוך חפירה וקצהו יהיה לפחות 10 ס"מ מעל תחתית החפירה.
- 4.4. הכנסת הזיון תעשה בעזרת מנוף, מבלי לפגוע בדפנות החפירה.

5. בקרה ופיקוח

- א. מעבדת שדה ברמת מומחיות גבוהה תפעל באתר עפ"י הוראת המפקח.
- ב. הקריטריון לאיכות משביעת רצון של איכות הביצוע יהיה סך כל המעקב על הביצוע, ביקורת הקדיחה והיציקה, בחינת פני הקירות הדיפון בחלק הנחשף לאחר גמר הביצוע, וכן תוצאות הבדיקות השונות המפורטות להלן ("בקרת איכות").
- ג. כהשלמה למעקב הביצוע יעשו הבדיקות לביקורת האיכות כדלקמן:

1. קידוחי גלעין לכל עומק האלמנטים ייעשו ב- 3 אחוז של היסודות ולא פחות משני קידוחים.
2. צינורות לבדיקת קרני גמא או בדיקה אולטרה סונית (ראה סעיף 10) יוכנסו כדלקמן: כל 1.5 מ' צינור.
3. בדיקה סונית בכל היסודות. הבדיקה תיעשה לפי שיטת IFCO (שהוכחה בדלפט בהולנד כטובה ביותר) שנציגה בארץ פרופ. פרייס (באר שבע). יש להתחיל בבדיקה לפחות 7 ימים לאחר היציקה.

- ד. ביסוד בו ימצאו פגמי ביצוע וסטייה מהוראות המפרט או תוצאות לקויות בביקורת האיכות, יבצע הקבלן קידוחי גלעין על חשבונו עפ"י הוראת המפקח. קידוחי הגלעין יבוצעו לא פחות מ-20 יום לאחר יציקת היסוד. רציפות של 100% בהחזר הקידוח, שלמות הגלעין וחוזק ב- 30 של הגלעין, יהוו הוכחה חלקית לאיכות הנדרשת של היסוד. תוצאות לקויות של קדוח הגלעין יהיו בסיס מספיק לתביעת תיקונים עפ"י שיקול דעת המפקח לרבות פסילת האלמנט.
- ה. מעבדה מוסמכת כנ"ל תנהל מעקב חפירה ויציקה עפ"י הטופס הרצ"ב, לרבות רישום שכבות הקרקע, עומק החפירה טרם היציקה וכו', וכן תשמור דוגמאות קרקע

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

ותדווה על משך הזמן שנדרש למעבר השכבות השונות. המהנדס המתכנן יאשר בכתב כל סטייה מקוטר החפירה או העומק המתוכנן.
ו. בליטות בקיר תמך מעבר לסטייה המותרת של 5 ס"מ יתוקנו לפי הוראות המפקח על חשבון הקבלן.
ביצוע השקע תקע יבטיח אטימות באופן שחדירת רטיבות תורשה עד לרמה של כתמי לחות ובשום מקרה לא ברמה של נזילה או זרימה של מים.
ז. הקבלן יאפשר למפקח או לבא כוחו לבצע את בדיקות האיכות השונות הנדרשות במפרט, כאשר הזמן וכוח האדם הדרוש לפקוח ולבדיקות לא ישמש עילה לכל תביעות שהן מצד הקבלן.
הקבלן לא יהא זכאי לכל תשלום עבור ביטול זמן, עלות בדיקות, עלות כוח אדם או כל עלות אחרת וכן לא להארכת זמן ביצוע הנובעים מביצוע הבדיקות הנדרשות.
ח. תנאי מפרט זה יובהרו לקבלן ע"י המפקח והקבלן יקפיד על ביצועם המלא. הקבלן יהיה אחראי לאיכותם הגבוהה ולשלמות הביצוע של האלמנטים.

כלונסאות דיפון בשיטת C.F.A

1. חפירה תבוצע ע"י קבלן עם ציוד המסוגל לחדור לעומקים ובשכבות על פי דוח הקרקע המצורף. הקבלן יפרט את תכונות הציוד שיעמיד לביצוע העבודה. יש לוודא את מרכזיות מכונת החפירה ואת אנכיותה לפני התחלת החפירה וכן תוך מהלכה.

לא תאושר חפירה שסטית צירה מהאנך עולה על 1% וסטית מרכזת עולה על 5 ס"מ. המידות יהיו בהתאם למתוכנן וכל שינוי טעון אישור של המתכנן.
לפני הכנסת הזיון לחפירה, יש לנקות את תחתית החפירה מקרקע מופרת. יש לתכנן את העבודה כך שהיציקה תעשה מיד עם גמר החפירה.
2. מידות המקדחים יהיו זהות למידות הכלונס המופיעות בתוכנית היסודות.
3. מכונת הקדיחה תהיה מצוידת באמצעים הבאים:
 - א. מד נפח בטון מוזרם.
 - ב. מד לחץ הבטון בראש המקדח.
 - ג. מד מומנט לקשיי הקדיחה.
 - ד. עומק המקדח מתחת לפני הקרקע.
4. תחילת היציקה תעשה לאחר הרמת המקדח בלא יותר מ- 15 ס"מ מתחתית הקידוח. אם פקק הצינור לא משתחרר בתחילת היציקה ותדרש קדיחה חוזרת, יש להעמיק הקידוח ב- 2 מ' לעומת המתוכנן.
5. בכל מהלך היציקה יש להקפיד על שמירת לחץ בטון שלא יפחת מ- 0.75 אטמ'. כן יש לבדוק את נפח הבטון הנצוק תוך השוואה מתמדת עם הנפח התאורטי עד לאותו מפלס.
6. היציקה תהיה רצופה, כאשר הפסקה בתהליך תביא לפסילת הכלונס. הבטון יהיה ב-30 לפחות ללא אגרגט גס ("פוליה") ובעל שקיעה של 8" לפחות. כלוב הזיון יכלול "טבעות חיזוק" מרותכות של ספירלה בקוטר 8 מ"מ במרווחים של 3 מטר.
7. זיון הכלונסאות יהיה מותאם לגובה הכלונס היצוק ויבלוט עד לגובה מפלס פני הקיר והקורה שיוצקו מעל הכלונס, בהתאם לתוכנית.
8. הכנסת כלוב הזיון תעשה לאחר הכנסת 3 "ספייסרים" באורך 4 מ' בתוך הכלונס.
9. ביצוע העבודה ייעשה בהשגחה צמודה של מהנדס הביצוע מטעם הקבלן, אשר ידאג למילוי הוראות המפרט ודיווח למהנדס הביסוס.
10. כל מוטות הפלדה בכלונסאות יהיו מסוג ברזל רתיך .

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

11. כל האמור לגבי בקרה ופיקוח בשיטת בנטונייט חל גם על ביצוע בשיטת זאת.

23.02 ניטור:

פירוט עבודות הניטור:

א. מדידת תזוזות אופקיות של קיר הדיפון:

המדידה תעשה בכל שלב של חפירה משלב התחלת החפירה ובכל שלב חפירה לפני החדרת עוגנים ולאחר החדרת העוגנים. התזוזה האופקית תמדד בכל מהלך החפירה בכל מפלס עוגן ובמפלס פני החפירה. לאורך הקירות הגובלים תתבצע המדידה ב 10 נקודות שיקבעו על ידי יועץ הקרקע. המדידה תעשה על ידי מעבדה על חשבון הקבלן. המעבדה תאושר על ידי המזמין בתנאי שתוכיח כי יש לה ניסיון בסוג עבודות כמפורט בסעיף זה.

ב. מדידת שקיעות של מבנים אשר היסודות שלהם (גם אם חלק מהיסודות) נמצאים עד מרחק של 30 מ' מגבול קו החפירה/דיפון.

מפרט לביצוע מדידת שקיעת יסודות של המבנים הסמוכים.

כללי:

מפרט זה מפרט את הדרישות לביצוע מדידת שקיעות של יסודות המבנים הקיימים כחלק מתוכנית הבקרה והניטור של התנהגות המבנים הסמוכים. המדידה תעשה על ידי מודד מטעם הקבלן ועל חשבונו המנוסה בסוג עבודה מהסוג הנדון. על הקבלן לאשר מראש ובכתב את המודד לפני ביצוע עבודה זו. דיוק המדידה הוא עד 1 מ"מ. הקבלן באמצעות המודד יגיש מפרט ביצוע המדידה כולל הציוד ומתודולוגיית המדידה כתנאי לאישור הצעתו לאישור יועץ הקרקע של הפרויקט.

שלבי המדידה

1. המודד יקבע 2 נקודות יחוס בכל מבנה שאינן מושפעות מתזוזות התשתית המיוחסת למפלס ארצי.
2. בנוסף יקבע המודד נקודת יחוס שנייה נוספת כנ"ל לצורך הבטחה ובקרה.
3. מדידת הייחוס תבוצע לאחר גמר ביצוע הדיפון.
4. המדידות יבוצעו בשלבים הבאים:
 - 4.1. שלבי החפירה (לפני קידוח העוגן ואחרי קידוח העוגן)

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

תוצאות המדידה:

1. המודד יתייחס לנקודות המסומנות בתרשים הרצ"ב.
2. לכל נקודה ירשם ירשמו הנתונים המפורטים והרשימה תועבר למהנדס:
 - 2.1 מועד המדידה.
 - 2.2 שלב השלד.
 - 2.3 ערך המדוד.
 - 2.4 ההפרש מהמדידה הקודמת.
 - 2.5 ההפרש ממדידות הייחוס ביחס לשתי נקודות הייחוס.
 - 2.6 גרף התפתחות השקיעה כפונקציה של הזמן.

תיעוד סדקים קיימים:

הקבלן יתעד את הסדקים הקיימים במבנים הסמוכים במרחק של עד 30 מטר מקו דופן החפירה/דיפון. התיעוד יעשה על ידי מודד מוסמך מטעמו ועל חשבונו ויסומן על גבי תמונות. הסקר יבוצע לפי תחילת ביצוע הדיפון. תוצאות המדידה יוגשו כנ"ל למהנדס הקונסטרוקציה ומהנדס הקרקע בכל שלב. עבודות הניטור ובקרת התזוזות כלולות במחירים ולא ימדדו בנפרד.

ג. ניטור מניעת מטרדים לסביבה.

1. הקבלן יתקין מערכת ניטור למניעת הטרדות ונזקים למבנים סמוכים בגין ויברציות בגין פעולות הבניה באמצעות מעבדה מאושרת.
2. הניטור יבוצע במדידה בפני יסודות המבנים הסמוכים ובמפלס הכניסה בכל מבנה לפחות ב 8 מקומות בכל מבנה. ותוצאות הניטור יועברו באופן שוטף למהנדס האחראי לתכנון וביצוע מטעם הקבלן ולמפקח מטעם המזמין.
3. הניטור יבוצע לפי לתקן הגרמני הרצ"ב:

	Structural vibration Part 3: Effects of vibration on structures	DIN 4150-3

4. תנאי הסף יהיו לפי שורה 3 בטבלה מספר 1 של התקן הנ"ל.
5. בהתראה של חריגה מהערכים הנ"ל ישנה הקבלן את שיטות העבודה כך שימנעו הויברציות שגרמו לסטייה מערכי הסף המוגדרים בתקן.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

בכל מקרה גם עם הויברציות שימדדו יהיו נמוכות מתנאי הסף בתקן , כל נזק שיגרם למבנים הסמוכים יהיה באחריות הקבלן וחלה עליו החובה להשבת המצב לקדמותו לשביעות רצונו של הניזוק.

תוכניות עדות

בגמר ביצוע עבודות הדיפון יכין הקבלן תוכניות מדידה של קירות הדיפון תוך ציון סטיית פני האלמנטים בפני החפירה הפנימית ביחס לנדרש בתוכניות. התוכניות יבוצעו במפלס כל תקרה עתידית ויסופקו באופן גרפי תוך ציון קוי התוכנית המתוכננת ביחס לקו הדיפון הנמדד בפועל. הסטייה תסומן באופן נומרי וגרפי על גבי התוכניות בכל מפלס ומפלס. בגמר ביצוע היסודות תסופק תוכנית דומה שבה תתואר באופן גרפי ונומרי הסטייה בין מיקום היסודות כמתוכנן ומיקום שבוצע בפועל. הנ"ל כולל גם את מפלס פני היסוד.

ניקוי הדיפון לאחר ביצוע החפירה הכללית.

ניקוי הדיפון מעפר יבוצע על ידי התזת מים בלחץ על האלמנטים ושטיפת כל החול מהם. יתכן שימוש בסילון מים - חול לקבלת פני בטון נקיים לחלוטין.

פרק 24 מפרט לביצוע מדידת שקיעת יסודות

כללי:

מפרט זה מפרט את הדרישות לביצוע מדידת שקיעות של יסודות המבנה כחלק מתוכנית הבקרה והניטור של התנהגות המבנה. המדידה תעשה על ידי מודד מנוסה בסוג עבודה מהסוג הנדון. דיוק המדידה הוא עד 1 מ"מ. המודד יגיש מפרט ביצוע המדידה כולל הציוד ומתודולוגיית המדידה כתנאי לאישור הצעתו. המדידה תעשה ליד כל עמוד ו 3 נקודות לאורך כל נציב קצה.

שלבי המדידה

1. המודד יקבע נקודת יחוס שאינה מושפעת מתזוזות המבנה או תזוזות התשתית המיוחסת למפלס ארצי.
2. בנוסף יקבע המודד נקודת יחוס שנייה נוספת כנ"ל לצורך הבטחה ובקרה.
3. יסומנו נקודות המדידה לאחר אישור המהנדס למיקום הנקודות.
4. נקודות אלו יסומנו באופן בולט ולידם יתלה שלט המתריע בפני פגיעתם או הסרתם במסגרת עובדות הביצוע. (בנוסף תבוצע הגנה כנגד פגיעה)
5. המדידות יבוצעו בשלבים הבאים :
 - 6.1 גמר יציקת יסודות.
 - 6.2 גמר יציקת נציבים ועמודים

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

6.3	גמר הנחת קונס' הגשר
6.4	בגמר יציקת המסעה.
6.5	חצי שנה לאחר גמר השלד.

תוצאות המדידה:

1. המודד יתייחס לנקודות המסומנות בתרשים הרצ"ב.
 2. לכל נקודה ירשם:
 - 2.1. מועד המדידה.
 - 2.2. שלב השלד.
 - 2.3. ערך המדוד.
 - 2.4. ההפרש מהמדידה הקודמת.
 - 2.5. ההפרש ממדידות הייחוס ביחס לשתי נקודות הייחוס.
 - 2.6. גרף התפתחות השקיעה כפונקציה של הזמן.
- תוצאות המדידה יוגשו כנ"ל למהנדס הקונסטרוקציה ומהנדס הקרקע בכל שלב.

(*) כל עבודות הביסוסים וראשי הכלונס וכל הנידרש לביסוס הגשר נכללות בפרק הפאוסלי והכמויות לא ימדדו ולא ישולם בנפרד .

פרק 26 - עוגני קרקע מדוייסים

26.01 כללי

26.01.1 לפני תחילת ביצוע העוגנים הקבלן נדרש להעביר למנהל הפרויקט מסמכים המציגים את ניסיונו, צוות העובדים מטעמו, יצרן העוגנים לפרויקט, תיק מסמכי העוגן, שיטות הביצוע והבדיקה בהתאם לפירוט המופיע בסעיפים הבאים. רק אישור בכתב של מנהל הפרויקט לכל אחד מהסעיפים הבאים יהווה אישור להמשך התקדמות הקבלן.

26.01.2 הקבלן יגיש מסמכים המעידים כי הוא וצוותו לביצוע עוגני קרקע עומדים בכל אחד מהתנאים הבאים: הקבלן מוסמך לבצע את העוגנים מטעם יצרן עוגנים שאושר על ידי מנהל הפרויקט. הקבלן בעל ניסיון של - 5 שנים לפחות בביצוע עוגנים קבועים. הקבלן בעל ניסיון של - 3 שנים לפחות בביצוע עבודות עוגנים הדומות בהיקפן ובמהותן לעבודה שיש לבצע במסגרת החוזה כולל עוגנים דומים במבנה, במערכת ההגנה מפני שיתוך ובתפקוד לעוגנים הנדרשים בחוזה. הקבלן מעסיק מהנדס בעל ניסיון של - 5 שנים לפחות בתכנון וביצוע עוגנים מהסוג הנדרש. הקבלן מעסיק צוות קודחים ומבצעים בעלי ניסיון של - 3 שנים לפחות בביצוע עוגנים מהסוג הנדרש.

26.01.3 הקבלן יגיש מסמכים המעידים כי:

היצרן של העוגן הכולל, מיתרי העוגן, שרולים וצינורות, ראש עוגן, לוחות דריכה - ונעילה, תופסניות, אומים, מכסים תואמים ללוחות וכו' (לא כולל שרול חיצוני למעבר העוגן במבנה או בקורה) הנו יצרן מוסמך ומאושר לעוגני קרקע כולל תעודות של ארגון מוכר כגון ETAG PTI, באישור מנהל הפרויקט. יצרן העוגנים בעל ניסיון של - 5 שנים לפחות בייצור עוגנים דומים במבנה, במערכת ההגנה מפני שיתוך ובתפקוד לעוגנים הנדרשים בחוזה לרבות ניסיון של 5 שנים לפחות בדיוס פנימי של קטע העיגון בעוגן קבוע מחוץ לקדח. העוגנים מיוצרים במפעל קבע שעומד בכל דרישות האיכות לייצור העוגן: מערך הייצור מוגן מרוח, אבק

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

וקרינת שמש ישירה תחת סככה מקורה. העוגנים מיוצרים על גבי פס ייצור מוגבה מהקרקע ונקי מחומרים שומניים. למפעל מערכת איכות פנימית לכל תהליכי וחומרי הייצור ומנהל בקרת איכות.

26.01.4 חודש לפני תחילת ביצוע וייצור העוגנים הקבלן יגיש תיק מוצר לעוגן הכולל תוכניות, מפרטי ביצוע, נתוני חומרים, בדיקות מעבדה והצהרות יצרן המעידים על התאמת מבנה העוגן והחומרים לדרישות פרק זה. עוגן קבוע יתוכנן עם שתי שכבות הגנה בהתאמה לדרישות ת"י 940 חלק 4.2 וכמפורט במפרט לעיל.

26.01.5 תכנית העוגן הכוללת את התקנתו במבנה, תכלול פרטים אלה לפחות:

- סוג העוגן: קבוע.
- פרט עוגן מלא על כל רכיביו לרבות ראש העוגן וחיבורו והתאמתו למבנה.
- מידות שטח חתך מינימלי, מאפיינים - ותכונות של כל הרכיבים במערכת העוגן.
- פרט אופייני של ראש העוגן, לוח הדריכה והנעילה, לרבות כיסוי הגנה, אם נדרש.
- פרט אופייני של מעבר לעוגן דרך המבנה (שרוול, לרבות הגנה).
- מידות נדרשות של אורך הקטע המעוגן ואורך הקטע החופשי של העוגן.
- רמת ההגנה מפני שיתוך (הגנה כפולה או יחידה).
- זווית הנטייה האנכית והאופקית של הקדחים לעוגנים.
- קוטר הקידוח.
- תוכנית כללית של מערכת העיגון, כמות העוגנים המתוכננת.
- כוח עבודה וכוח נעילה הנדרשים מהעוגנים.
- תיאור סכמטי של שלבי הביצוע בהתאם להתקדמות הפרויקט - ושיטת הביצוע.
- טבלה המכילה את כל הפרטים לגבי מידות עובי, קוטר, אורך, סוג החומר והיצרן של כל אחד מהפרטים המופיעים בתוכנית. כל פרט ימוספר גם בתוכנית וגם בטבלה.
- כל הפרטים בתכניות יצרן העוגן יתאימו לתכניות החוזה, למפרט המיוחד, לדרישות פרק זה ות"י 940 חלק 4.2

26.01.6 בתיק המסמכים יופיעו מפרטים לייצור העוגן והתקנתו המלאה. המפרטים יתארו את כל תהליכי העבודה המתוכננים הנדרשים באתר בו עוסק החוזה:

- ייצור העוגן במפעל, אחסנתו והכנתו לשינוע.
- לעוגן קבוע דיוס הקטע המעוגן באתר ו/או במפעל.
- שינוע העוגן מהמפעל לאתר ובאתר עד התקנתו בקדח.
- התקנת רכיבים באתר.
- שלבי דיוס שונים.
- סדר ושיטת הדריכה של העוגנים.
- שיטת הנעילה וסגירת ראש העוגן.
- חיתוך המיתרים.
- כיסוי ראש העוגן.
- התקנת תאי כוח.
- מעקב לזמן ארוך
- כל התהליכים המתוארים במפרטים יתאימו לתכניות החוזה, למפרט המיוחד, לדרישות פרק זה ות"י 940 חלק 4.2.

26.01.7 תיק העוגן יכיל מסמכים המעידים על טיב החומרים המתוכננים לשמש עבור בניית העוגן, התקנתו והגנתו מפני שיתוך. במסמכים יוצגו נתונים מלאים של כל אביזר או מוצר, סוג החומר, חומר גלם, נתוני היצרן, בדיקות מעבדה מאושרת והצהרות יצרן המעידות על התאמתו לתכניות החוזה, למפרט המיוחד, לדרישות פרק זה ות"י 940 חלק 4.2. על כל מסמך יופיע תאריך הפקה. תוקף המסמכים יהיה שנה אחת אלא אם כן נדרש אחרת על ידי המפרט המיוחד או בהנחיה של מנהל הפרויקט.

26.02 מבנה וחומרי גלם.

- 26.02.1 מבנה עוגן יכלול בדרך כלל את הרכיבים הבאים או חלקם:
1. מיתר או מיתרים עשויים ממוטות או כבלים מפלדה.
 2. מחברים למוטות עשויים מפלדה כולל בורגי הידוק, אומים או דבק מיוחד למניעת פתיחה.
 3. ממרכזים ומרחקים מפלסטיק.
 4. מהדקים(אזיקונים) מפלדה או פלסטיק.
 5. צינורות הזרקה מפלסטיק.
 6. שרולי הגנה חלקים מפלסטיק או PVC.
 7. שרולי הגנה שרשוריים מפלסטיק או PVC.
 8. שרולי איטום ומעבר קטרים.
 9. מחברי פלסטיק או PVC לשרולי הגנה.
 10. אטמים מגומי, פלסטיק או PVC.
 11. משחות סיכה והגנה מפני קורוזיה מחומרים שונים על בסיס וקס או גריז.
 12. סרטי איטום מחומרים שונים.
 13. ראש עוגן הכולל:
 - 13.1 שרול מפלדה מגולוונת מרוחק ללוח הדריכה.
 - 13.2 לוח דריכה ממורכז מפלדה מגולוונת כולל תבריגים למכסה וחורים להזרקה.
 - 13.3 לוח נעילה ממורכז מפלדה, לעוגני כבלים.
 - 13.4 מתאמים שונים מפלדה, פלסטיק או PVC לראש העוגן.
 - 13.5 טריזים (תופסניות) מפלדה או אומים מפלדה.
 - 13.6 צינורות או חורים עוברים למילוי דיס משלים ומשחות הגנה מפני שיתוך, לאחר סיום דריכת העוגן ונעילתו.
 - 13.7 צינורות יציאת אוויר במהלך הזרקת דיס משלים או הזרקת משחות הגנה.
 - 13.8 מכסים מפלדה, פלסטיק משוריין או PVC.
 - 13.9 פקקים, פטמות או ברגים לפתחי גירוז.
 - 13.10 חומרי הדבקה, מילוי והגנה על בסיס צמנט או שרף.
 - 13.11 בורגי פלדה להידוק רכיבים שונים.
 - 13.12 אטמים מגומי או חומר מאושר אחר.
 - 13.13 תוויות סימון
- הערה:
- לא כל מבנה עוגן מכיל את כל הרכיבים המצויינים לעיל. מנהל הפרויקט, בתיאום עם המתכנן, יכול לאשר מבנה עוגן שלם ואטום אשר אינו מכיל את כל הנ"ל ובתנאי שהוא עומד בכל הדרישות האחרות של פרק זה.

- 26.02.2 שרול מעבר משמש למעבר העוגן דרך הקיר או המבנה. מבנה שרול המעבר לעוגן יכלול את הרכיבים הבאים:
1. שרול אטום מפח מגולוון בטבילה חמה בעובי 80 מיקרון, בעובי של 3 מ"מ לפחות, המתאים לשיפוע העוגן המותקן, השרול יהיה בנוי מקופסא או גליל רחבים המכילים את ראש העוגן ושרול מעבר גלילי בתוך הקיר או המבנה, המרוחק אל הקופסה, אלא אם נדרש אחרת על ידי המתכנן. כל הריתוכים יהיו אטומים.
 2. ספירלה מפלדה סביב שרול המעבר, מרוחקת לבסיס הקופסה, שמותקנת בקירות או קורות בטון מזויין.
 3. צינורות מילוי דיס משלים ומשחות אנטי קורוזיביות, לאחר סיום דריכת העוגן ונעילתו.
 4. צינורות יציאת אוויר במהלך הזרקת דיס משלים ומשחות אנטי קורוזיביות.
 5. מכסה חיצוני אטום לכל השרול או חומר כיסוי (ראה ציור 3) או מכסה חיצוני אטום ללוח הדריכה והנעילה. בכל מקרה מספר שכבות ההגנה על כל אביזר פלדה של העוגן יהיה בהתאם למספר שכבות ההגנה של העוגן עצמו. עוגן קבוע 2 שכבות ועוגן לזמן הביצוע, שכבה אחת לפחות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

6. ניתן להשתמש בשרוול מעבר מפלסטיק בתנאי שעונה על כל הדרישות לעיל ובאישור של מנהל הפרויקט.
השרוול יתוכנן על ידי המתכנן בהתאמה למכלול העוגן הנדרש, למבנה הנתמך ולכוחות הדרושים לדריכה ונעילה.

הערה:
במידה וראש העוגן מכיל מערכת צינורות להזרקת דיס משלים ומשחות הגנה מפני שיתוך אין צורך ששרוול המעבר יכלול צינורות למטרה זו.

26.02.3 לוח הדריכה יהיה מפלדה מגולוונת בטבילה חמה, במידות המתאימות לדרישות היצרן של העוגן ולקוטר שרוול המעבר מבחינת העברת ופיזור הכוחות. שרוול המעבר הפנימי, בין ראש העוגן למעטפת הקטע החופשי יהיה מרותך ללוח הדריכה ומיוצר מצינור פלדה או משרוול פלדה שעובי דופן המינימלי 3 מ"מ. לוח הדריכה יתוכנן כך שיהיה אפשר לעגן את המיתרים ללא גרימת נזק. לוח הדריכה והשרוול יכללו מערכת אטמים בחיבור עם השרוול החלק בקטע החופשי אלא אם נאמר אחרת במפרט המיוחד.

26.02.4 הלוח והטריזים או האום ילוו בתיעוד מלא לגבי התאמתם לכל הדרישות המופיעות במסמך ETAG 013 בסעיף B.1 או למסמכי PTI כמפורט בהמשך. לוחות הנעילה והטריזים יהיו מסומנים ומזוהים עם היצרן וקוטר הכבל.

- לוח נעילה וטריזים לעוגן ממיתרים עשויים כבלים יעמוד בדרישות המסך ETAG 013 או בדרישות מפרט:

Acceptance Standards for Post-Tensioning Systems-PTI

- לוח דריכה ואום לעוגן ממוטות יעמוד בדרישות המסמך ETAG 013 - או בדרישות מפרט:

Acceptance Standards for Post-Tensioning Systems-PTI

העובי והקוטר של לוח הנעילה יתאימו למידות לוח הדריכה ושרוול המעבר ומידותיהם יהיו לפי הנחיות יצרן העוגן בהתאם לפתח שבמבנה.
לוח הנעילה יהיה בעל תבריג חיצוני או התקן דומה המאפשר ביצוע בדיקות כוח משתייר למשך זמן ארוך.

בעוגני מוטות יש להשאיר אורך מוט בולט מעבר לאום הנעילה באורך המותאם למחבר מוטות יעודי כך שתאפשר העברה של הכוח המכסימלי הנדרש לדריכה, לצורך בדיקות כוח משתייר לזמן ארוך או בדיקות אחרות.

אורך זה יקבע לפי המלצות יצרן המוט ובהתאמה למחבר.
האומים והמחברים יהיו מסומנים בסימון מזהה של אותו יצרן של המוט.
לוח הנעילה והטריזים או האום יאפשרו את ביצוע דריכת מיתרי העוגן לכוח המקסימלי הנדרש, את נעילת העוגן וביצוע שינויי כוח, לרבות שחרור ודריכה מחדש גם לאחר הנעילה, אם נדרש.

רכיבי ראש העוגן יתוכננו לעמוד בכוח דריכה של 100% מ kP של המיתרים.
ראש העוגן יאפשר את פירוס המאמצים הצפויים והעברתם מהעוגן למבנה או לקרקע בהתאם לתכנון, באמצעות רכיבים מתאימים.
ראש העוגן יעמוד בכל ההטרחות עקב דריכת העוגן ונעילתו ויהיה מותאם למבנה מבחינת העברת המאמצים בצורה מפורסת.

26.02.5 מכסה העוגן יהיה חלק ממכלול ראש העוגן המסופק על ידי יצרן העוגן.
מכסה מפלדה יהיה מגולוון בטבילה חמה (מינימום 80 מיקרון) על פי ת"י 918 ובעובי 3 מ"מ לפחות.

המכסה יחובר בהברגה אל לוח הדריכה/הנעילה כולל אטם.

המכסה יכלול פיית גירוז ויציאת אוויר.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

26.02.6 שרולים, צינורות פלסטיק, מחברים ורכיבים יתאימו לדרישות התקנים הרלוונטיים ולמפרטי יצרן העוגנים ויותקנו בהתאם להוראות היצרן של העוגן ולמפרטים המיוחדים. שרולים חלקים ושרולים גליים (שרשוריים), לרבות מחברים, המשמשים להגנה מפני שיתוך ומיועדים להטמנה בקרקע, יעמדו בדרישות התקנים הבין לאומיים-IEC 61386-121 IEC 61386-24 או בדרישות ETAG 013 נספחים C-1, C-2 ו-C-3. צינורות העשוויים מפוליאתילן ומיועדים להזרקת נוזלים בלחץ יעמדו בדרישות-ISO 4427.02

26.02.7 צינורות דיוס יהיו בעלי קוטר פנימי מתאים להזרקת הדיס ללא חסימה עד לתחתית הקדח. הצינורות יעמדו בלחצי ההזרקה הנדרשים למילוי הדיס וגם לדיוס חוזר-grouting) ובכל מקרה לא פחות מלחץ עבודה של 25 bar. צינורות מפוליאתילן חלק יעמדו בדרישות ISO 4427-2. התאמת הצינורות תיבדק במהלך התקנת עוגני הניסיון ו/או עוגני ההתאמה. צינורות דיוס רב פעמי דוגמת Tube-à-manchette יהיו תוצרת חברה מוכרת בעלי תיעוד מוכח להתאמה לביצוע דיוס רב פעמי בלחצים הנדרשים. השסתומים יפתחו רק כאשר מבוצעת הזרקה בלחץ גבוה של מים או דייס ויאפשרו שטיפה פנימית וניקוי של צינור הדיוס עבור הזרקה נוספת.

26.03 קידוח העוגן

26.03.1 הקדיחה תיעשה באמצעות ציוד מתאים ובשיטה שתבטיח כי העוגן יעמוד בדרישות. ציוד הקידוח, שיטת הקדיחה, קוטר הקדיחה והאמצעים לייצוב הקדח, אם נדרש, יתאימו לתכונות הקרקע. קוטר הקידוח המינימאלי יהיה " 4.

26.03.2 קוטר הקדח יבטיח כיסוי דיס לעוגן בקטע המעוגן בעובי 10 מ"מ לפחות ויהיה גדול ב- 20 מ"מ לפחות מהקוטר החיצוני של השרוול החיצוני של העוגן. הקידוחים יבוצעו בעומק ובקוטר הדרושים להשגת כוחות העיגון לפי המיקום והנטייה המפורטים בתוכניות. התקנת העוגנים ודיוסם תהיה מייד בתום הקידוח תוך שליפת צינור המגן. במהלך הקידוח יוכן טופס תיוג לביצוע והתקנת העוגן שיכיל נתונים בסיסיים, קידוח והתקנת העוגנים יבוצעו בבקרה צמודה של בקר קידוחי קרקע מוסמך על ידי מעבדה מאושרת.

שיטת הקידוח תיבחר בהתחשב בתנאי הקרקע באתר כך שתיגרם לקרקע הפרה מינימלית ולא ייגרמו נזקים למבנים ולסביבה.

26.03.3 הסטייה במיקום הקדח לא תהיה גדולה מ- 75 מ"מ. הסטייה המותרת בזווית המקדח לא תהיה גדולה מ- 2° מהזווית הנדרשת (אופקית ואנכית) לכל אורך העוגן. הזווית בכל קידוח תימדד לאחר קידוח לעומק של 2 מ'. הסטייה המותרת במהלך הקידוח מהתוואי הנדרש היא - 1/30 מאורך העוגן. כל סטייה תדווח מיידית כאי התאמה. קדח שאינו עומד בדרישות הנ"ל יאטם עם דיס ולאחר 24 שעות ייקדח שנית.

26.04 דיוס העוגן

26.04.1 הצמנט להכנת הדיס יהיה צמנט העומד בדרישות ת"י 1 ומהסוגים המותרים בת"י 118 ו- 466 חלק 1. עבור דייס לעוגנים בסביבה אגרסיבית בינונית או חמורה, בהתאם למוגדר בת"י 118 טבלאות 1,2 הכוללת סולפטים וכלורידים וכו' יש להשתמש בצמנט סיגים מסוג CEM III B השימוש בצמנט מסוג זה יהיה בהתאם להנחיות התכנון.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

בהעדר נתונים לגבי אגרסיביות הקרקע, יש להניח רמת אגרסיביות חמורה ובהתאם לבחור את סוג הצמנט כמפורט לעיל.

26.04.2 תכן תערובות הדיס יבוצע על ידי טכנולוג בטון מטעם הקבלן, בעל ניסיון של שלוש שנים לפחות בתחום הדיס לעוגנים. בדיקות קדם לדיס הנוצק במפעל ולדיס עבור התקנת העוגן באתר יבוצעו כמפורט בת"י 466 חלק 3. בבדיקות הקדם נוטלים 3 מדגמים מייצגים לצורך כל בדיקה. רק לאחר אישור מנהל הפרויקט להתאמת תוצאות בדיקות הקדם לדרישות, ניתן יהיה להתחיל בהכנת הדיס לייצור הסדרתי של העוגנים ובהתקנת עוגנים באתר.

26.04.3 הדיס יבוצע עד 6 שעות ממועד סיום הקידוח. במקרה של דיס הקדח באמצעות שימוש בצינור מגן או תרמי, קצה הצינור יישאר טבול בדיס בתוך הקטע המעוגן והזרקת הדיס תימשך עד שסמיכות הדיס הגולש מראש הקדח תהיה זהה לסמיכות הדיס המוזרק. הדיס ייעשה מהקצה הנמוך של האזור המוזרק כלפי מעלה. עבור קדחים אופקיים (עד $\pm 10^\circ$) או אנכיים כלפי מעלה נדרש להתקין אטם (packer) כדי למנוע איבוד דיס מהקטע המעוגן או מהקדח כולו. האטם יכלול צינור אוויר, אשר יאפשר ניקוז אוויר או מים ובקרה על מילוי הדיס. לפי החלטת מנהל הפרויקט, הקבלן יתקין על צינור האוויר של האטם מד לחץ כדי לבקר את לחצי הדיס הנגדיים (back pressure). במהלך דיס של עוגנים אופקיים (עד $\pm 10^\circ$) הקבלן ישתמש באטם מיוחד ודיס בלחץ בכמה שלבים, כדי למנוע היווצרות חללים ריקים מדיס באזור המוזרק. במקרה זה הקבלן יתקין צינורות דיס בכמה נקודות לאורך הקטע המעוגן או מערכת הזרקת מסוג tube-à-manchette, לפי החלטת מנהל הפרויקט.

26.04.4 הדיס יבוצע בשני שלבים: בשלב הראשון מדיס הקטע המעוגן לכל אורכו בתוספת אורך העברת הכוחות üvl. לאחר הדריכה, הנעילה ובדיקות כוח הנעילה המשתתיר יבצע הקבלן את השלב השני, דיס הקטע החופשי. בקרקעות יציבות (סלע או עפר) אין לדיס אורך חופשי מעבר ל 25% מהאורך החופשי של העוגן מעל קטע העיגון. עצירת ההזרקה תבוצע על ידי זיהוי הגעת הדיס למפלס הנדרש באמצעות צינור אוויר אשר יותקן במפלס המתאים ויגיע עד פני השטח. חסימה של כניסת האוויר בנשיפה לתוך הצינור תהווה סימן לעצירת הדיס. השלמת דיס בקטע החופשי תבוצע לאחר הדריכה, הנעילה ובדיקות כוח נעילה משתתיר, דרך פתחים מיוחדים להזרקה ולנקוז אוויר, שיבוצעו בראש העוגן. במקרה של חתך קרקע בעל חדירות גבוהה, לפי החלטת מנהל הפרויקט, הקבלן ישתמש בשרוויל בד לדיס (grout socks) במגבלה של שינוי במנגנון גיוס הכוחות. הדיס המוזרק לא ישען על המבנה המעוגן. בכל מקרה לא ידויס הקטע החופשי הצמוד למבנה המעוגן באורך 1.5 מ' מתחתית לוח הדריכה, אלא אם כן הותקן אטם גמיש בקטע זה, אשר מאפשר גמישות במעבר בין הקיר לעוגן. ניתן למלא קטע זה ב CLSM או שוי"ע.

26.04.5 דיס חוזר יבוצע דרך צינור דיס מיוחד, דוגמת Tube-à-manchette שהותקן מראש בצמוד לגוף או בתוך העוגן. במסגרת הבדיקות המקדימות תוכנן פעולתו התקינה של הציוד הנ"ל בביצוע 3 הזרקות חוזרות לפחות במרווחי זמן של 24 שעות מתום הדיס של העוגן. הצינור יהיה מצויד בשסתומי לחץ מיוחדים הממוקמים בקטע המעוגן שיאפשרו להזריק דיס נוסף, בלחץ גבוה, לאחר שהדיס הראשון הגיע לחוזק מסוים. השסתומים יפתחו רק כאשר מבוצעת הזרקת בלחץ גבוה. מים או דיס המוזרקים בלחץ סודק את עמוד הדיס הראשוני בנקודות שבהן מותקנים השסתומים ומאפשרים לדיס נוסף לחלחל לתוך הקרקע, או יגרמו לאישוש (consolidation) של הקרקע סביב גוף העוגן. כאשר הלחץ יורד, השסתומים יסגרו כדי למנוע חזרת דיס לתוך הצינור. השסתומים נשארים סגורים גם כאשר שוטפים את צינור הדיס בלחץ נמוך כדי לאפשר הזרקת נוספת. הזרקת חוזרת יכולה להגדיל את כוחות החיכוך במנשק דיס קרקע. אפשר לחזור על פעולת הדיס החוזר כמה פעמים כדי להגדיל בהדרגה את תסבולת העוגן. במקרים מסוימים אפשר לבצע דיס חוזר לעוגנים שלא עמדו בדרישות הבדיקות המפורטות במפרט לעיל ואז לערוך בדיקות חוזרות, באישור מיוחד של מנהל הפרויקט אשר יהיה הקובע הבלעדי האם לקבל או לפסול עוגנים אלו גם אחרי התיקון והבדיקה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

26.05 בדיקת העוגן

- 26.05.1 אין להתחיל בביצוע העוגנים לפני אישור תהליך ותכנון העבודה ע"י בדיקת עוגני ניסוי.
- 26.05.2 בדיקת העוגנים וניתוח התוצאות ייערכו בהתאם לדרישות פרק זה, EN ISO 22477-5 Testing of anchorages במתקונתו המעודכנת ביותר ות"י 940 חלק 4.2 . העמסת העוגנים תיעשה בשלבים בהתאם לסוג הבדיקה.
- 26.05.3 עוגני הניסוי יהיו זהים לעוגנים שבכוונת הקבלן להשתמש בהמשך העבודה. מטרת הניסוי הינו בדיקת עמידות העוגן תחת עומסי התכנון.
- 26.05.4 בדיקת העוגנים תעשה ע"י ניסוי שליפה שיבוצע בשלבים עד עומס של 1.5 פעמים מעומס השרות.
- 26.05.5 שלבי הפעלת העומס יהיו כדלקמן (אחוז מעומס שרות מקסימלי):
25%, 50%, 75%, 100%, 125%, 150% .
בכל שלב יוחזק העומס במשך 5 דקות לפחות.
- בעומס 1.5 פעמים מעומס השרות יוחזק העומס לפחות חצי שעה.
- 26.05.6 ביצוע העוגנים בכל הפרויקט יתחיל אך ורק לאחר אישור, בהמשך לתהליך בדיקת עוגני הניסוי.
- 26.05.7 למהלך העבודה ייבדקו 20% מכלל העוגנים.
- 26.05.8 על הקבלן להציג בפני מהנדס הביסוס והמפקח תעודות בדיקת ניסוי שליפה.

26.06 אופני מדידה

- מחיר היחידה כולל את כל החומרים והמלאכות הנדרשים לצרכי תכנון, אספקת והתקנת עוגן או רכיבים הקשורים להתקנתו, בקשר ישיר או עקיף, כשהם מושלמים במקומם במבנה, בדוקים, מוגנים ומאושרים כנדרש במסמכי החוזה לרבות:
- הכנת והגשת כל המסמכים המקדימים לרבות אישורים הדרושים כנדרש במסמכי החוזה.
 - הכנת והגשת כל המסמכים המפורטים לייצור והתקנת רכיבים ו/או מכלולים של עוגני הניסיון המוקדמים לרבות דריכתם ואישורם, כנדרש במסמכי החוזה.
 - כל החומרים והמלאכות הכרוכים בתכנון מפורט, בהכנת והגשת כל המסמכים המפורטים לייצור, הספקה, הרכבה, מכלול הביצוע והתקנה של רכיבים ו/או מכלולים של עוגני ההתאמה והקבלה לרבות דייס הבטון, בדיקות התאמה, בדיקות קבלה, דריכתם, סגירתם ואישורם, כנדרש במסמכי החוזה.
 - כל החומרים והמלאכות הכרוכים בתכנון מפורט, ביצור, הספקה והרכבה של רכיבים ו/או מכלולים של מערכת הניטור למבנה המעוגן כנדרש במסמכי החוזה.
 - אורך הקטע החופשי של העוגן ימדד מהקצה החיצוני של לוח הנעילה ועד למרכז החיבור בין הקטע החופשי וקטע העיגון.
 - עוגני הקרקע נמדדים לתשלום לפי יחידה קומפלט בהתאם לסעיפים השונים בכתב הכמויות.
 - אורך השירות לא ימדד לצורך תשלום ולא ייחשב חלק מהקטע החופשי.
 - העוגן יכלול גם את נפח דייס הבטון בכמות של פי 3 מהנפח התיאורטי, מעבר ל- 3 פעמים נפח דייס התיאורטי תשלום תוספת כאמור בכ"כ.
 - **העבודות כוללות שיחרור העוגנים בסיום העבודות בשלבים כולל הכלים התארגנות דרכי גישה תמיכות וכל הנידרש, השיחרור יעשה בתאום ואישור בכתב של הקונסטרוקטור כולל הוצאת דו"ח בקרה כולל ציון פרטי העוגן יום שעה ודקה של תחלת שיחרור וסיום השיחרור של העוגן, הכל בהתאם להיות עת"א.**

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

עבודות משלימות בגשרים

69.01 סמכים לגשר דרך

69.01.01 תיאור כללי

1. סמכים לגשר דרך יהיו סמכי נאופרן משוריין בהתאם לדרישות תקן אירופאי EN-1337.

2. הסמכים יהיו מטיפוסים שונים, מסוגים שונים (מלבניים, מרובעים או עגולים) במידות שונות ומתוצרת בהתאם למסומן בתכניות.

69.01.02 הזמנת ייצור ואספקת הסמכים

1. לקבלת אישורים להזמנת ייצור ואספקת הסמכים, הקבלן יגיש לאישור של מנהל פרויקט, בהתאם לתקן אירופאי EN-1337 את כל המסמכים, התעודות, הבדיקות והאישורים הנדרשים של יצרן הסמכים, לרבות מפרט התקנת הסמכים, כמפורט להלן:-

1.1. תכניות ייצור מפורטות של כל טיפוס וסוג הסמך, לרבות מידות של כל אביזרי הפלדה וגומי הנאופרן, סוגי הפלדה של פלטות וכד'.

1.2. אישור של ביקורת ע"י TUM או מכון מוסמך אחר משנת 2013 – (Attestation of conformity) להתאמת הייצור לתקן אירופאי EN-1337 עבור מפעל ייצור סמכים בפועל, לרבות ציון מספר זיהוי של המפעל – (Identification number of the EC certificate).

1.3. תערוכת/הרכב גומי אלסטומר מאושר ע"י TUM או מכון מוסמך אחר.

1.4. בדיקות מודל הגזירה של סמכים שבוצעו ע"י TUM או מכון מוסמך אחר במפעל ייצור ברבעון האחרון.

2. התקנת הסמכים לגשר הפרויקט שיכלול בין היתר

2.1. שלבי ביצוע התקנת הסמכים בשילוב עם הרכבת קורות טרומיות דרוכות ובשילוב עם יציקת תושבות בראשי הנציבים.

2.2. הנחיות לקיבוע זמני של הסמך למניעת תזוזות אופקיות והנחיות בזמן ההתקנה עד לקיבוע סופי ויציקות משלימות של התושבות.

2.3. שיטת התקנת הסמכים והנחיות לשימוש בכלי עזר שונים, תמיכות זמניות מסוגים שונים, מגבהים (ג'קים) שונים וכדומה.

3. רק עם קבלת אישורים למסמכים, לתעודות, ולבדיקות הנ"ל לרבות אישור למפרט ההתקנה, יינתן אישור להזמנת ייצור ואספקה של כל טיפוס וסוגי הסמכים (לכל טיפוס וסוג בהדרגה ובנפרד).

4. הקבלן יגיש ביחד עם אספקת הסמכים, המסמכים המפורטים להלן:-

4.1. Certificate of originality – עם תאור מדינת אספקת הסמכים, מספר הזמנה, שם המזמין, שם הפרויקט, תאור טיפוס וסוגי הסמכים וכו'.

4.2. Manufactory certificate – אישור מפעל הייצור שהסמכים בוצעו בהתאם לתקן אירופאי EN-1337 לרבות ציון טיפוס וסוגי הסמכים, כמות הסמכים ומספר לכל סמך וסמך.

4.3. Letter of guarantee – מכתב אחריות של מפעל הייצור עם ציון מספר הזמנה, שם הפרויקט, התאמה לתקן אירופאי EN-1337, מועד אחריות, תאור טיפוס וסוגי הסמכים וכמות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 4.4. מסמכים ובדיקות נוספים שידרשו ע"י מנהל הפרויקט והמתכנן.
5. בהעדר תיעוד כנ"ל, רשאי המפקח לדרוש בדיקת הסמכים במכון מוסמך או במעבדה מוסמכת (לפי בחירת מנהל הפרויקט), בארץ או בחו"ל, עפ"י נוהלי התקן האירופאי הנ"ל.
6. כל הבדיקות הנ"ל, וכן סמכים נוספים לצרכי ביצוע הבדיקות יחולו על הקבלן ועל חשבונו ולא ישולמו בנפרד.
7. הקבלן רשאי להציע סמכים שווי ערך לנ"ל, אך עליו להציג את כל המסמכים, התעודות, האישורים והבדיקות האמורים לעיל, ולקבל על כך את האישורים של מנהל הפרויקט, וכל זאת לפני הזמנת ייצור ואספקת הסמכים. המזמין אינו מתחייב לקבל את הצעתו החלופית של הקבלן.

69.01.03 התקנת הסמכים

1. ההתקנה תבוצע בשיטה מאושרת בהתאם למפרט ההתקנה המאושר תוך שימוש בכלי עזר שונים, תמיכות זמניות מסוגים שונים, מגבהים שונים (ג'קים) וכדומה.
2. במצב סופי פני הסמכים יהיו אופקיים בשני הכיוונים ובמפלסים מדויקים בהתאם לפרטים בתכניות.
3. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן לזמן בכל עת ועל חשבונו נציג של היצרן להדרכה ומתן הסברים משלימים להתקנת הסמכים והקבלן ייקח זאת בחשבון.

69.01.04 אופני מדידה ותכולת מחיר

1. הסמכים של הגשר לכל הטיפוסים והסוגים השונים בנפרד ימדדו לתשלום לפי יחידות (יח').
- מחיר היחידה יכלול בין היתר את כל החומרים והאביזרים, ציוד, כלי עזר, תמיכות זמניות מסוגים שונים, מגבהים שונים (ג'קים) וכדומה וכל המלאכות הכרוכים לייצור, אספקה והתקנה של הסמכים לקבלת מוצר מוגמר, לרבות מפרט התקנה, כל המסמכים, האישורים, התעודות והבדיקות הנדרשים, הזמנת נציגי היצרן במידת הצורך, ולרבות ביצוע התקנת הסמכים בשלבים, בשילוב עם הרכבת קורות טרומיות ובשילוב עם יציקת תושבות בראשי הנציבים, הכל כמפורט לעיל בפרק זה.
2. תושבות בטון הנ"ל ימדדו לתשלום בנפרד במסגרת פרטי התשלום מתאימים, המפורטים במפרט מיוחד זה בפרק 02.
3. נאופרן ספוגי מודבק על רכיבי הגשרים (קורות טרומיות, נציבים או מעצורי גזירה) לקבלת תזוזה יימדד לתשלום לפי יחידות (יח').

69.02 מכלול תפר התפשטות של גשר דרך

69.02.01 תאור עבודה

1. מכלול תפר התפשטות של גשר דרך במרווחים בין מסעת הגשר לבין פלטות הגישה ו/או במרווחים בין חלקי המסעה יהיה מתוצרת ומסוג בהתאם למסומן בתכניות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

2. פרופילי הפלדה בשפות התפר יעוגנו לתוך שקעים מוכנים מראש במיסעה ובפלטות הגישה.
- היציקה המקשרת את שפות התפר עם המיסעה ו/או עם פלטות הגישה תהיה ממצע גראוט בלתי מתכווץ מסוג כמפורט בתכניות.
3. מוטות העיגון של פרופילי הפלדה יהיו מרותכים בכיוון מקביל לזווית הנטייה של קו התפר ביחס לציר מיסעת הגשר למניעת התנגשות עם מוטות הזיון הקיימים בשקעים של מיסעת הגשר ו/או של פלטות הגישה.
4. הקבלן רשאי להציע מכלול תפר התפשטות חלופי שווי ערך למכלול תפר ההתפשטות המקורי המסומן בתכניות, אך עליו לפעול בכל מקרה כמתואר להלן.
5. לקבלת אישור להזמנת ייצור תפר ההתפשטות המקורי או החלופי ש"ע, הקבלן יגיש למפקח קטלוג היצרן, תכנון מפורט של היצרן לייצור התפרים, לרבות תכניות ייצור מפורטות, כל חישובים, תעודות, בדיקות וניסויים הנדרשים, מפרט שלבי ביצוע מפורט של הרכבת מכלול התפר, הצהרת היצרן על אחריות לתפר, וכל המסמכים המוכיחים שהקבלן/יצרן בעלי ניסיון עבר מוצלח בתפרים. רק עם קבלת האישור יבוצע ייצור התפרים.
6. לקבלת אישור סופי לאספקת התפר הקבלן יגיש למנהל הפרויקט תעודות הייצור הנדרשות של מפעל הייצור עם אישור מפעל/יצרן על ביצוע כל חלקי התפר בהתאם לתקנים הרלוונטיים העדכניים, לרבות תעודות של ביצוע בדיקות וניסויים הנדרשים ע"י מעבדות מוסמכות בלתי תלויות, תעודות האחריות וכד'.
7. הרכבת מכלול התפר תבוצע בהתאם למפרט שלבי הביצוע המפורט והמאושר כאמור לעיל.
8. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן לזמן בכל עת ועל חשבונו נציגי היצרן להדרכה ומתן הסברים משלימים להרכבת מכלול התפר והקבלן ייקח זאת בחשבון.

69.02.02 בנוסף למפרט הכללי :

1. מכלול תפר ההתפשטות כולל גומי הניאופרן של התפרים .
2. מחיר היחידה יכלול בין היתר את כל החומרים והמלאכות הכרוכים בייצור, אספקה והרכבה של מכלול התפר לקבלת מוצר מוגמר, לרבות התכנון המפורט עם מפרט שלבי הביצוע, כל המסמכים, האישורים ותעודות הייצור הנדרשים, ביצוע כל הבדיקות והניסויים הנדרשים, הזמנת נציגי היצרן ולרבות פרופילי הפלדה, מוטות העיגון, פרופיל גומי הניאופרן, תפסות הצדדיות, יריעות אלסטומריות של התפר לחיבור עם יריעות איטום של מסעת הגשר, מערכת הניקוז סביב התפר, בורגי העיגון, הברגים, הדיסקיות והאומים, מצע גראוט היצוק והמקשר את שפות התפר עם המסעה ו/או עם פלטת הגישה.
3. הכל כמפורט לעיל בפרק זה ולפי פרטים בתכניות המתכנן ובתכניות הייצור המפורטות המאושרות של היצרן.

(*) כל עבודות הסמכים והתפרים לא ימדדו הם כלולים במחיר בפרק הפאושלי ולא ישולם בנפרד

מפרט מיוחד לעבודות פיתוח

גינון והשקייה

- 00.24 במקרה של חוזה פאושלי, כמויות הנקובות בסעיפי כתב הכמויות הינן כאמור אינפורמטיביות בלבד. הקבלן לא יציין מחירי יחידה לסעיפי העבודה.
- 00.25 מחיר פאושלי כולל בין היתר את אספקת המוצרים, החומרים והעבודה, כולל מיסים והיטלים מכל סוג שהוא הקיימים, וכאלה שיהיו קיימים באם יהיו קיימים פרט למס ערך מוסף. כן כוללים המחירים את ההוצאות המוקדמות והמקורות, סימון ומדידה, שמירה על החומרים והעבודות המוגמרות וכל המתואר במפרטים ובמוקדמות ורווחי קבלן. הכל לפי חוזה.
- (*) כל עבודות הגינון וההשקייה והשתילה בתחם הגשר נכללות בפרק הפאושלי והכמויות לא ימדדו ולא ישולם בנפרד .
- 00.26 **חומרים פגומים ועבודה לקויה**
במשך זמן מהלך העבודה, יהיו רשאים האדריכל ו/או המהנדס ו/או המהנדס היועץ (באמצעות המפקח), להורות לקבלן להחליף תוך זמן מתאים שיקבע, את החומרים והמוצרים שאינם מתאימים לנדרש או לדוגמאות המאושרות או שהינם פגומים, ולשנות ולתקן כל עבודה לקויה (לרבות הריסה, פירוק וסילוק מהמקום של עבודות שלדעת האדריכל ו/או המהנדס ו/או המהנדס היועץ, אינם ניתנים לתיקון). קביעתם של הנ"ל, אינם ניתנים לערעור ועל הקבלן לבצע את ההוראות ללא דיחוי.
- 00.27 **דוגמאות**
א. מבלי לפגוע בכלליות, חובת הקבלן לבצע דוגמאות שונות במסגרת מכרז זה, מודגש שהקבלן יכין דוגמאות יציגות מעבודות ומוצרים שלמים בגודל, בצורה ובמפרטים, הכל לפי הוראות והנחיות האדריכל, המהנדס היועץ ו/או המפקח (הכל באמצעות המפקח).
ב. הדוגמאות תכלולנה את כל הדרישות כפי שהתבטאו בתכניות, במפרטים ו/או לפי הנחיות בע"פ ותכלולנה שינויים ותוספות בדוגמא עד קבלת האישור

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הסופי. אין להתחיל בביצוע העבודה, אלא רק לאחר ביצוע הדוגמא באתר ולקבלת אישורו הסופי של האדריכל ו/או המהנדס היועץ, לגבי כל דוגמא ודוגמא. הדוגמאות תושארנה במקומן באתר עד תום העבודות לצורך השוואה.

- ג. אין משלמים עבור ביצוע דוגמאות, אי לכך כל הוצאותיו של הקבלן בגין הוראות סעיף זה, יחולו עליו בלבד כי לא תוכר ולא תשולם כל תוספת עבור ביצוע דוגמאות כאמור.
- ד. יש לבצע את הדוגמאות הנ"ל ריצוף קטע על פי חתך.

מידות וסטיות אפשריות

00.40

את מוקדמות אלה יש לראות כמסמך המשלים את ההסכם, במקרה של סטיות או משמעות בין האמור במוקדמות אלה לנקוב בסעיפי ההסכם, קובע הנקוב בהסכם. מודגש בזאת שמידות של עבודות שונות, מוצרים, אלמנטים מתוכננים וכד' כפי שהם ניתנים בכתבי הכמויות ו/או בתוכניות ובכל מקום אחר, הינן תיאורטיות ועל הקבלן לקחת מראש בחשבון את הסטיות האפשריות ולבצע את העבודות, ו/או לספק את המוצרים על סמך מדידות מדויקות שיעשה הוא עצמו באתר. ביצוע הוראות סעיף זה הינן בתחום אחריותו הבלעדית של הקבלן, ולא תתקבל כל דרישה או טענה, או הסתייגות מצד הקבלן בדבר עבודה לקויה שביצע או מוצר לקוי שסיפק ושלדעתו הינם תוצאה של אי התאמות במידות כאמור לעיל.

הגדרת מחירי היחידה ל"תוספת"

00.42

בכל מקום בו צויין סעיף זה או אחר בכתב הכמויות כ"תוספת", הכוונה ל"הפרש" במחיר היחידה הנובע מהשינוי המתואר בסעיף ה"תוספת", ביחס לסעיף אחר שכולל כבר בתוכו את המרכיבים הבסיסיים של העבודה הנדונה.

4001 - הכנה ופרוק

כללי 40.01.010

תת פרק זה מתייחס לעבודות הכנה ופרוק שונים, הריסה, ניקוי וסילוק, בהתאם ובאופן המתואר בתת פרק זה, ולפי הנחיות המפקח באתר אשר יש לראותן כמחייבות.

כל עבודות ההכנה והפרוק יבוצעו ע"י הקבלן לפני תחילת עבודות פיתוח כלשהן.

פסולת ו/או כל חומר אחר אשר אין בו צורך לשימוש חוזר, על הקבלן לסלק מחוץ לגבולות האתר לאתר פסולת מאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה, רשות מקומית או אזורית או כל מוסד מוסמך אחר. תשלום בגין השלכת הפסולת לאתר הפסולת חלה על הקבלן.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

על הקבלן לקחת בחשבון שפרוקים ו/או הריסות שאינם מצויינים בכתב הכמויות, ובכל אופן יש להרוס כנדרש בתוכנית, עליו לבצע ללא כל תמורה נוספת. הפרוקים וההריסות יבוצעו ע"י הקבלן במסגרת עבודות הכנה ופרוק, ו/או במסגרת עבודות וסעיפים אחרים. על הקבלן לראות את עלות הסעיפים האלו כנכללים בסעיפים אחרים. חומרים הראויים לשימוש חוזר יועברו ע"י הקבלן למחסני המזמין ללא תמורה נוספת או יסולקו מהאתר לפי החלטת המפקח.

40.01.011 חישוב השטח

א. עבודות חישוב ועקירת העצים תבוצענה בשטחי חפירה והמילוי כאחד. חישוב השטח מכל עשביה וצמחיה מכל סוג שהוא ועקירת עצים מכל הסוגים הקיימים באתר ובכל עובי הגזע וגודל הנוף, יבוצע על ידי הקבלן במסגרת סעיף זה בכלים מכניים מהטיפוס המאפשר ביצוע תקין ובטיחותי בתנאי המקום, ו/או בעבודת ידיים. עומק החישוב יקבע על ידי הקבלן להבטחת חישוב נאות והשארית קרקע נקיה מכל עשביה ופסולת לאחר סיום החישוב.

עקירת העצים תיעשה בכלים כנ"ל וכולל את הפעולות הבאות:

1. עקירת העץ על גוש שורשיו.
 2. גיזום הנוף לפי הצורך ובהחלטתו של הקבלן.
 3. באזורי מילוי, על הקבלן למלא את הבור בקרקע בשכבות בנות 20 ס"מ ולהדק כל שכבה ושכבה לדרגת צפיפות של 95% עד לפני גובה תחתית המצע.
- על הקבלן לסלק את החישוב, גדמי עצים, גזעים, נוף וכל הפסולת, אל מחוץ לגבולות השיפוט. מציאת אתר פסולת מאושר על ידי מוסדות מוסמכים ותשלום אגרות לאתר עצמו או לכל מוסד אחר חלה על הקבלן.

40.01.012 עקירת עצים

לעץ יחשב צמח שקוטר גזעו מדוד 1.0 מ' מעל צוואר השורש לפחות 15 ס"מ. עצים שקוטרם קטן מהנ"ל יעקרו תוך ביצוע עבודות עפר ולא יחשבו לעצים. העקירה תבוצע על ידי גיזום הנוף וניסור הגזע ליחידות אורך המבטיחות עבודה בטיחותית. עקירת גוש (גדם) העץ על שורשיו בכלי מכני או בידיים. הרחקת הגדם (הענפים והגזע המנוסרים) אל מחוץ לאתר למקום ו/או מקומות מותרים ומאושרים על ידי מוסדות מוסמכים, באם עץ שנעקר הינו בתוואי מתוכנן של דרך, כביש, רחבה וכו', יהיה על הקבלן להחזיר מילוי (עפר) נקי וחופשי משיירי השורשים, לפזר בתחתית הבור בשכבות של 20 ס"מ ולהדק להידוק של 96% מודיפייד. כל שכבה תורנית תבוצע כנ"ל עד לפני גובה תחתית המצע.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

על הקבלן לקחת בחשבון שעקירת עצים כאמור לעיל וחישוף השטח מכל צימחיה ועישביה הקיימת, תבוצע על ידו במסגרת עבודות עפר וללא תמורה נוספת. בכל מקרה, חישוף עצים שנעקרו יורחקו מהאתר על חשבון הקבלן.

40.01.013 פרוק אבני שפה או גן שונים

פרוק אבני שפה או צד מכל סוג שהוא כנתון בסעיפי כתב הכמויות ובתוכניות. העבודה תבוצע בכלים מכניים ו/או בעבודות ידיים בהתאם להנחיותיו של המפקח. באם יידרש הקבלן על ידי המפקח, יהיה עליו להעביר חומר מפורק הראוי לשימוש חוזר לפי דעתו של המפקח, למחסני המזמין או העירייה או לכל מקום אחר בגבולות שיפוטה של העירייה. המחסנים יהיו במרחק סביר מהאתר. במקומות שבהן המיסעה לא נועדה לפרוק, תבוצע העבודה בזהירות מירבית למניעת פגיעה באספלט. באם המפקח יהיה סבור שהחומר המפורק אינו ראוי לשימוש חוזר, יהיה על הקבלן להרחיקו מהאתר למקומות ו/או מקום מורשה על ידי המוסדות. כל פגיעה במיסעה תתוקן ע"י הקבלן ועל חשבון. בכל מקרה פסולת ושבר יורחקו אל מחוץ לגבולות האתר. המדידה והתשלום לפי מטר אורך מדוד לפני תחילת עבודות הפרוק.

40.01.014 פרוק ריצופים

בכל מקום בו יורה המפקח, יהיה על הקבלן לפרק ריצופים מכל סוג שהוא ובעבודת ידיים בלבד. הריצוף המפורק ינוקה היטב מכל לכלוך ופסולת ויוסדר בערמות תוך מיון לסוגיו השונים, במקום בו יורה המפקח בתוך גבולות האתר. הרחקת הפסולת ו/או שבר אל מחוץ לגבולות האתר למקום ו/או מקומות מותרים ע"י רשות מקומית או כל רשות מוסמכת אחרת. זכותו של מנהל האתר או המפקח להורות על סילוק כל המפורק.

41.01.015 ניסור ופרוק אספלט

סימון נקודות ה-0 בהתאם לתוכנית ו/או בהתאם להוראות באתר. ניסור האספלט במסור מכני מוטורי בעל כושר חדירה לכל עובי השכבה הקיימת. הניסור יבוצע בניצב אלכסון או בכל צורה גיאומטרית אחרת הנדרשת. פרוק קטעי אספלט המיועדים לפרוק לאחר גמר ניסור כאמור לעיל. פרוק ייעשה בכלי מכני מהטיפוס המאפשר ביצוע בטיחותי ותקין בתנאי המקום ו/או בעבודת ידיים. העמסה וסילוק מהאתר לאתר פסולת מותר ומאושר, על ידי רשות מקומית, המשרד לאיכות הסביבה, או כל רשות מוסמכת אחרת. על הקבלן חלה חובת תשלום אגרות למוסדות הנ"ל בגין שפיכת הפסולת.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

40.01.016 פרוק מדרכות
פרוק מדרכות מכל סוג הקיים באתר, כגון אספלט, ריצוף וריצוף משולב, יבוצע בצידו מכני ו/או בעבודת ידיים, הכל בהתאם לאפשרויות ובהתאם לתנאים הספציפיים של המקום הנדון.
סילוק המפורק לאתר פסולת מאושר כאמור במוקדמות. מדידה לפי מ"ר.

40.01.017 התאמת מפלסי שוחות וקולטנים
התאמת תאי ביקורת שונים תבוצע על ידי הקבלן להגבהה, ו/או להנמכה ממצב קיים למצב מתוכנן סופי ללא סטיות.

העבודה תיעשה באופן הבא:
א. הגבהה ממצב קיים לרצוי מתוכנן סופי על ידי יציקת משטח בטון מתכווץ מהיר התקשות סביב התא הקיים בעובי 15 ס"מ, עם שתי רשתות פלדה מולחמות 100/100/5 מ"מ כולל הברגת ברגים לכיוון ופילוס ולהתאמת "רינג" המתכת הכל ובנוסף להוראות יצרן השוחות.
בשטחי הריצוף יורכבו מכסים מסוג "מורן" מתכת יצקת במסגרת ריבועית, לפי המעמס הנדרש לעיל.

ב. הנמכה תיעשה על ידי חפירה הדרושה לשם ביצוע מושלם. הסרת המכסה והתקרה והחזר לגובה סופי מתוכנן.
גם כאן יוחלפו המכסים כאמור לעיל במידה והקיימים אינם עונים לנדרש.

ג. התאמת תאי בזק בודדים ו/או כפולים, תיעשה על ידי הסרת מכסה, יציקה עם ברזל להגבהה, ניסור, להנמכה והחזרת המכסה לגובה המתוכנן.

ד. קולטנים יותאמו למצב החדש כס ברגי פילוס ובטון מתכווץ מהיר הכל כולל הוראות יצרן לעיגון הרשתות וברזל היצקת בגב אבן השפה.

מדידה לפי יחידה כנקוב בכתב הכמויות ללא הפרדה לקוטר, גובה או נומך ההתאמה.

40.01.018 הסרת תמרורים ושלטים
גילוי היסודות, ניפוצם וסילוקם כאמור לעיל. הסרת השלט או התמרור מהעמוד ושלילת העמוד. העבודה תיעשה בעבודת ידיים תוך נקיטת אמצעי זהירות לשמירת המפורק בשלמותו. העברת העמוד, התמרור והשלט לאתר שיקבע ע"י המפקח באתר.

40.01.019 פינוי פסולת לפי דרישה
פינוי פסולת שלא במסגרת עבודות פרוקים שבתת פרק 4001 או במסגרת כל פרק אחר שבו חייב הקבלן בפינוי וסילוק מהאתר.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

במקרה זה, על הקבלן לפנות את הפסולת אך ורק בהתאם להוראה ודרישה מפורשת מאת המפקח. על הקבלן להערים את הפסולת בהתאם לצורך לערמות במקומות שהדבר ניתן, להעמיס על גבי משאיות תקניות בעלות קיבולת של 10 או 12 מ"ק, בהתאם למותר בתקנות ביחס למשאית הנדונה, ולכסות בכיסוי תיקני כפי הנדרש בתקנות משרד התחבורה. סילוק הפסולת לאתר מורשה ותשלום אגרות כאמור במפרט זה.

41.01.020 פרוק והריסה שונים

מבנים ו/או אלמנטים שונים המיועדים להריסה /פרוק, יבוצעו בכלים מכניים מהטיפוס המאפשר ביצוע תקין ובטיחותי בתנאי המקום ו/או בעבודת ידיים. חומרים או מוצרים הראויים לשימוש חוזר לפי דעתו של המפקח, יהיה על הקבלן להעביר למקום ריכוז שיורה המפקח. כל פסולת וחומר אשר אינם מיועדים לשימוש חוזר לפי דעתו של המפקח, על הקבלן לסלק מהאתר למקום מותר לשפיכת הפסולת כאמור לעיל.

4002 - עבודות עפר (חפירה ומילוי)

40.02.010 כללי

תת פרק זה מתייחס לביצוע עבודות עפר שונות בכל סוגי הקרקע ו/או מצע הקיימים באתר. בסמיכות לעצי האורן אין לבצע חפירות להחלפת קרקע. העבודה ממצב קיים לרצוי לתחתית שכבות המצע ובאזור הגן, תבוצע למינוס 50 ס"מ מהגובה המתוכנן, וזאת בתנאי שאדמת המקום אינה ראויה לגידול גנני (או כל הנחיה אחרת). כל העודפים והפסולת יסולקו לאתר הפסולת כאמור במוקדמות המיוחדות. ביצוע העבודה בציוד מכני ו/או בעבודת ידיים בהתאם לאפשרויות באתר. יש להקפיד במיוחד על סילוק עודפי המצע באי התנועה בחניות, לאחר הנחת אבן השפה ולפני פיזור האדמה. אין לפזר אדמה גננית בכל מקום שהוא, אלא לאחר בדיקת שתית על ידי המפקח ונציג המתכנן / מזמין העבודה.

40.02.011 עבודות עפר חפירה ומילוי

עבודות עפר, חפירה ומילוי יבוצעו לאחר גמר עבודות פרוק והכנה כאמור בפרק משנה 4001, חישוף השטח מכל צמחיה ועשביה הקיימת, ולאחר ביצוע עבודות איזון השטח על ידי מודד מוסמך. העבודה תבוצע בכלים מכניים ו/או בעבודת ידיים ממצב קיים למצב רצוי ומתוכנן לתחתית המצעים, בשטחי גן מתוכננים לגובה סופי, בתנאי שתבוצע באדמת גן נקיה ובעובי שכבה של 40 ס"מ לפחות. העברת עפר חפור ממקום חפירתו והטלתו בשטחי מילוי מתוכננים, ו/או סילוק המיותר או שמירתו למילוי חוזר.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

המילוי יפוזר בשכבות אופקיות ובעובי של 20 ס"מ כל שכבה לאחר הידוק וברטיבות אופטימלית לקבלת דרגת צפיפות של 95% לפי מודיפייד. שכבה תורנית לא תפוזר אלא לאחר שקודמתה יושרה, הודקה ונבדקה.
הפסולת, הבטונים או אלמנטים אחרים שיתגלו בתוך הקרקע, יחשבו כחפירה רגילה ועבורם לא תשולם כל תוספת.

40.02.012 חפירה ליסודות

החפירה תיעשה ליסודות הקירות התומכים ואלמנטים אחרים מתוכננים. מידות החפירה כמידות היסודות המתוכננים.
על הקבלן לקחת בחשבון שלא תשולם כל תוספת עבור מרווחי עבודה שהוא זקוק לצורך ביצוע והתקנת תבניות.
העבודה תבוצע בכלי מכני ו/או בעבודת ידיים. בכל מקום בו בוצעה חפירה עודפת, על הקבלן לקחת בחשבון שעליו למלא את החסר במצע סוג א' בשכבות בנות 20 ס"מ לאחר הידוק.
קרקעית היסודות תיושר בצורה אופקית, שיפועית או במדורג, הכל כנתון בתוכניות.

40.02.013 סילוק עודפי עפר

עודפי עפר המתקבלים לאחר ביצוע האמור בסעיף הקודם, יועברו על ידי הקבלן לכל אתר ואתר בגבולות שיפוטה של העירייה למקומות מותרים ע"י רשות מקומית או כל רשות מוסמכת אחרת ובהתאם להוראות המפקח.
הקבלן יעמיס את העפר על גבי משאיות תקניות בעלות מעמס מותר בהתאם לחוק, והנהג יכסה את המשא (העפר) בבד "ברזנט" כנדרש בתקנות התעבורה.
הקבלן יפרוק את העפר ויפזרו בעזרת כלים מכניים לגבהים, לפי הוראות המפקח.
עפר שאינו ראוי לשימוש מכל סיבה שהיא, יסלקו הקבלן אל מחוץ לגבולות שיפוטה של העירייה הכל עפ"י דין.

40.02.014 הידוק המילוי

כל שכבה ושכבה תהודק הידוק מבוקר ברטיבות אופטימלית כשדרגת הצפיפות הנדרשת לא פחות מ- 95% לפי מודיפייד א.א.ש.הו.
שכבה תורנית תפוזר לאחר קבלת תוצאות הבדיקה בשכבה הקודמת או לפי הנחיה ואישור המפקח. שכבות המילוי תפוזרנה בצורה אופקית.

40.02.015 הידוק מבוקר

הידוק מבוקר של המילוי ייעשה רק באזורים של מיסעה, חניה, רחבות ושבילים להולכי רגל. הטלת מילוי באזורים אלה תיעשה לאחר גמר החישוף ויישור השטח, עד כמה שניתן בצורה אופקית לקבלת המילוי. המילוי יוטל בשכבות בנות 20 ס"מ לאחר הידוק מבוקר. הידוק ייעשה במכבשים מהסוג המאושר וברטיבות אופטימלית כשדרגת הצפיפות הנדרשת 95%. מילוי אשר יוטל שלא באזורים אלה, אלא באזורי הגן המתוכנן לגידול צמחיה, לא יהודק כל הידוק מבוקר, פרט לצידוד מכני המשמש את הקבלן לעבודות חפירה, פיזור ויישור.

40.02.016 עיצוב פני השטח

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

פני השטח יעוצבו על ידי הקבלן על ידי עיבוד ויישור סופי ללא סטיות, הכל בהתאם לגבהים המתוכננים כפי שהם מופיעים בתוכניות.
על הקבלן לדעת ולהוסיף ברשת של עבודות עפר, נקודות עזר נוספות כפי שיידרש לקבלת שטח מעוצב וגבהים מתוכננים ללא סטיות.
נקודות עזר אלה ימוקמו באתר וכהמשך לרשת המתוכננת שהיא 5/5 מטר וללא הגבלה בכמות.

40.02.017 שתית (צורת דרך)

יישור הקרקעית העומדת להיות מכוסה במצעים בכלים מכניים ו/או בעבודת ידיים, לקבלת דיוק ל ± 20 מ"מ מדוד בסרגל ישר שאורכו מותאם לרוחב המקום הנדון.
תיחוח (חריש) הקרקעית בשטחי מילוי ובשטחי החפירה לעומק של 10 ס"מ. תיחוח (חריש) זה ייעשה במתיחה מוטורית, מחרשה נגררת על ידי טרקטור, אך בשום אופן לא יורשה תיחוח בעזרת שיני "שופל".
יישור חוזר לדיוק הנ"ל, שיבדק לאחר דחיסה. סטיה מותרת דלעיל לא תהיה מצטברת בשום אופן.

ההידוק יבוצע במכבשים מהסוג המאושר על ידי המפקח ברטיבות אופטימלית ולדרגת צפיפות בשטחי מילוי ובשטחי חפירה למינימום 96% מודיפייד א.א.ש.הו.

סטיות העולות על המותר דלעיל יתוקנו על ידי הקבלן ועל חשבונו ובאופן הבא :
א. במקומות נמוכים מהנדרש על ידי תיחוח (חריש) חוזר בעומק של 10 ס"מ, תוספת עפר מהטיב המאושר, יישור והידוק חוזר כאמור לעיל.

ב. במקומות נמוכים מהנדרש על ידי תיחוח (חריש) כנ"ל, גירוד וסילוק עודפי עפר, יישור והידוק חוזר כאמור לעיל.

40.02.018 חפירת תעלות לצנרת ניקוז ולכל מטרה אחרת

סימון מדויק של התוואי המתוכנן. חפירה לתחתית שכבת חול דיונות המשמש כריפוד.

יישור מדויק של קרקעית התעלה בהתאם לשיפועים המתוכננים. שמירת העפר בקרבת מקום למילוי חוזר לאחר הנחת הקו. עפר מיותר יפוזר במקומות של מילוי מתוכנן או שיורחק מהאתר אל מחוץ לאתר כאמור.

4003 **עבודות בטון**

40.03.010 **כללי**

תת פרק זה מתייחס ליציקת קירות ומסדי בטון שונים, לעבודות בטון מזויין ובטון רזה. הקבלן מצהיר בזאת שידוע לו שזכותו של המזמין לבצע עבודות תת פרק זה, כלומר את כל עבודות הבטון בעצמו או על ידי קבלנים אחרים. כל עבודות הבטון תיעשנה בבטון מובא פרט למקרים מיוחדים, לפי אישור המפקח. באם לא נאמר אחרת, תבוצע העבודה לפי תוכניות והמפרט הכללי ותמיד מחיר היחידה יכלול את הזיון. באם לא נאמר אחרת בתת פרק זה, תבוצענה העבודות לפי תוכניות כאמור וכמפורט במפרט הכללי. מוצרי בטון טרום כגון לוחות טרומיים חלולים דרוכים אשר עליהן תוצק שכבה משלימה, יענו לדרישות הנקובות בפרק מיוחד זה ובמפרט הכללי פרק 13.

40.03.011 **סוג הבטונים**

כל עבודות הבטון היצוק באתר תהיינה עשויות מבטון ב- 40, ב- 30, ב- 20, כנדרש בתוכניות השונות ונקוב בסעיפי כתב הכמויות. כל הבטונים יוכנו בתנאי בקרה טובים. במקרים של קורות מוכנות לכיסוי או לרצפות מסויימות, תהיינה אלה כנדרש בתוכניות.

40.03.011 **שימוש בבטון מוכן**

הבטון המוכן המובא לאתר יהיה כפוף לת"י 601 ולמפרט הטכני הכללי של הוועדה הבין משרדית. כמו-כן, חייב הקבלן לקבל את אישורו המוקדם של המפקח לגבי המפעל שבדעתו להזמין את הבטונים.

40.03.012 **תקנים**

בנוסף למפורט בסעיף "התאמה לתקנים" בפרק 00 (מוקדמות) של המפרט הכללי, כל התקנים הישראליים והזרים המפורטים בסעיף מס' 02.002 במפרט הכללי לעבודות בטון יצוק באתר (פרק 02 משנת 1998) יפים גם למפרט מיוחד זה.

40.03.013 **מפרטי מכון התקנים**

כל מפרטי מכון התקנים כגון למוטות הפלדה ורשתות לזיון בטון, אגריגטים מהמקורות הטבעיים וכל יתר המפרטים יפים למפרט מיוחד זה.

40.03.014 **עיבוד פני הבטון**

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

פני הבטון במרצפים ובמדרגות ייושרו למשטחים חלקים ללא בליטות, שקעים וסדקים, כל עוד הבטון פלסטי. יש להקפיד על דרישה זו בגגות חיצוניים המיועדים לקבלת מערכת איטום, או טיח מיוחד.

מרצפים המיועדים לחיפוי גרנוליטי או אחר באזורי באזורי הפיתוח יהיו גם הם ישרים כנ"ל ויתאימו לגובה המתוכנן ולתחתית שכבת החיפוי או הריצוף.

בטונים שלפי דעתו של המפקח אינם מבוצעים ואינם עונים לדרישה ולדרגת יישור, יתוקנו על ידי הקבלן ועל חשבונו הוא באופן שיורה המהנדס, המתכנן ו/או האדריכל ו/או המפקח. התיקון יבוצע לשביעות רצונם.

שפות שונות היצוקות באתר יש לעבד בעיבוד "סרוק" או אחר כפי הנדרש, ולפי דוגמא שתאושר על ידי האדריכל.

תבניות 40.03.015

התבניות ייעשו בלוחות עץ לקבלת מידות מתוכננות. באם ידרשו תבניות מיוחדות במקרים מסויימים לקירות בטון חשוף וכדו' יבצע הקבלן כנדרש בתוכניות. בכל מקרה חוזק התבניות יספיק בכדי לעמוד בהעמסות סטטיות ודינמיות, ובכדי למנוע דפורמציות של התבניות בשעת שימת הבטון ושימוש במחט מרטטת (ויברטור). מודגש בזאת שהתבניות, התמוכות, החיזוקים וכדו', יבוצעו בהתאם לתקן ישראל מס' 904 והמפרט הכללי ובאחריות הקבלן.

מעברים, חורים, פתחים וכו' 40.03.016

היות ומחיר התבניות כלול בעבודות הבטון, הרי שיש לכלול בהם גם את עשיית כל החורים, הפתחים ומעברי הצנרת. קביעת אביזרי מערכת כגון לאינסטלציית חשמל, תקשורת, בטיחות וכו', קביעת ברגים, עוגנים, ביצוע יציקת זיזים, בליטות, חריצים, קיטומים, מגרעות, שקעים, אפי מים, סרגלים ותעלות למינהם וכדו'.

באם לא נאמר אחרת בתוכניות, כל חוטי הקשירה יהיו מגולוונים גיליון עמוק כפול. בעבודות בטון חשוף באם נדרש בתוכניות, חיזוק התבניות יבוצע במחזיקי מרווחים (ספיסרים), או בשיטה אחרת מקובלת על ידי המהנדס המתכנן.

פלדה ורשתות מרותכות 40.03.017

מוטות פלדה בכל הקטרים והסוגים, אורכיים ו"פיגורות", ייעשו על ידי הקבלן כנדרש בתוכניות ובהוראת המהנדס. בכל מקום בו ייוצר הצורך בחפיפה, תהיה זו באורך הנדרש בתוכניות ובתקנים.

רשתות פלדה מרותכות (מולחמות) ליציקת מרצפי הבטון בנוסף ל"פיגורות" הנדרשות בקצוות או בכל מקום אחר לעיבוי וכו', תהיינה בקוטר ובמידת המשבצת כפי הנדרש בתוכניות ו/או בכתב הכמויות. כל זאת בנוסף לנדרש בתקנים ובמפרטים של מכון התקנים.

רקמות פלדה כלולות במחיר הבטון ועבורן לא ישולם בנפרד.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

40.03.018 רובד בטון רזה

שכבת בטון רזה מתחת ליסודות של קירות הבטון או אלמנטים אחרים, תהיה בעובי 5 ס"מ ובמידות רוחב מתוכננות במקום הנדון בתוספת 5 ס"מ לצדדים. כמות צמנט למ"ק בטון מוכן לא תפחת מ- 150 ק"ג. את שכבת הבטון הרזה יש לשמור במצב לח למשך תקופה, מגמר היציקה ועד לתחילת יציקת היסודות. בצמוד לתחילת יציקת היסודות יש לנקות את פני השכבה מכל לכלוך וחומר זר. מדידה לפי מ"ר.

40.03.019 קירות, ספסלים ומסדי בטון

קירות ומסדי בטון בחתכים מתוכננים אנכיים ו/או משופעים, יוצקו בבטון מובא ותקני ב - 20 בעל שקיעה מתאימה. התבניות יהיו יציבות ומותאמות למידות הנדרשות תוך התחשבות בחיפוי הנקוב בתוכניות. התבניות תהיינה חזקות בכדי שתוכלנה לעמוד בפני ההעמסות הסטטיות והדינמיות. על מנת למנוע דפורמציות בשעת היציקה, יש להשתמש במחט מרטטת (ויברטור). באם ידרשו תפרי התפשטות הם יוסדרו לפי תוכניות המהנדס. לכל הבטונים לבריכות ולאמת המים, יש להוסיף מוספים דוחי רטיבות. את הבטונים המיועדים לחיפוי, יוכל הקבלן לצקת בכל תבניות שהן, בתנאי שיבטיח את קבלתם לפי התוכניות. כל עבודות הבטון כוללות את הפלדה לזיון, ועבורן לא תשולם כל תוספת. היציקה תבוצע מעל שכבה של בטון רזה. היסודות יותחמו בלוחות עץ למידות מתוכננות. יש לדאוג ולהכין את "פיגורות" הברזל באורכים נכונים להמשך יציקת הקירות. באם לא נאמר אחרת, החפיפה תהיה במידה מינימלית של 70 ס"מ.

4004 - מצעים ותשתיות

40.04.010 כללי

תת פרק זה מתייחס להסדרה, אספקה, פיזור, יישור והידוק המצעים על גבי הקרקע ומצע מיוצב חול + צמנט על גבי תקרות. מצעים אלה משמשים כבסיס לעבודות ריצוף שונות. באם לא נאמר אחרת בתת פרק זה, תבוצענה העבודות וטיב החומרים יענו לכל הדרישות והספציפיקציות הנקובות במפרט הכללי הרלוונטי.

40.04.011 מצע סוג א'

לאחר גמר עבודות השתית (צורת דרך), ולאחר קבלת תוצאות בדיקת מכון התקנים ואישור המפקח, יפזר הקבלן מצע סוג א' אבן גרוסה ומודרגת. המצע יפוזר באופן הבא :

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

בשטחי המיסעה והכבישים יבוצע הפיזור וההידוק בשכבות בנות 20 ס"מ כל שכבה לאחר הידוק, כמות השכבות לפי הוראות באתר.
ברחבות ושטחי מדרך תפוזר שכבה אחת כנ"ל אבל בעובי 20 ס"מ. הפיזור וההידוק יבוצעו לדיוק ± 1 ס"מ מדוד בסרגל ישר.

סטיות העולות על המותר יתוקנו כדלקמן:

- א. במקומות נמוכים מהנדרש על ידי תיחוח (חריש) בעומק 10 ס"מ, יוסף מצע מהטיב המאושר ולאחר מכן יבוצע יישור והידוק.
- ב. במקומות גבוהים מהנדרש על ידי חריש כנ"ל, גירוד והרחקת המיותר, יישור והידוק חוזר.

הידוק יבוצע ברטיבות אופטימלית לקבלת דרגת צפיפות של 100% לפי מודיפייד.
 $100\% = 1,150 \text{ ק"ג/מ"ק}$.

בדיקות מכון התקנים יבוצעו אחת לכל 300 מ"ר לפחות.

להלן מספר דרישות נוספות:

אחוז עובר נפה $3/4 = 100\% - 60\%$

אחוז עובר נפה מס' 4 $70\% - 30\%$

אחוז עובר נפה 200 $15\% - 0\%$

מת"ק מזערי הנדרש 60%

גבול נזילות מירבית 25%

אינדקס פלסטיות מירבי 6%

הרשות בידי המפקח לשנות את עובי השכבות על סמך סוגי הקרקע, בקרקעית חרסיתית תוגדלנה מספר השכבות לפי המלצת יועץ הקרקע.
פיזור יבוצע בציוד מכני ובעבודת ידיים.
הידוק ייעשה תוך הרבצת מים לקבלת רטיבות הנדרשת בפרק 51.

4006 - עבודות אספלט

בללי 40.06.010

תת פרק זה מתייחס לעבודות אספלט שונות והוא כולל: מיסעות, שבילים, ריסוס ביטומני, שכבות בטון, אספלט, ניסור והסדרת פזות בין ישן לחדש.
באם לא נאמר אחרת בסעיפי תת פרק זה, העבודה תבוצע בכפיפות לנאמר במפרט הכללי הרלוונטי והעדכני (פרק 51). בכל מקרה תבוצע העבודה לפי תוכניות. אגריגטים, חול, בדיקות וכו' כאמור במפרט הכללי.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 40.06.011 **ריסוס ביטומני**
- הריסוס הביטומני על גבי המצעים יבוצע אך ורק לאחר ניקוי יסודי של המצע, כולל הסרת אבק לכל האורך והרוחב.
- אבני שפה ואלמנטים שונים התוחמים את השטח המיועד לריסוס, יכוסו בבד בכדי שלא ירוססו בביטומן.
- כמות הביטומן 1 ק"ג/מ"ר ובתפזורת שווה. הביטומן יהיה מהסוג הנדרש ע"י המפקח.
- על גבי אספלט מקורצף ונקי, במקומות בו הוא מיועד לקבל שכבה נוספת, ירוסס השטח בכמות שלא תעלה על 300 ג"ר/מ"ר. עודפי הביטומן יספגו בעזרת חול דיונות נקי שיורחק ויסולק לאחר גמר פעולת הספיגה.
- 40.06.012 **פזות (מישקים)**
- הסדרת מישקים (ניסור אספלט קיים) לצורך התחברות עם החדש.
- הניסור ייעשה במסור מכני בעל כושר חדירה לכל עומק השכבה. הניסור ייעשה בניצב אלכסון או בכל צורה גיאומטרית אחרת לפי הוראות המפקח.
- הרחקת המנוסר וריסוס הקיים (בשוליים) לצורך התחברות.
- 40.06.013 **אספלט שכבה בשבילי אופניים**
- על גבי מצע מרוסס בביטומן ולאחר המתנה הנדרשת לספיגת הביטומן ולאחר אישור המפקח יבצע הקבלן כדלהלן:
- פיזור אספלט דק 3/8 או 1/2" (עפ"י הנחיות המפקח ונהול עת"א לאישור התערבות) ב- 2 ששכבות כל אחת בעובי של 5+5 מ"מ
- הפיזור ייעשה בפניישר מהסוג המאושר שרוחבו מאפשר ביצוע מקצועי בתנאי המקום.
- אחוז הביטומן לא יקטן מ- 5% מכלל הנפח. הידוק יבוצע במכבשים מהסוג המאושר תוך הרבצת מים על הגלגלים כולל כבישה פניאומטית.
- יש להקפיד שלא לפגוע ביציקות הבטון והגרנוליט הצמודים לשבילים.
- הסלילה תבוצע אך ורק לאחר שיותקנו ע"ג חגורות בטון סרגלי מתכת מעורגלים או סרגלים מחומר אחר שיאושר ע"י הפיקוח.
- הסרגל יעוגן לבטון ויתחום את סלילת האספלט. לא תאושר סלילת אספלט בצמוד לבטון גרנוליט.
- 40.06.014 **שכבה נושאת**

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

בשכבה נושאת מעל המקשרת או על גבי אספלט מקורצף, שבילים וכו',
יהיה עובי השכבה כנדרש בתכניות ובסעיפי כתב הכמויות. כמות הביטומן
לא תפחת מ 6% מכלל הנפח.
על הקבלן להקפיד ולהזמין תערובת עם אגריגטים דקים במיוחד כפי
הנדרש למגרשי הספורט האמור במפרט הכללי.

40.06.015 שכבה מקשרת 5 ס"מ

על גבי מצע מרוסס ולאחר בדיקה ואישור המפקח, תפוזר שכבת בטון אספלט בעובי 5
ס"מ לאחר הידוק. הידוק, בדיקות וכל היתר, לפי המפרט הכללי.

להלן מספר הבהרות :

- א. בשכבה מקשרת (תחתונה) אחוז הביטומן לא יפחת מ- 5% מכלל הנפח.
- ב. בשכבה בודדת בעובי 5 ס"מ כמות הביטומן לא יפחת מ- 5.5% ואגריגטים יהיו בגודל מכסימלי "½".

4007 - עבודות ריצוף וחיפוי אבן, ושפות שונות

40.07.010 **כללי**

תת פרק זה מתייחס לעבודות חיפוי קירות ומסדים, ריצוף לסוגים של רחבות, מדרכות ולהנחת אבני שפה כגון: אבני כביש, אבני גן וכו'. כמו-כן, מתייחס תת פרק זה לציפוי מרצפי בטון באבן טבעית ומדרגות טרומיות. באם לא נאמר אחרת בתת פרק שלהלן תבוצענה העבודות בהתאם ובכפיפות לנקוב במפרט הכללי הרלוונטי ותמיד לפי תוכניות.

40.07.011 **ריצוף משתלבות**

א. על גבי מצע מהודק ומיושר כנדרש במפרט זה ולאחר קבלת תעודת בדיקה מאת המעבדה המוסמכת, המוכיחה שהמצע ודרגת הצפיפות עונים לנדרש, על הקבלן לפזר שכבת חול. עובי שכבת חול דיונות שיהיה נקי וחופשי מכל לכלוך וחומר זר תהיה לא פחות מ- 3 ס"מ ולא יותר מ- 5 ס"מ. ריצוף במשתלבות מהסוג הנדרש בכתב הכמויות בהתאם לדגם המתוכנן ובגוונים הנדרשים בתוכניות ו/או לפי דוגמא שאושרה על ידי האדריכל ובוצעה על ידי הקבלן ועל חשבונו הוא. כל הגוונים של הריצוף יהיו במחיר אחיד פרט לריצוף המכיל תוספת צמנט לבן שעברה תשולם תוספת. כל קטע ריצוף שיבוצע ביום עבודה על הקבלן לדאוג ולהדקו עוד באותו היום. אין להשאיר עבודות הידוק למחרת. ע"ג שכבת חול שתפוזר ייעשה הידוק במכבשים לפי הנחיית היצרן (כאלו שלא יגרמו נזק לפני הריצוף). מילוי מישקים בחול דיונות נקי ויבש וניקוי ריצוף באופן יסודי. **הקבלן מוזהר** בזה שלא תורשה יציקה בקצוות או במקום אחר לצורך השלמה בבטון צבעוני או רגיל. בכל מקום בו ייוצר הצורך בהשלמה על הקבלן לנסר במסור מוטורי ליחידות מידה הנדרשות במקום הנדון. כשמנסרים יחידות קטנות מ- 5 ס"מ יונחו הנ"ל על גבי טיט וזאת לאחר הידוק הריצוף. **הקבלן מצהיר** בזה שידוע לו כי תורשה שבירת יחידות ריצוף בגליוטינה, אין להשתמש בה בשום מקרה ואין להביאה לאתר. הניסור ייעשה במסור מכני תוך שימור במים באם באתר או במפעל יובא מנוסר כולל תוכנית ניסורים. כשמנסרים ומרצפים השלמות ביחידות מידה קטנות מ- 6 ס"מ, יונחו הנ"ל ע"ג שכבת טיט, וזאת לאחר הידוק הריצוף.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

40.07.012 אבן שפה כביש

על גבי קרקעית שעליה פוזר מצע, יונחו האבנים על גבי יסוד ומשענת בטון ב- 20 לפי תוכניות. יש להקפיד שיווצר מגע בין היסוד למשענת. היציקה תותחם בלוחות עץ. אבני השפה יהיו תקניות.

הנחה על גבי תקרות הבטון תיעשה כנ"ל, אך יציקת היסוד תיעשה על גבי התקרות ובמידות עובי הנדרשות במקום. במקומות שלא ניתן להניח אבני שפה על גבי תקרה בגלל חוסר גובה, יהיה על הקבלן לצקת באתר בצורה זהה לחתך של אבן השפה. ברדיוסים ובקשתות יש להשתמש באבנים נסורות למידות 20-25 ס"מ, לקבלת תוואי וגובה ללא "שברים". החיבור בין האבנים ייעשה בטיט צמנט ביחס 3:1 תוך שמירה על נקיון שולי האבנים.

בכל הקשור לפגיעה באיטום קיים, על הקבלן לעיין בפרק מוקדמות.

40.07.013 אבן גן

אבן גן בטון טרום 10/20/25/100 ס"מ. הנחה על גבי יסוד ומשענת בטון ב- 20, הכל מותחם בתבנית לוחות עץ.

מידות היסוד 5/20 ס"מ ומשענת 10/10 ס"מ, יש להקפיד לקבלת חיבור מלא בין היסוד ובין המשענת.

כשיוצקים בהפרש זמן (בין היסוד למשענת) יש לנקות היטב ולהסיר את כל השכבות החוצצות.

חיבור בין האבנים ייעשה בטיט צמנט ביחס 3:1, יש להקפיד ולנקות היטב את שולי האבן. אבנים ביחידות קטנות להסדרת רדיוסים או קשתות, יש לנסר למידות הנדרשות במקום לקבלת רדיוס או קשת ללא "שברים". אין להשתמש ביחידות שבורות.

תומכים :

1. הכנה וטיפול ברקע

- 1.1 אין להתחיל בהכנה וטיפול ברקע של קירות עשויים בטון מזויין, (קירות בנויים בבולקי צמנט או איטונג או כל קיר אחר), אלא לאחר שבועיים מיום פרוק התבניות וגמר הבניה.
 - 1.2 חוטי קשירה שזורים או כל ברזל אחר, יש לקצץ במדויק עד לפני הקיר. כל הברזלים והחוטים השזורים ימרחו באפוקסי דו קומפוננטי למניעת חלודה.
 - 1.3 הסרת כל הבלוטות במידה וקיימות בעזרת אזמלים או משחזת חשמלית עד לפני הקיר.
- במידה ונוצרו שקעים, יש למלאם בטיט צמנט ביחס 1:1.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 1.4 יישור פני הקיר למישוריות מתוכננת על ידי ניקוי יסודי, מריחת שכבת פריימר והסדרת שכבת טיט צמנט ביחס 1:1 בתוספת דביקים כגון בי.גיי. בונד 17, ביחס משקלי של 15% לשיפור עבירות ולשיפור האיטום.
- שכבה זו תהיה בעובי הנדרש ליישור מדוייק ("סרגל") לכל הכיוונים ותהיה בעובי לא פחות מ-3 מ"מ ובעובי שאינו עולה על 20 מ"מ. סטיות גדולות מהנ"ל בקירות ו/או אלמנטים אחרים יתוקנו באופן שיורה המפקח.
- 1.5 שכבה זו תיושם לפחות 24 שעות לאחר ביצוע סעיפים 1.2, 1.3 דלעיל.
- 1.6 אשפרת השכבה דלעיל תיעשה במים מתוקים לפחות 3-5 פעמים ביום למשך שבוע ימים. בימי שרב קשים, יש לכסות את השטחים ביריעות שומרות רטיבות.

4009 מפרט גיליון וצביעה עבור מעקות וגדרות

40.09.010 גיליון ב"טבילה חמה"

1. צביעה על גבי פלדה מגולוונת עבור מעקות ומדרגות. לסביבה ימית, יעמוד לקיים מעל 25 שנה לפחות ויבוצע בהתאם מפרט כמו בנספח ב'. כל הצביעה בכל הסעיפים הנוגעים לצביעה בגשר יעמדו במפרטים א + ב בפרק 19 במפרט המצורפים לפי עניין ולא ישולם בנפרד עבור כך הגוון והברק (רמת בהיקות) תינתן על ידי האדריכל ותאושר על ידו לפי דוגמאות שיבוצעו ויאושרו מראש . האמור יכלל בכמויות ולא ישולם בנפרד !
- כל הצביעה בכל הסעיפים הנוגעים לצביעה בגשר יעמדו במפרטים א + ב המצורפים לפי עניין ולא ישולם בנפרד עבור כך הגוון והברק (רמת בהיקות) תינתן על ידי האדריכל ותאושר על ידו לפי דוגמאות שיבוצעו ויאושרו מראש .
- במסגרת בקרת איכות יידרש לזמן נציג מקצועי מטעם העיריה לפיקוח עליון על עבודות הפלדה במסגרייה, ועל עבודות הצביעה במצבעה.
- הקבלן נדרש להגיש SUBMITTALS לאישור מוקדם מראש של מפעל הייצור, מפעל הצביעה, ומערכות הצבע אותן יישם.
- מתכת הבסיס של רכיבי הפלדה תתאים לקבלת גליון ב"טבילה חמה" ותהיה פלדה מורגעת - KILLED STEEL, או מורגעת למחצה - SEMIKILLED STEEL, בעלת אחוז סיליקון הקטן מ-0.03%.
2. רכיבי הפלדה יעברו ניקוי מחלודה על ידי טבילה בתמיסת אלקאלי וחומצה ואחר כך יקבלו גליון ב"טבילה חמה" באמבט אבץ נוזלי בטמפרטורה של 450 מעלות צלסיוס.
3. עובי הציפוי יהיה בהתאם לת"י 918, דצמבר 1979 לפי הפרוט

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

כדלהלן:

- א. בפלדה שעובייה 8 מ"מ ויותר - עובי מינימאלי 85 מיקרון ולא פחות מ- 610 גרם ציפוי אבץ למ"ר שטח פנים של פרופיל.
- ב. בפלדה שעובייה קטן מ- 8 מ"מ וגדול מ- 5 מ"מ - עובי מינימאלי 70 מיקרון ולא פחות מ- 500 גר' ציפוי אבץ למ"ר שטח פנים של פרופיל.
4. בכדי להקטין מאמצי ריתוך בתוך החומר, העלולים לגרום עיוות בזמן הגיליון יש לסדר את סדר הריתוכים בהתאם למקובל באלמנטים שצריכים לקבל גיליון.
5. תבוצע הכנה לגיליון על ידי הכנת חורים ומעברים לנוזל הגיליון בזמן הטבילה באמבט לפי הכללים המקובלים בנושא זה.

40.09.011 צביעה על גבי פלדה מגולוונת בטבילה חמה

צביעה על גבי פלדה מגולוונת עבור מעקות ומדרגות. לסביבה ימית, יעמוד לקיים מעל 25 שנה לפחות ויבוצע בהתאם מפרט כמו בנספח ב'.
כל הצביעה בכל הסעיפים הנוגעים לצביעה בגשר יעמדו במפרטים א + ב בפרק 19 במפרט המצורפים לפי עניין ולא ישולם בנפרד עבור כך הגוון והברק (רמת בהירות) תינתן על ידי האדריכל ותאושר על ידו לפי דוגמאות שיבוצעו ויאושרו מראש.
האמור יכלל בכמויות ולא ישולם בנפרד!
כל הצביעה בכל הסעיפים הנוגעים לצביעה בגשר יעמדו במפרטים א + ב המצורפים לפי עניין ולא ישולם בנפרד עבור כך הגוון והברק (רמת בהירות) תינתן על ידי האדריכל ותאושר על ידו לפי דוגמאות שיבוצעו ויאושרו מראש.
במסגרת בקרת איכות יידרש לזמן נציג מקצועי מטעם העיריה לפיקוח עליון על עבודות הפלדה במסגרייה, ועל עבודות הצביעה במצבעה.
הקבלן נדרש להגיש SUBMITTALS לאישור מוקדם מראש של מפעל הייצור, מפעל הצביעה, ומערכות הצבע אותן יישם.

הכנת השטח

1. ניקוי בממיסים
יש לנקות את שטחי הפלדה המגולוונת מכל לכלוך, אבק, שמן וגריז בעזרת ממיס מתאים. מאושר כל אלמנט העונה לדרישות:
SOLVENT CLEANING SSPC-SP-1-1982
לדוגמא: אדררוקס G-551 או דטרגנט BC-70 המסופקים ע"י "כמיתעש" או ש"ע.

2. טיפול בפני השטח באחת משתי השיטות הבאות:

- א. התזת חול קלה
בהתאם לתקן SSPC-SP-7. ניתן לבצע הניקוי בשיטה זו רק על ידי עובדים שהוסמכו לכך. ההסמכה תכלול מדידת עובי הגיליון לפני

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

התזת החול ולאחריה. לא יותר פחת של יותר מ- 10 מקרון . מבחן זה יהיה הקריטריון לבקרת האיכות בזמן העבודה כולה.

ב. טיפול כימי

יש לטבול את החלק באמבט לפוספטיזציה מטיפוס "אבץ פוספט" בהתאם לתקן BS-3189-1991 .

3. צביעת המשטחים

* לפי מפרט טמבור.

צביעה בצבע יסוד מסוג "פוליצינק - לפח מגולוון" תוצרת טמבור - קוד טמבור 461-001, בעובי 50 מיקרון. לאחר מכן יש ליישם צבע עליון על בסיס גומי מוכלר "HB-334" תוצרת טמבור, קוד טמבור "458-102" בעובי 70 מיקרון בגוון לפי בחירת האדריכל. סה"כ עובי פילם יבש 120 מיקרון.

* מפרט "אוניברקול" או אפוקול בצביעה ימית .

צביעה בצבע יסוד מסוג "רפיד סיליקון לפח מגולוון" בגוון אפור בהיר, בעובי 50 מיקרון. לאחר מכן יש ליישם צבע עליון על בסיס גומי מוכלר מסוג "גומיכלור 34 אפור" בעובי 70 מיקרון, בגוון לפי בחירת האדריכל. עובי פילם יבש 120 מקרון.

כול הצביעה תהיה מתאימה לסביבה ימית .

ראה נספח צביעה א + ב

4. הערות

- א. צבע פוליצינק ניתן להזמנה מראש בגוונים שונים.
- ב. אם יש כתמי חלודה מקומיים יש להשתמש בצבע פוליצינק המכיל פיגמנטים מגנים.
- ג. כאשר הגליון נהרס בחלקים נרחבים או שלא היה מושלם מלכתחילה , יש להשלים את הגליון בצבע של "השלמת גליון" . בהעדר מפרט מחייב לצבע כזה יביא הקבלן את הצעתו לאשור המהנדס ו/או המעבדה הכימית המרכזית.
- ד. בכל מקום בו יש שתי שכבות של צבע זהה, יש ליישם בכל שכבה גוון שונה.
- ה. ניתן לגוון גם על ידי הוספת משחת גוון מתאימה.
- ו. הצבע הנקרא "מגינול" אינו מומלץ ובכל מקרה הוא אסור לריסוס עקב היותו מכיל עופרת.

4010 - שונות

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

צינור p.v.c תיקני דרג 10 לסילוק מי דלוחין (עודפי מים מהברזיה) מהתא שלרגלי הברזיה לתא ביוב הקרוב הקיים באתר, או לשפיכה חופשית בשטחי הגן. הנחת הצינור בתעלה המרופדת בחול וחיבורו במחברים סטנדרטיים מגומי, עטיפתו בחול בעובי מינימלי של 10 ס"מ לכל אורך ורוחב התעלה. בסיום: מילוי יתרת התעלה, יישור, פיזור עודפים והבאת המקום לגובה המתוכנן.

40.10.015 **שרוולים למערכת השקיה**

הצנעה בעומק 40 ס"מ ובכל מקרה לפחות 10 ס"מ מתחת למצעים. ריפוד הקרקעית בחול דיונות והנחת צינור מסוג וקוטר הנדרש בתוכניות. עטיפת הצינור בחול כנ"ל לכל אורך ורוחב התעלה עד לגובה תחתית המצע. אורך הצינור יהיה באורך החציה בתוספת 30-50 ס"מ מכל צד. את פיות הצינור יש לעטוף בשקיות ניילון יציבות קשורות לצינור למניעת כניסת אדמה או לכלוך אחר בתוכן. הצינורות יהיו מהסוגים הבאים: מתכת מגולוונת, פי.וי.סי בדרג 10, פוליאיתילן דרג 10 או 6, הכל כנדרש בכתב הכמויות. לפני כיסוי התעלות ופיזור המצע או שכבות עליונות, יש לבדוק בתוכנית ההשקיה האם מספר השרוולים וקוטרם מתאים לנקוב בתוכנית.

40.10.16 **נטיעה ומרחב מחייה לעצי רחוב**

1 מטרות:

מסמך זה מתווה את הסטנדרטים הרצויים, שיטות העבודה המומלצות, הדרישות הטכניות ופרטי הנטיעה ליצירת תנאי גידול מיטביים לעצי רחוב בריאים במרחב הציבורי של תל אביב.

עץ רחוב מוגדר כך: "כל עץ הנטוע בתחום זכות הדרך העירונית או במרחב הציבורי, באזור המאופיין בחיפויי קרקע קשים" (אספלט, בטון, ריצופים. (Richards, 1983).

2 קריטריונים להצלחת נטיעות עצי רחוב בתל אביב

תל אביב הינה עיר ירוקה בעלת חופת צמרות אקסטנסיבית. במרחב הפתוח בתל-אביב יפו נטועים כ-260 אלף עצים מתוכם כמאה ארבעים אלף עצים במרחב הציבורי (נתוני מחלקת שפ"ע). מתוך העצים במרחב הציבורי, כ-30 אלף הינם עצי רחוב. בתוך מערכת היער העירוני מהווים עצי הרחוב קבוצה חשובה. מיקומם בנקודות מפתח עירוניות, בין המרחב הציבורי לפרטי, והיותם מרכיב נופי דומיננטי ברחובות, כיכרות ורחבות ציבוריות, שהינם עורקי החיים הראשיים של העיר, מקנה להם ערכיות גבוהה. ואולם, במקרים רבים נאלצים עצי הרחוב להסתפק בבית גידול מוגבל תוך קונפליקט מתמיד עם תשתיות ותחבורה. העצים נאבקים על חייהם, חלקם הגדול אינו משגשג בעוד אחרים מתים בהשאירם חלל רחוב חשוף מצל. מסמך זה נכתב במטרה להגשים את

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

החזון של העיר תל אביב לטיפול עצים גדולים ובריאים במרחב הציבורי, תוך הערכה של אופני הנטיעה הקיימים והצעת מתודות לשיפור דרכי הנטיעה.

3 עקרונות תכנון בתי גידול לעצי רחוב

להשגת עצי רחוב גדולים ובריאים נחוצים תנאי גידול טובים שעיקרם: נפח אדמה מספק, אוורור קרקע, השקיה איכותית, ניקוז מיטבי, וכן, הגנה מפני הפרעות ומפגעים פיזיים. לצד אלו, מרחב ציבורי מוצלח מחייב מדרכות עמידות ובטוחות שיכולות לשאת בעומס פעילות עירונית מגוונת ואינטנסיבית ללא שקיעות ומכשולים. השגת שני יעדים אלו תלויה במידה רבה בבחירת פרטי נטיעה איכותיים לצד תיאום תשתיות קפדני.

קיימים ארבעה תנאי יסוד בעלי השפעה מרכזית על הצלחה של עצים באזורים מרוצפים. הגשמת ארבעת תנאים אלו, יש ביכולתה להבטיח טיפוח עצי צל בריאים ומאריכי ימים באזורים מרוצפים.

1. **הבטחת מרחב מחייה תחתון** - יש לוודא תכנון נפח קרקע מספק לתמיכה בעצי צל גדולים. יש להבטיח תנאים נאותים של השקיה, אוורור וניקוז בבית הגידול של העץ. (ראה טבלה נפחי קרקע בהמשך)

2. **נטיעת עץ איכותי ממין מתאים** - על מין העץ הנבחר להתאים לאתר מבחינה אקלימית ונופית. יש לבחור עצים בגודל בהתאמה למידות האתר ולנפח בית הגידול המוקצה. יש לבחור עץ בעל יכולת הצללה טובה (ראה טבלת מיני עצים מומלצים בהמשך).

3. **הבטחת מרחב מחייה עליון** - יש לוודא העדר מכשולים והבטחת זכויות שמש לגדילת העץ. יש לתכנן את מיקום הנטיעה בהתאם לקרבה למבנים, תשתיות עיליות וכד'

4. **גיזום מכוון ותחזוקת העץ למשך כל חייו** - יש לתכנן נטיעת עצי רחוב תוך לקיחה בחשבון של הצורך בגיזום מכוון לעיצוב השלד של העץ הצעיר וכן תכנון מושכל של מערכות השקיה ואוורור שיאפשרו תחזוקה יעילה של העץ וסביבתו למשך כל חייו.

הבטחת מרחב מחייה תחתון

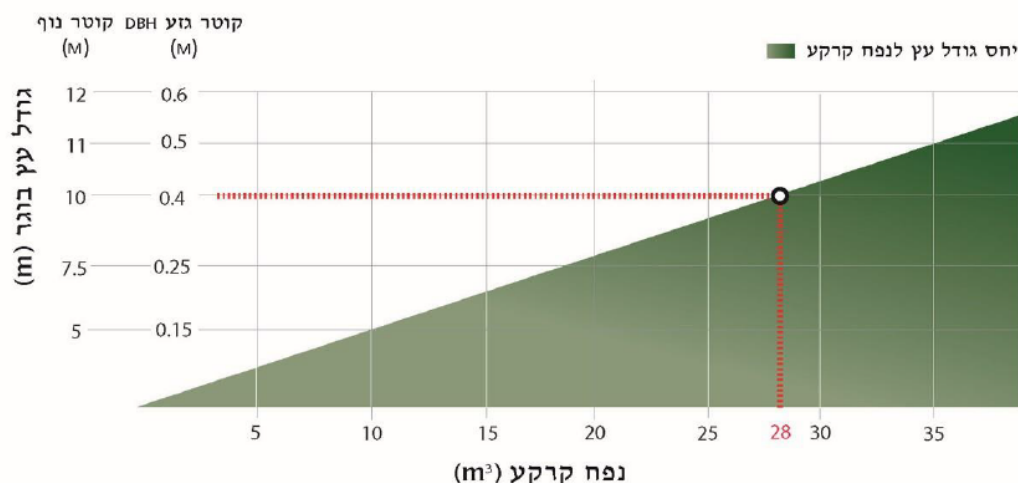
את בחירת גודל ומין העץ יש לעשות בהתאם לתנאים המיטביים שניתן להשיג באתר התכנון הספציפי. את נפח הקרקע הדרוש להצלחת העץ יש לחשב בהתאם לגודלו הרצוי של העץ בראיה עתידית של שיא תפארתו. עם תחילתו של תהליך תכנון בית הגידול, יש לבחון את האתר הנתון למציאת פתרונות מתאימים להגדרת מרחב מחייה תחתון על פי הכלל הבא: יש לבחור בפתרון הפשוט והזול ביותר, שמאפשר את כמות הקרקע הגדולה ביותר. למשל, אם ניתן לטעת עצים בערוגה מגוננת פתוחה ללא חיפוי ריצוף, יהיה בכך יתרון לתנאי הנטיעה, לניהול נגר עילי באתר וזאת לצד הפחתה בעלויות הקמת בית הגידול.

יש להבטיח נפח מצע גידול בהתאם לגודל העץ הרצוי בהתאם לטבלה הבאה:

עיריית תל- אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

גודל עץ מתוכנן	קוטר הנוף (מטרים)	נפח בית גידול נסו (מ"ק)
קטן	4	7
בינוני	7	14
גדול	10	28

(נפחי קרקע בטבלה זו מבוססים על סטנדרטים בינלאומיים)



DeepRoot - יחס גודל עץ לנפח קרקע.

ניקוז - עודף מים בבית השורשים פוגע בצמיחת העץ ויכול לגרום למותו. על המתכנן להבטיח ניקוז איכותי של בתי הגידול לעצים.

אוורור - פעילות שורשים בריאה דורשת חמצן לנשימה אירובית. O₂ כתוצאה מפעילות זו, פולטים השורשים תוצר לוואי בצורת פחמן דו חמצני. CO₂ על מנת לתמוך בגדילת שורשים וספיחת מינרלים תקינה, חייבת הקרקע לאפשר חילופי גזים ברמה טובה. רמת האוורור של בית הגידול משתנה בין השיטות השונות. על המתכנן לוודא אוורור איכותי של הקרקע בבית הגידול.

השקיה - באקלים החם של ישראל, אין די בהחדרת מי הגשמים על מנת לפרנס את העץ. נחוצה תוספת השקיה לשנים רבות ולפחות לשני העשורים הראשונים של חייו. כיום מקובלת השקיה בלולאות טפטוף מסביב גזע העץ. שיטה זו בעייתית משום שבעץ בוגר נפרשת מערכת השורשים הרחק מעבר לגזע. השקיה בבור הנטיעה איננה עילה מעבר לשנותיו הראשונות של העץ.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

כאשר בית הגידול נמצא תחת ריצופים, על מערכת ההשקיה להיפרש בצורה יעילה וברת תחזוקה תחת הריצוף. על מנת לאפשר את תחזוקה יעילה של מערכת השקיה תחת ריצופים, חשוב לדאוג להתקנת שרולים עטופים בריעות למניעת חדירת שורשים, להובלת כל הצינורות, הן של קווי ההשקיה והן של הצינורות המחלקים.

עיצוב עצים עם נוף גבוה - עצים מתפקדים היטב במדרכות ובחלל עירוני פתוח כאשר הם מעוצבים לקיום נוף גבוהה (נוף גבוה = Clearance = מרווח וורטיקלי גדול בין פני הרחוב לתחתית נוף העץ).

לעצים בעלי נוף גבוה מספר יתרונות. נוף העץ איננו נפגע מכלי תחבורה גבוהים, וביכולתו לספק הצללה גם מעל מסעות. נוף העץ איננו מסתיר את חזיתות הבניינים במפלס הקרקע ומאפשר קיום חזית מסחרית, עם פעילות שוקקת של בתי קפה וחנויות. נוף גבוהה מאפשר מעבר רוח וזרימת אויר. שמפנים מהרחוב את זיהום האוויר. יש לעצב את עצי הרחוב כך שנופם התחתון יהיה במינימום גובה של 4.5 מטרים.

מערכות נבחרות לנטיעת עצים בריצופים קשים:

המרחב העירוני המרוצף, מורכב ממגוון תנאים ואילוצים. לאור המגבלות של גידול עצים בסביבת ריצופים קשים, פותחו בשנים האחרונות מספר גישות לשיפור מרחב המחיה של עץ הרחוב. מתוך מגוון הפתרונות הקיימים בחרה עיריית תל אביב לבחון ארבע מערכות נטיעה שונות שמשתייכות לשתי קבוצות פרטים: אדמות מבנה ואלמנטים תומכים.

מערכת 03 - תעלת נטיעה המשכית עם חמרה חולית, מפרט התקנה תערובת אדמת גידול מיטבית לשיטה זו תהיה בהרכב הבא: חול סיליקה 400-700 מיקרון, מקס' 5% חרסית, עם תוספת חומר אורגני בצורת קומפוסט ודשן מגורען בכמות של כ- 50 ל' למ"ק. האפקטיביות של מצעים מבוססי חול מחייבת שימוש בחול בעל גודל גרגר קבוע. יש להקפיד על שימוש בחול שבו לפחות 80% מחלקיקיו הינם באותו הגודל או בתחום שונות צר. מכיוון שקיים רצון להשתמש באדמה המקומית באתר הנטיעה, יילקחו דגימות קרקע טרם תחילת עבודות הביצוע, וישלחו לבדיקות מעבדה. על פי תוצאות הבדיקה תטוייב הקרקע להתאמה מירבית. (בדיקות קרקע: בדיקה חקלאית על פי משרד החקלאות, בדיקה פיזית לבחינת דירוג חקיקים)

פירוט ההרכב:

1. חמרה חולית קלה
2. קומפוסט בקר איכותי מתוצרת טוף מרום גולן או ש"ע
3. דשן מגורען או אוסמוקוט לפיזור בבור הנטיעה

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

אופן ההכנה: באתר הנטיעה מערבבים עם בובקאט בערימות של 15 מ"ק חמרה חולית עם 1 מ"ק קומפוסט, מפזרים בשכבות של 20 ס"מ בתעלת הגידול. בבור הנטיעה מוסיפים 200 גר' אוסמוקוט לשישה חודשים, במועד נטיעת העץ. הידוק הקרקע בתעלת הגידול באמצעות ג'פקה בכל עומק האדמה עד לתחתית המצע. (בדומה להידוק מצעים רגילים). בסיום ההידוק של אדמת הגידול על הקבלן לעשות בדיקות הידוק כנהוג מתחת לשטחים מרוצפים. הידוק הקרקע בפתח הנטיעה באמצעות ג'פקה עד לעומק 40 - ס"מ מגובה סופי.

יישום מרחב הגידול:

- חפירת תעלת הגידול - בשלב ראשון תיחפר תעלה המשכית ברוחב מטר, לאורך חוט סימון שימתח במיקום העתידי של גב אבן השפה. התעלה תיחפר לעומק 130 – ס"מ מפני ריצוף מתוכנן. יש ליישר ולהדק את השתיית בתחתית החפירה בהתאם לשיפוע מפורט בתכנית באופן שיאפשר ניקוז יעיל של עודפי מים.
 - תעלות ניקוז (במידה וקיימת ההערכה שהמרחב איננו מתנקז עצמאית) - בתחתית תעלת הגידול יחפרו תעלות טרפזיות בעומק 15 ס"מ להנחת צינור ניקוז שרשורי מחורר. חפירת התעלות בהתאם לתכנית ולפרטי העבודה. בתעלות הניקוז יותקן שרוול שרשורי 110 מ"מ, עטוף בבד גיאוטכני לא-ארוג לניקוז מרחב גידול. תעלות הניקוז ימולאו בחצץ שטוף עד לפני קרקעית בית הגידול.
 - מעל תעלות הניקוז תיפרש רצועה של של יריעה גיאוטכנית ברוחב 100 ס"מ, למניעת כניסת פרקציות קרקע דקות לתעלת הניקוז.
 - מילוי תעלת הנטיעה באדמת גידול – מילוי אדמת החמרה ייעשה בשכבות שעוביין לא יעלה על - 20 ס"מ כל אחת. סך כל עובי השכבות יהיה בהתאם למצוין בחתכים. הפיזור ייעשה בצידוד מכני ובעבודת ידיים בהתאם לתנאים בשטח ובאישור המפקח.
 - יש לחזור על הפעולה בשכבות הנוספות עד להגעה לעובי ולגבהים המתוכננים. תוך כדי בניית שכבות האדמה יונחו צינורות אוורור והשקיה כפי שיתואר בהמשך. עם גמר ההידוק הראשון, יבדוק הקבלן את המפלסים, יתקן שקעים ובליטות על-ידי מפלסות יד (פיוזיים) או סרגלי עץ ולאחר הסרת כל יתדות הסימון ייעשה ההידוק הסופי.
 - מערכות האוורור – אוורור בית הגידול לעצים יעשה בשתי דרכים.
 - א) מערכת אוורור אישית לכל עץ, לאוורור בור הנטיעה,
 - ב) מערכת אוורור מרחבית לאוורור עומק לאורך תעלת הגידול.
- (אוורור משני נוסף יושג על ידי שרוול ההשקיה שיונח בחלקה העליון, לאורכה של תעלת הגידול)
- א) מערכת אוורור בור הנטיעה – בפתח הנטיעה של כל עץ תיושם מערכת אוורור שורשים שתמוקם מתחת לפקעת השורשים של השתיל. יש להשתמש במערכת אוורור ייעודית, איכותית מסוג, BSI, AirMax או שוות ערך, בעלת שני זקיפים עם מכסים. פתחי מערכת האוורור ימוקמו במסגרת פתח הנטיעה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

לצורך הנחת המערכת יש לסמן את מרכז גומת העץ כפי שמופיע בתכנית הנטיעה. בשלב הבא תיושם על קרקעית התעלה שכבת אדמת חמרה בהידוק עד גובה תחתית המצעים 03 - ס"מ. TL אלמנט האוורור האישי יונח בתעלה כשמרכזו מתחת למיקום הנטיעה העתידי. בשלב זה יש להתקין ____



2 ברזלי זווית (בזנ"ט) באופן זמני לעיגון הזקיפים במקומם. התעלה תמולא בחמרה חולית תוך שמירת הזקיפים ניצבים לתחתית התעלה. בנוסף לסימון מרכז פתח הנטיעה על ידי מודד, יש להכין מסגרת עץ לצורך סימון מסגרת הפתח העתידי ולבדוק שאלמנט האוורור ממורכז. המסגרת תשמש לסימון חוזר של כל פתחי הנטיעה המיועדים לעצים בתעלת גידול המשכית בריצוף.

ב) מערכת אוורור תעלת גידול – בין גומות העצים, לאורך תעלת הגידול ייפרס צינור שרשורי מחוררלאוורור תת הקרקע. הצינור יהיה צינור שרשורי מחורר בקוטר 80 מ"מ, עטוף בריעה גיאוטכנית, ייעודילמטרת אוורור (אחוז חירור גבוהה משל צינור ניקוז 30-40%). צינור אוורור תעלת הגידול יותקן בעומק 110 ס"מ. IL = לאחר גמר פיזור אדמת חמרה חולית לגובה דרוש, מניחים את הצינור במרכז תעלת הגידול כאשר שני קצותיו יוצאים בקשת בתחום פתחי הנטיעה של שני עצים סמוכים.

יש לחתוך את הצינור בפתח הנטיעה כך שיבלוט 20 ס"מ מגובה האדמה הסופי ולקשור את קצוות הצינור לברזל זווית. יש לאטום את צינור האוורור עם מכסה ייעודי מיד עם סיום ההתקנה, למניעה של כניסת אדמה או פסולת לתוך הצינור. התקנת פעמון/קולר מכווין שורשים – מטרת הפעמון הינה הכוונת שורשי העץ לעומק בית הגידול 40

ס"מ IL למניעת פגיעה במבנה המדרכה. לאחר פיזור חמרה חולית יונח פעמון מכווין שורשים כך שמרכזו ייפול במיקום המדויק לנטיעת העץ, מעל אלמנט האוורור, על פי תכנית הנטיעה. החלל שנותר בין פתח הנטיעה בריצוף לבין פעמון השורשים, 40 ס"מ עליונים בתוך הגומה, ימולאו עם חמרה חולית עד לגובה פני הריצוף. אדמת הגידול תהודק באמצעות מים, ללא דריכה. (חמרה חולית + 5% קומפוסט + 300 גר' דשן בשחרור איטי 6 י"ח).

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הנחת יריעה מפרידה בין הגומה למבנה – בין אלמנט תיחום בור הנטיעה לאבן השפה, תונח יריעת או שווה ערך. (מידות היריעה : אורך מגבל שורשים 2 מטר, רוחב 70 ס"מ). היריעה תונח בגב אבן השפה בחפיפה של לפחות 10 ס"מ עם אבן השפה. מכווין השורשים יונח בעומק 40 - ס"מ



מגובה קרקע סופי רק לאחר הנחת אבן שפה. יש להיעזר במסגרת העץ וסימון מודד שיבוצע על אבן השפה של הכביש לצורך מרכז הקולר.

מערכת ההשקיה השקיית בית הגידול לעצים תעשה בשתי דרכים.

א) השקית פתח הנטיעה

ב) השקיית לאורך תעלת הגידול

התקנת צינור מחלק השקיה – לאורך תעלת הגידול בחלקה העליון יונח שרוול 75 מ"מ להובלת צינור מחלק השקיה. השרוול יונח בגובה סופי של תעלת הגידול, בצד התעלה הרחוק מאבן השפה. השרוול יונח בצורה רציפה. חיבור הצינור המחלק לצינורות הטיפטוף להשקית הגומה ולהשקיית התעלה, ייעשה בתוך תחום בור הנטיעה על מנת לאפשר גישה עתידית למחברים ללא צורך בהסרת ריצופים.

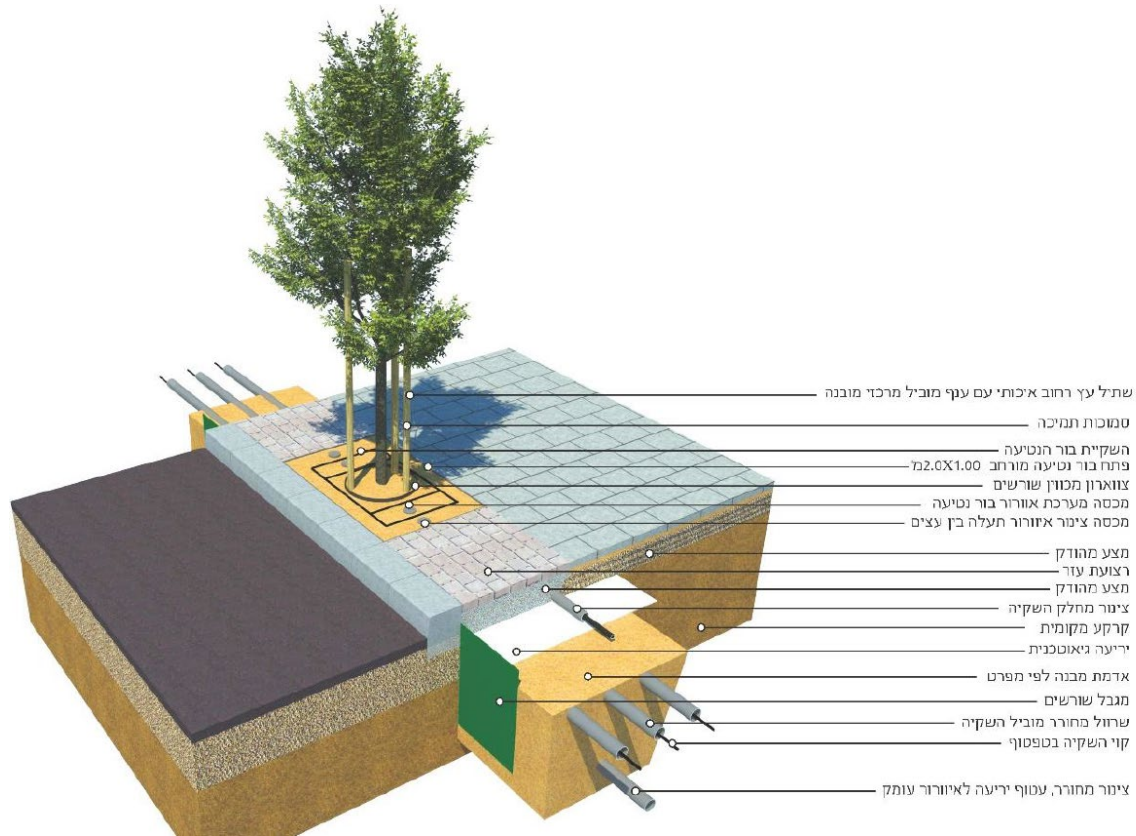
התקנת השקיה – על פי יועץ השקיה

פריסת יריעה גיאוטכנית מעל רצועת הגידול – לאחר הידוק אדמת החמרה בתעלת הגידול תיפרס רצועה של יריעת גיאוטקסטיל משורינת ברוחב 2 מטר לייצוב הקרקע. היריעה תיפרס מגב אבן השפה כלפי פנים.

ריצוף מעל בית הגידול – על גבי תעלת הגידול יותקן ריצוף על פי פרטי העבודה באופן בו מבוצע ריצוף על מצעים סטנדרטים. פתח הנטיעה איננו רגולרי ויבוצע על פי התכנית ופרטי העבודה.

הנחת אלמנט תיחום בור נטיעה - בהתאם למיקום הנטיעה בתכנית, תמוקם מסגרת פלדה מפלח פלדה מגולוון במידות 1.0/2.00/0.20 מ', לתיחום הגומה. המסגרת תבטון עם חגורה סמויה בגב אבן השפה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו



עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

4011 - עבודות מתכת ועץ

מסגרות חרש

כללי 40.11.000

הקונסטרוקציה מורכבת בין היתר מפרופילים מעוגלים מפחי קשר ואלמנטי מתכת שונים. הכל מחובר בריתוך לאלמנטי בטון שבהם הוטבעו פחי עיגון, וכן מותחנים וכבלים למיניהם כמפורט.
כל הפרופילים יהיו חדשים ללא פגמים ופגעי חלודה.

ייצור והרכבה 40.11.010

(א) על הקבלן להגיש תוכניות מפורטות של ייצור והרכבת הקונסטרוקציה כמפורט בסעיף 19003.

(ב) בנוסף לנאמר במפרט הכללי, על הקבלן לייצר, להכין ולהרכיב את הקונסטרוקציה בבית המלאכה לצורך אימות מידות, אורכיות, רוחביות ואנכיות.

(ג) לאחר הקמת הקונסטרוקציה בבית המלאכה ואימות המידות, תפורק הקונסטרוקציה ותובל לניקוי חול וגיליון.

חיבור בברגים 40.11.011

(1) הברגים יעמדו בדרישות התקנים האמריקאים המתאימים. אורך הבורג וההברגה יהיו מספיקים בכדי ששני אומים יורכבו על הבורג במלואם.

(2) הברגים, האומים והדיסקיות יהיו עם ציפוי קדמיום בעובי 8 אלפיות מ"מ לפחות.

חיבורי ריתוך 40.11.012

בנוסף לנאמר בסעיף 19022 של המפרט הכללי, חיבורי הריתוך ייעשו בריתוך חשמלי על ידי בעלי מקצוע מומחים בלבד, בעלי מקצוע מומחים, בעלי תעודה מאושרת מבוססת על בדיקות הנדרשות בתקן DIM 2560, סוג הריתוך ואורכו יתאימו לפרטים המסומנים בתוכניות.
שטחי הריתוך יוכנו לפני ביצוע הריתוך על פי דרישות המפרט הכללי בסעיף 19035.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

כל חלקי קונסטרוקציה הפלדה יוכנו בבית המלאכה באמצעות שבלונות מתאימות שתאפשרנה חיתוך וייצור כל האלמנטים הדרושים, וכן קידוח חורים, הכל בהתאם לפרטי התוכנית, ורק לאחר שהאלמנטים השונים נחתכו לאורכים הדרושים, ולאחר שנוקבו בכס כל החורים הדרושים לחיבור לאחר ריתוךם לסיגמנטים פופיים, ימסור הקבלן את האלמנטים האלה לבית החרושת המתאים למטרת גיליון. עובי שכבה הגיליון על אלמנטים אלה יהיה לפחות 80 מיקרון.

40.11.013 גיליון אלמנטי פלדה

כל חלקי קונסטרוקציה הפלדה יהיו מגולוונים. בטבילה חמה ככלל - יש לגלוון בטבילה חמה את כל אלמנטי הפלדה, לרבות הברגים, העוגנים והפרופילים הנמצאים בתוך הבטון וכו'. פרט לפרופילים אשר יסופקו כשהם מגולוונים על ידי בית החרושת המייצר. יש להקפיד על כך שהחורים בפרופילים ינוקבו לפני הגיליון.

40.11.014 סתימת פיות צינורות

יש לסתום את פיות כל הצינורות באמצעות לוחיות פלדה מגולוונות שמידותיהן יסומנו בפרטי תוכניות הקבלן, אולם בהעדר מידות כאלה ייסתמו הפיות באמצעות לוחיות מתאימות שעוביין 4 מ"מ, מרותכים אל פי הצינור ברציפות לאורך כל ההיקף.

40.11.015 צביעת מקומות הריתוך

יש לנקות היטב את האזורים המרותכים מכל פסולת, סיגים ולכלוך ולצבעם פעמיים בצבע עשיר אבץ (90%) המסופק בפחיות סגורות מקוריות.

שטח הצביעה יחפוף את הגליון הקיים בשיעור של 5 ס"מ לפחות מכל צד. אין להתחיל את השכבה השניה לפני ייבוש השכבה הראשונה.

40.11.016 קונסטרוקציה פלדה

(1) לפני גיליון כל אלמנטי הקונסטרוקציה, יש להכין מראש בבתי המלאכה את כל חלקי הקונסטרוקציה באמצעות שבלונות שתאפשרנה חיבורים מדויקים של האלמנטים הנ"ל, בהתאם לפרטים שיסומנו בתוכניות.

(2) חלקי הקונסטרוקציה יסופקו למקום העבודה כשהם מרותכים ביניהם ומנוקבים במקומות הדרושים כפי שיסומן בתוכניות הקבלן כשהם מגולוונים למטרת ההרכבה במקום, החלקים יסומנו באופן שיקל על זיהויים באתר ההרכבה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

(3) לא תורשנה כל התאמות במקום העבודה באמצעות חיתוך, ריתוך או קידוח חורים נוספים. ההרכבה תבוצע לפי תוכנית הקמה שתכנן הקבלן - יש לתמוך זמנית באופן נכון הן מבחינת כללי הבטיחות בעבודה והן מבחינת מניעת התהוותם של מאמצים בלתי מחושבים בחלקים הנושאים. מערכת התמיכות הזמניות וכיו"ב טעונה אישורו של המפקח, דבר זה אינו פוטר את הקבלן מאחריות מלאה ובלעדית עבור יציבותם של חלקי הקונסטרוקציה במשך כל תקופת ההרכבה, ובכלל.

40.11.017 **צביעת קונסטרוקצית פלדה מגולוונת**

- (1) צביעת קונסטרוקצית הפלדה תיעשה עם צבעים סינטטים בהתאם לאמור במפרט הכללי סניף 11061 אלטרנטיבה א'.
- (2) שתי השכבות העליונות ייעשו בלקה בעלת גוון כדוגמת סופרלק תוצרת טמבור, המרייט או שווה ערך. הגוון או הגוונים יקבעו ע"י האדריכל.
- (3) הכנת השטחים תיעשה בהתאם חול בהתאם לסעיף 11034 שבמפרט הכללי.
- (4) כל חלקי הפלדה יעברו הכנה כנדרש בסעיף 11035 שבמפרט הכללי.
- (5) בנוסף לשתי שכבות צבע היסוד הנזכרות בסעיף 11061, על הקבלן לחדש את צבע היסוד על קונסטרוקציית הפלדה לפני ביצוע שכבות הצבע הסופיות. חלקי הקונסטרוקציה שצביעתם תיפגם כתוצאה מעבודת הקבלן ייצבעו מחדש בהתאם לאמור לעיל. הכנת שטחים אלו תיעשה בהתאם לאמור במפרט הכללי סעיף 11033.
- (6) כל קונסטרוקצית הפלדה תיווצר ותיצבע במפעל הקבלן. יש לקבל את אישור האדריכל והמפקח לכל אלמנטי הפלדה בגמר ייצורם וצביעתם במפעל ולפני הרכבתם באתר.

40.11.018 **מחסומי דרכים מפלדה מגולוונת וצבועה**

כנ"ל, אבל מחסומי דרכים מעמודוני פלדה מגולוונת וצבועה, בהתאם לתוכניות ופרטים. העמודים מפלדה יהיו מגולוונים בגלון חם ללא בועות וללא פגם בגלון. הגלון יעשה לאחר ניקוי יסודי של העמוד בהתאם חול וכימיקלים. עובי הגלון יהיה לפחות 100 מיקרון.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

העמודים יצבעו במפעל היצרן עפ"י מפרט דופלקס אקלטרסטטית קלוי בתנור.
אחריות לצבע תהיה למשך 5 שנים לפחות. עמודוני החסימה יעמדו בדרישות התקן הישראלי.
מדידה לפי יחידה.

40.10.019 מחסומי דרכים מנירוסטה

ייצור והרכבת מחסומי דרכים מנירוסטה בהתאם לתוכניות ופרטים. המחסומים יהיו קבועים או מתפרקים כנתון במסמכי המכרז.
חפירה וביטון בבטון ב- 20 למידות מתוכננות. באם לא נאמר אחרת בתוכניות, עובי דופן הצינור יהיה לא פחות מאשר 3.6 מ"מ.
כל הריתוכים כולל ריתוך הכיפה שגם היא תהיה בעובי 3.6 מ"מ, יהיו היקפיים ומלאים ומלוטשים היטב. עמודוני החסימה יעמדו בדרישות התקן הישראלי.
מדידה לפי יחידה.

40.10.020 דק במבוק

משטח ההליכה יהיה מדק במבוק מחורץ מאושר על פי תקן הישראלי ומאושר ע"י מזמין העבודה.
בנוסף יותאם לתקן האירופאי EN 13238 ותקן הבין לאומי ISO 11925-2: 2010 ביסוס הדק יהיה על הרכב התשתית סינטטית:

70% עץ וונגה + HDPE 20%
10% מגן בעירה, מגן שחיקה, מגן UV

פרופיל :

רוחב 710 מ"מ

גובה 410 מ"מ

אורך לוחות 4800 מ"מ

אמצעי חיבור :

זוויות חיבור פנימיות/חיצוניות

כל הברגים יהיו מפלבי"מ המותאם לסביבה ימית
והכל בהתאם לפרט המופיע בחוברת הפרטים

1. כללי

- 1.1 רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים (בסעיפי כתבי הכמויות), בכל התנאים המפורטים במסמכי החוזה כגון: התוכניות, מפרטים מיוחדים, מפרטים כלליים, תקניים, כתבי כמויות וכו'.
- 1.2 מחירי היחידה הנקובים על ידי הקבלן בכתבי הכמויות יחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם המסמכים כולל המוקדמות המיוחדות והמוקדמות שבמפרטים הכלליים.
- 1.3 אי הבנת תנאי מתנאי החוזה או ממיסמכים המרכיבים את החוזה כאמור במוקדמות מיוחדות, או אי התחשבות בתנאים האלה, לא תוכר על ידי המזמין כסיבה לשינוי המחיר של יחידה כלשהי הנקובה בכתבי הכמויות.
- 1.4 בנוסף לאמור במוקדמות מיוחדות יכללו מחירי היחידה כל הנקוב בהמשך.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 1.5 מחירי היחידה המוצגים בסעיפי כתב הכמויות יחשבו ככוללים את ערך כל החומרים ובכלל זה מוצרים לסוגיהם, וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה והפחת שלהם.
- 1.6 כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה, ובכלל זה עבודות לוואי ועזר הנזכרות במפרטים ו/או המשתמעות מהם אם עבודות אלו אינן נמדדות בסעיף נפרד.
- 1.7 השימוש בכלי עבודה, מכשירים, ציוד מכני, פיגומים, דרכים זמניות וכו'. לרבות הוצאות הרכבתם, אחזקתם במקום המבנה ופירוקם בגמר העבודה.
- 1.8 הובלת המוצרים והחומרים השונים לאתר, הכנסתם ושמירתם באתר, הובלת ציוד לאתר וממנו, הסעת עובדים לאתר וממנו, פינוי פסולת, עודפים כל שהם וכו'.
- 1.9 מבנים לשימוש הקבלן ועובדיו, כגון מחסנים, משרדים, חדרי אוכל, שרותים, משרד למפקח, ציוד למשרדים וכו'.
- 1.10 אחזקת האתר תמיד במצב נקי כולל ניקוי המשרדים.
- 1.11 אספקת חשמל, מים וטלפון למשרדים כולל למשרד המפקח.
- 1.12 ביצוע מדידות איזון, התוויה, חישובי כמויות וכו', על ידי מודד מוסמך.
- 1.13 ביטוח האתר בחברת ביטוח מוכרת ורשומה בישראל, ביטוח סוציאלי לעובדים.
- 1.14 תשלום כל המיסים, אגרות והיטלים.
- 1.15 רווחי הקבלן וקבלני משנה.
- 1.16 הוצאות מוקדמות, ישירות ובלתי נראות מראש.
- 1.17 כל ההוצאות הנדרשות למילוי תנאי החוזה על מסמכיו.
- 1.18 כל הנובע מהתוכניות, כתבי כמויות, מפרטים וכו' כאמור.
- 1.19 פיקוח ותאום של מוסדות כולל משטרת ישראל וכדו'. *

4101 - עבודות גינון ושתילה

41.01.010 נטיעה, שתילה ואחזקה

כללי

- א. מפרט טכני מיוחד שלהלן מבוסס על מפרט כללי לעבודות גינון והשקיה שהוצא ע"י משרד הביטחון (פרק 41) וחווה אחזקת גנים של העיריה. על הקבלן לבצע בהתאם למפרטים הנ"ל וזאת באם לא נאמר אחרת במפרט טכני מיוחד. על הקבלן לקחת בחשבון שאין כל קשר בין מספור הסעיפים במפרט טכני זה לבין מספור סעיפי המפרטים האחרים.
- סעיפים המפורטים בכתב כמויות מבוססים על מפרט טכני מיוחד זה והוא לעיתים שונה או נוגד את המפורט במפרט כללי לעבודות גינון והשקיה שהוצא

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

ע"י משרד הביטחון (פרק 41) על הקבלן יהיה לתחזק את הגן מיום השלמתו המלאה לאחר קבלה סופית ולאחר שתילת שתיל האחרון תקופה של שלושה חודשים לפחות. עבור תחזוקה זו לא ישולם בנפרד ומחירה כלול במחיר הביצוע.

ב. הגן המבצע יהיה גן בעל:

1. אישור תקף גן מספר 3 (סוג 1 - חדש).
2. אישור תקף רשום בתא קבלני הגינון של ארגון לגנות ונוף בישראל.
3. בעל ניסיון מוכח והמלצות לאישור טיב עבודתו.

ג. מחירי הסעיפים בכתב הכמויות כוללים את העבודות הבאות:

אספקה, חפירה או חציבה, שתילה, מילוי בורות באדמת גן, זיבול, דישון, סילוק פסולת למקום שיורה המפקח, וכל העבודות הנוספות הדרושות לשם ביצוע העבודה, בהתאם למפורט במפרט. אחזקת כל שטחי הגינון, כולל העצים למשך 90 יום ממסירה סופית של כל העבודה. בהתאם לתנאי חוזה אחזקת גינות של העיריה.

אחריות לצמחיה למשך 14 חודש וכל עלויות המים הדרושים לביצוע שתילה ואחזקה ל-90 יום.

ד. למרות האמור בחוזה בפרק ג' סעיף 16 ג' הרי שהמזמין שומר לעצמו הזכות לבצע שינויים בסוג השתילים בסוג העצים, קוטר גזע וכמויות (בהפרשים של מאות אחוזים) או ביטול סעיפים בשלמות הפחתות מחיר או תוספות ישולמו לקבלן בהתאם להפרש קטלוג:

עצים: עפ"י מחירי קטלוג משתלת גבעת ברנר.
ערערים: עפ"י מחירי קטלוג משתלת צמד.

ה. עם קבלת תוכניות לביצוע על הקבלן להזמין הצמחייה על מנת להבטיח אספקה סדירה של כל כמויות השתילים.

ו. עונות השתילה - יש להתאים השתילה לעונה המתאימה בפרט בעת העברת עצים בוגרים מהקרקע. בהתאם להנחיות מח' הגינון.

ז. לצורך חישוב שטח הגינון לאחזקה, העצים במדרכות יחושבו כ-5 מ"ר גינון לכל עץ.

ח. לפני ביצוע העבודות על הקבלן להתקין מוני מים שיסופקו ע"י מח' המים תמורת דמי עירבון להחזרתם תקינים בגמר העבודה. לצורך מדידת כמויות

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

המים לביצוע ואחזקה עלות המים עד למועד מסירה סופית, ובמשך 90 ימי
האחזקה ע"ח הקבלן המבצע.

41.01.011 מתקנים וצמחים קיימים

הקבלן לא יפגע בצמחיה הקיימת באתר, נוף ושורשים, אותה הורה המתכנן לשמור
מכל פגיעה, לצורך זה על הקבלן לתאם פגישה עם המתכנן והמפקח לפני תחילת
העבודות
באתר. עבודה בסמוך למתקנים עיליים או תת קרקעיים המצויים בשטח תבוצע
בכפיפות להוראות המפקח ו/או רשות מוסמכת ורק לאחר קבלת אישור בכתב. הקבלן
יקבל מידע על כל הצנרת התת קרקעית לפני תחילת העבודה. ניתקל הקבלן במבנה תת
קרקעי במהלך העבודה ובאקראי, יודיע על כך מיד וללא דיחוי למפקח באתר ויתאם
עמו המשך עבודה ויקבל ממנו הוראות על אופן הטיפול במתקן הנדון.

האישור לביצוע העבודות לא יהיה בו כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של
הקבלן לכל נזק שייגרם למתקנים עיליים או תת-קרקעיים תוך כדי ביצוע העבודה.

41.01.012 בטיחות ורישוי

עבודות מחומרים כימיים, חומרי הדברה, חומרי חיטוי קרקע ודשנים - יבוצעו ע"י
אנשים מורשים לביצוע עבודות בחומרים אלו.
השימוש יעשה רק בחומרים המורשים למכירה בישראל, חומרים המורשים לשימוש
בשטח המבוצע וכן עפ"י כל כללי הזהירות המופיעים בתוויות בחומר ובחבורות
בהמלצות.

מחירי היחידה בכתב הכמויות כוללים את כל העבודות הדרושות בהתאם למפורט
במפרט המיוחד.

41.01.013 סימון

עם גמר פיזור אדמת הגן והכנת הקרקע ולפני שתילה ונטיעות: הקבלן יסמן את המקום
המיועד לנטיעת עצים בשתי יתדות ולקבוצת צמחים בהתאם לתכנית בעזרת רצועות
סיד כבוי. הקבלן לא יתחיל בחפירת בורות לפני אישור המתכנן והמפקח. כל שינוי
מסיבה כל שהיא יחייב אישור המתכנן. כמו כן יסמן הקבלן את קווי רשת השקיה
בהתאם למפורט במפרט לביצוע מערכת השקיה.

41.01.014 שלבי ביצוע ואישורים הנדרשים במהלך העבודה

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- א. לפני תחילת העבודה באתר על הקבלן לתאם ולהזמין את המתכננים : לגינון והשקיה והמפקח לקבלת הסבר כללי.
- ב. מח' שפע מפקחת על ביצוע העבודה באתר בנוסף למפקח הכללי. הקבלן המבצע אחראי לתאום ולקבלת אישורים ממח' שפע בשלבים הבאים. (ללא אישור בכתב לכל שלב, לא יוכל הקבלן להמשיך בביצוע השלב הבא) :
1. ניקוי השטח לפני מילוי באדמת הגן.
 2. מקור וסוג אדמת הגן ובדיקות קרקע לפני הבאתה לאתר.
 3. יש לתאם עם מח' גנים סוג הדשנים וחומרי הריסוס לפני הבאתם לאתר ומועד ביצוע עבודות הכשרת הקרקע.
 4. גמר הכנת קרקע.
 5. לפני כיסוי מערכת ההשקיה והשרוולים לצורך בדיקה מדידה וסימון.
 6. בדיקת צנרת ההשקיה בלחץ מים ובספיקות מתאימות.
 7. אישור לסוגי העצים וטיבם לפני הוצאתם מהאדמה (במשתלה).
 8. אישור לסוג השתילים וטיבם בשטח לפני שתילה.
 9. גמר שתילה ללא אישור בכתב לכל שלב, לא יוכל הקבלן להמשיך בביצוע השלב הבא.
- ג. לאחר מסירת העבודה באישור מח' גינון יתחזק הקבלן על חשבונו את כל שטחי הגינון למשך 90 יום בהתאם לתנאי חוזה אחזקת גינות של העיריה.
- לא תשולם לקבלן כל תוספת עבור אחזקת שטחי הגינון ובכלל זה עלויות המים הדרושים לביצוע שתילה ואחזקה במשך 90 יום. התשלום כלול במחירי היחידה של הסעיפים השונים. בנוסף יתחזק הקבלן את השטח 12 חודשים נוספים תמורת תשלום כמפורט בסעיף 41.04.17.

הכשרת קרקע

כללי 41.01.015

עבודות הכשרת הקרקע לנטיעה ושתילה כוללות : ניקוי השטח מפסולת וצמחיה הדברת עשביה יישור גנני, זיבול ודישון, עיבודי קרקע ויישור סופי.

מחיר הכשרת קרקע בכתב הכמויות כולל את כל העבודות המפורטות בסעיפים הבאים (למעט אדמת גן).

אדמת גן 41.01.016

לפני הבאת אדמת הגן לשטח יש לקבל אישור על מקור אספקת האדמה וטיבה ולבצע בדיקת קרקע במעבדות שירות שדה של משרד החקלאות או בכל מעבדה אחרת

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

שתאושר ע"י המפקח. באזורי השתילה בקרקע קיימת יש לבצע בדיקת קרקע כמפורט.

יש להביא דוגמא מהאדמה הגננית המסופקת לאישור המפקח ומחלקת גנים ונוף. האדמה המובאת צריכה להיות מעומק של 2 מטר ומטה, למניעת קבלת אדמה מיובאת משובשת בשלוחות קנה - שורש בזרעים ופקעות של עשביה חד-שנתית ורב שנתית. בכל מקרה תהיה האדמה אדמת חמרה חולית ($2/3$ חול + $1/3$ חמרה) ובלתי נגועה במחלות שורש ומזיקים. האמה לא תכלול אבנים שגודלן מעל 3 ס"מ ושיעור האבן לא יעלה על 5%. דרגת החומציות תהא P.H 7-8 גיר כללי קטן מ-25%.

אם PH של הקרקע גבוה מ-7.6 יש להוסיף 120 ק"ג גופרית טכנית 90%, לדונם. לא יבוצע פיזור כשהאדמה רטובה או אחרי גשם. זהירות החומר מתלקח בחיכוך וחום. אדמה שלא תענה על הדרישות כאמור לעיל תורחק מהשטח למקום אחר מאושר ע"י המפקח ועל הקבלן, הקבלן יחויב להביא אדמה בהתאם לטיב שנדרש ללא תוספת מחיר.

עלות הבדיקות, הטיפול בבדיקות וכל הכרוך בכך יהיו על חשבון הקבלן, לא תשולם כל תוספת בגין הבדיקות וכל האמור לעיל.

פיזור האדמה יעשה לאחר ניקוי וחפירת כל השטח מכל פסולת בניה ותשתית עד לקרקע טבעית בעומק מינימלי של 50 ס"מ.

יש לקבל אישור המפקח ונציג מח' גינון לניקוי הערוגות והשטח לפני המילוי. המחיר כולל בין היתר: ניקוי וחפירת השטח מכל פסולת, כורכר מצעים וכד' ופינוי לאתר מוסד כפי שיוורה המפקח. פיזור אדמת הגן בשטחי הגינון ובגומות לעצים בכלים מכנים או בעבודות ידיים תוך זהירות לא לפגוע בצנרת קיימת.

עיצובי קרקע 41.01.017

לפני מילוי השטח באדמת גן או כאשר השתילה מתבצעת בקרקע המקומית יש לבצע חריש לעומק 40 ס"מ באמצעות משתת רוטט כולל יישור סופי בהתאם לתכנית גבהים.

יישור השטח יעשה ע"י ריסוק הרגבים ע"י קולטיבטור או משדדה או בארגז מיישר או במגרפת יד עד לקבלת פני שטח חלקים. העיבודים יעשו בקרקע לחה במקצת או יבשה אך, לא בקרקע בוצית.

כל פסולת ואבן הגדול מעל 5 ס"מ אשר תתגלה במהלך העבודה תורחק מהשטח לאתר אשפה מאושר - על חשבון הקבלן.

לפני היישור הגנני הראשון יבוצעו ראשי המערכת וקווי מים ראשיים להשקיה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

41.01.018 הדברת עשביה

1. השקיית הקרקע בכמות של 15 מ"ק לדונם כל שלשה ימים במשך 3 שבועות עד להופעת עשביה חד שנתית ורב שנתית אשר טמונה באדמה.
- לאחר הופעת העשבים וקבלת עלווה מפותחת ורעננה, הם ירוססו בחומרים ובריכוזים שיקבע נציג מטעם מחלקת גנים ונוף. אין לרסס צמחיה צמאה, אין לרסס בזמן רוחות וכן כאשר עלוות הצמחיה רטובה. בכדי למנוע נזקים לצמחיית תרבות אשר בסביבה ישתמש הקבלן במשטח. במידה ולמרות הכל יש נזקים מריסוסים אלו יתקן הקבלן את הנזקים על חשבונו, הכל עפ"י הוראות המפקח מטעם מחלקת גנים ונוף. יום לפני הריסוס יושקה השטח.
- לאחר תמותת העשבייה אין לסלקה למרות תמותתה, אלא רק לאחר ביקור נציג מחלת גנים ונוף במקום וקבלת אישורו לתמותה מלאה והוראותיו לביצוע השלב הבא.
- תכשירי ההדברה יעמדו בדרישות משרד החקלאות והוראות היצרן. העבודות בחומרים כימיים יבוצעו תוך התחשבות מלאה בסביבה בסוג הקרקע בצמחייה ובעלי חיים באזור.
- עבודות הריסוס יבוצעו ע"י עובדים מורשים לעבודה בחומרים בהם מבוצעת העבודה.

2. לאחר מילוי השטח באדמת הגן יש לבצע ריסוס נוסף. לאחר ההשקיה עפ"י ההנחיות לעיל כלמור טיפולי ריסוס העשבייה יבוצעו לפחות פעמיים לפני ואחרי המילוי. בכל מקרה הקבלן אחראי להשמדה מלאה

41.01.019 זיבול ודישון

- את הזבל והדשן יש לפזר ולהצניע באותו יום שהובא.
- זבל שישאר בשטח יותר מיום יפסל והקבלן יצטרך לספק זבל אחר תחתיו על חשבונו (וכן סילוק הזבל הקודם).
- פיזור הזבל יעשה במכונה או ביד תוך הקפדה על פיזור אחיד ושווה בכל השטח.

41.01.020 זיבול ודישון בהכנת הקרקע

1. זבל קומפוסט ניצנים או שווה ערך 20 מ"ק לדונם.
2. 2000 ליטר הומוס בטיב מאושר ע"י מח' גנים.
3. דשן זרחני סופר פוספט 120 ק"ג לדונם.
4. דשן אשלגני - אשלגן כלורי 80 ק"ג לדונם.
- את הדשן והקומפוסט יש לפזר על פני הקרקע ולערבבו באדמה לעומק של 20 ס"מ ע"י כלים ידניים או במתחחה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

בשטח בו מרווחי השתילה עולים על 1.5 מ' ו/או כאשר יש שתילת עצים בודדים פיזור הזבל והדשן יעשה רק בבורות. הצנעת הזבלים והדשנים תעשה לפחות שבועיים לפני מועד השתילה והנטיעה ומייד אחרי ההצנעה והיישור יש להשקות באופן חד פעמי לפי 30 קוב לדונם.

41.01.021 בתהליך השתילה

יש לערבב את חומרי הדישון והזיבול עם אדמת הגן לפני מילוי הבור.
שיחים ושתילים במיכל 1 ק"ג תוספת 0.5 ליטר הומוס.
שיחים ושתילים במיכל 3 ק"ג תוספת 1.5 ליטר הומוס.
במידה וישנה אפשרות לדשן דרך מערכת ההשקיה - אזי מומלץ לדשן בשפר 3 בכמות של 0.5 ליטר למ"ק מים בכל השקיה.
תקופת הדישון באביב בחודשים מרס עד יוני וסתיו אוקטובר עד סוף נובמבר. עונת הדישון משתנה בהתאם לתנאי מזג האוויר.

41.01.022 טיפול בעשביה

ניתן לטפל בעשביה חד שנתית ע"י ריסוס בגול בריכוז של 0.15% על גבי הצמחים, זאת עד לשלב כיסוי השטח ע"י הצמחים.

41.01.023 קיטום

בכדי לקבל צמח מפוצל בעל שיווי משקל אסתטי ובצמחי כיסוי לקבלת כיסוי שטח מהיר ואחיד יש צורך לבצע קיטום בתקופת האביב או הסתיו המוקדם. בגדרות חיות גזומות (פורמליות) אפשר להסתפק בשני גיזומים בשנה בלבד, באביב ובסתיו.

41.01.024 שתילת עצים בוגרים

עצים בוגרים ודקלים עומק הבור יהיה כגובה הגוש הנשתל + 50 ס"מ הרוחב כפול מרוחב הגוש. את אדמת הגן מוציאים מהבור מכינים לשתילה ולמילוי חוזר ע"י הוספת החומרים הבאים: לכל 60 ליטר אדמה מוסיפים 0.6 ק"ג סופרפוסט רבע ק"ג אשלגן כלורי ו-40 ליטר הומוס בטיב מאושר ע"י מח' גנים.

41.01.025 שתילה עפ"י סוגי קרקעות

בסוגי הקרקעות: חולית, כורכרית כבדה ונזז יש לבצע הפעולות הבאות:

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- א. אדמה חולית: באדמה זו הבעיה היא כושר קליטת מים קטן ופוריות נמוכה. כדי להתגבר על כך יש להוסיף חומר סופח מים אורגני או מינרלי שגם יכלול חומרי הזנה או שניתן יהיה לטעון אותו בחומרי הזנה. להכין בור שקוטרו פי 3 מקוטר כדור השתילה ולמלא בו תערובת של חול 50% וכבוץ 50% (או כבול 50%) כן יש להוסיף חומרי הזנה רצוי "אוסמוקוט" בכמות 0.3 ק"ג ל-100 ליטר, אם הבסיס כבוץ, או 0.6 ק"ג ל-100 ליטר אם הבסיס כבול.
- ב. אדמת כורכר: באדמה זו הבעיות דומות למדי לאילו של חול אולם היא בסיסית מדי ולכן ההוראות הן כמו לאדמה חולית אולם יש להוסיף גם 0.5 ק"ג גופרית טכנית 90% לכל 100 ליטר תערובת.
- ג. אדמה כבדה: הבעיה של אדמה זו היא קליטת מים גבוהה חוסר אוורור וניקוז גרוע. כדי לשפר יש להכניס חומר גס באזורים גבוהים. השתילה תהיה דומה למה שמפורט לעיל אולם הקרקע שמוסיפים תהיה לפי ההרכב הבא: 35% אדמה מקומית 15% קומפוסט מעובד היטב ומפורד 50%- פרלייט מהסוג 4/ח.
- ד. אדמת נזז: באדמה זו יש שכבת נזז שעביה משתנה אך היא בד"כ כמה עשרות ס"מ וזה מונע מעבר מים כמעט לחלוטין. אם הקרקע שמעל לשכבת הנזז היא ללא בעיות יש לטפל בנזז כך: לאחר חפירת הבור יש להוסיף ולחפור בור בקוטר 20 ס"מ ממרכז הבור כלפי מטה עד שעוברים דרך שכבת הנזז. לתוך הבור הזה שופכים חצץ או טוף גס מאד לגובה שעובר ב-5 ס"מ את תחתית הבור, עליו שמים יריעת גאוטכניות או חומר אחר הדומה לבד ושאינו מתפרק בקרקע, לאחר מכן השתילה מתבצעת כרגיל.

עבודות נטיעה

כללי

פרק משנה זה מתייחס לעבודות הנטיעה.

בור נטיעה 41.01.026

בנוסף למצוין במפרט כללי ינהג הקבלן כדלקמן: בשעת חפירת בורות על הקבלן להסיר את אדמת החמרה ולהערמה בסמוך לבור החפירה. יתרת החפירה במצע תעשה בעבודת ידיים או בכלי מכני ו/או ידני לפי אישורו של המפקח אשר יבטיח בור במידות מפורטות. כל העפר אשר מתחת לאדמת חמרה בהתאם למידות שלהלן יהיה

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

על הקבלן להרחיק מהאתר. הקבלן יספק את יתרת אדמת הגן הדרושה למילוי בור לצורך הנטיעה.

בורות נטיעה:

בורות נטיעה יחפרו בכל סוגי הקרקע.
 בגמר החפירה יש לסלק את החומר החפור למקומות שיסומנו על ידי המפקח או לאתר

אחר, הכל לפי המפקח מטעם מחלקת גנים ונוף.
 לפני מילוי הבור בתערובת אדמה יש לקבל אישור המפקח הנ"ל על גודל הבור.

גודל הבורות:

עומק	קוטר		סוג הצמחייה	
כגוש השורשים	כפול ממידות הגוש או בהתאם למפורט 41.02.10		לעצים מבוגרים ולעצים מחביות	1.
כגובה הגוש	80 ס"מ	80 ס"מ	לעצים ולשיחים ממיכל 20 ק"ג	2.
כגובה הגוש	35 ס"מ	35 ס"מ	לשיחים ולשתילים ממיכל 3 ק"ג	3.
כגובה הגוש	20 ס"מ	20 ס"מ	לשיחים ולשתילים ממיכל 1 ק"ג	4.

בורות לעצים 41.01.027

חפירה לעצים ודקלים בשטחי גינון: המחיר כולל חפירה זהירה, במידות בהתאם למפרט וכתבי הכמויות, פינוי החומר החפור, דישון וזיבול אדמת הגן, מילוי הבור בעת השתילה, השקיה הנחתה. השקיית מים לרוויה והשקיית העצים והדקלים כל תקופת הביצוע עד למסירת העבודה בהתאם להנחיות מפקח מחלקת גינון.
 חפירה לעצים בשטחים מרוצפים: המחיר כולל את כל העבודות הדרושות בהתאם לסעיף בורות לעצים, חפירה בשטחי גינון בתוספת הבאה: פירוק ריצוף בהתאם לצורך, תיקון ריצוף כולל מילוי והידוק שתית ותשתיות, ביצוע חגורה סמויה סביב הגומה או אבן גן בהתאם לפרט.
 הצנעת מגביל שורשים במידה ומופיע בפרט.

עצים בוגרים 41.01.028

הסתעפות הנוף מעל כ-2.5 מ', קוטר גזע 3" יימדד בגובה 2.0 מ' מהקרקע. עץ בעל גזע ישר ומעוצב, נקי מפצעי גשום פתוחים, בעל התחדדות גזע ברורה מן הבסיס לצמרת. מפותח ואופקי. מערכת שורשים מסועפת בלתי שבירה ובלתי פגומה בעלת קוטר של 1.2 מ'. הוצאת העץ מהאדמה ע"י מכשיר להעתקת עצים. גוש השורשים עטוף ביוטה

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

וקשור בחבלים, העצים יהיו אחידים במראה ובנוף, סטנדרט גבעת ברנר או שווה ערך, ישתלו בעונה המתאימה, שתולים במשתלה במרחק מינימלי 2.5 מ' אחד מהשני. יש לקבל אישור לעצים לפני הוצאתם מהאדמה במשתלה. מחיר העצים כולל: אספקתם לאתר והורדתם לבור השתילה ע"י מנוף וקשירתם לסמוכות בעזרת צינורות גומי גמיש, המחיר כולל את הסמוכות. הקבלן אחראי לקליטה מלאה של העצים. עץ שלא יראה סימני קליטה או צימוח יורחק

מהשטח והקבלן יספק וינטע עץ אחר במקומו. אישור לקליטה יינתן 14 חודשים מיום מסירת העבודה.

העברת העצים תעשה ברכב סגור תוך הקפדה על שלמות מערכת השורשים וגוש העפר על-ידי קשירה וארגון.

יש לספק את העצים מוקדם בבקר או בשעות אחר הצהריים המאוחרות, כדי לצמצם את סבל העץ מהחום.

את העצים יש להעתיק מהמשתלה רק בעונה מתאימה.

יש לשתול 4-6 שבועות לפני מצב צפוי של עקה (חום, קור, יובש) אין לשתול בטמפרטורת קרקע מתחת ל-10 מעלות ויותר מ-32 מעלות (נמדד בעומק 10 ס"מ) רצוי לא להעביר עצים אם הם במצב גידול נמרץ.

תהליך שתילה

41.01.029

העץ יונח במרכז הבור כך שגובה הגוש וצוואר השורש יהיה כגובה פני הקרקע בסביבתו. את הקרקע המשופרת מוסיפים בשלבים, ראשית שליש מהגובה ולאחר מכן להשקות (אם אין אפשרות להשקות, להדק עם הרגל). יש לחזור על כך בגובה שני-שליש ולאחר מילוי כל הבור, יש לחפות לאחר השתילה בטוף גס 0.3-0.8 מנופה, בעומק 12 ס"מ.

שיטת השקיה: יש להניח סביב העץ 3-4 טפטפות שתהיינה קרובות לגזע, במידה וזה לא אפשרי יש להכין גומה סביב העץ ולמלא אותה במים.

אופן ההשקיה: באדמות לא כבדות או קלות מדי יש להשקות לפי העונה. בקיץ פעם עד פעמיים בשבוע. לאחר תחילת הגידול של הענפים יורדת תכיפות ההשקיה לרמה של כל 7-10 ימים. כדי להימנע מעודף או מחסור קיצוני רצוי להוסיף לכל עץ שנשתל 10 ליטר מים ליום ולא יותר מ-30 ליטר לעץ בהשקיה בודדת. כיון שנושא המים הוא החשוב ביותר להבטחת הקליטה יש לקבל הנחיות מדויקות לגבי כל שתילה ושתילה.

סמוכות לעצים

41.01.030

סמוכות שיסופקו על ידי הקבלן תהיינה בגובה 2.5 מ' לעץ, אקליפטוס עגול או מרובע בהתאם להנחיות מח' גינון ובקוטר 2", מקולפים ומחוטאים, יטמנו בקרקע 0.5 מ', שתי סמוכות לפחות לכל עץ ועליהם מושחלת צינורית שקופה=אלסטית (שטיכמוס) באורך 25 ס"מ.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

שתי הסמוכות יועמדו בניצב לכיוון הרוח, במרחק 15 ס"מ לצידי העץ, הקשירה תהיה בצורת 8, בשתי נק' לפחות בנקודת הכיפוף של העץ ובצורה כזו שהעץ יוכל לנוע ברוח.

העירייה שומרת לעצמה זכות לספק העצים והדקלים בעצמה ולבטל סעיפי אספקת העצים והדקלים מהמכרז ללא מתן פיצוי לקבלן. במקרה זה יבצע הקבלן את כל העבודות הנלוות לנטיעה: חפירת הבורות, מילוי אדמת גן, דישון, זיבול, מילוי הבור חזרה בעת השתילה, השקיה לרוויה בעת השתילה ובהמשך השקיה סדירה עד למסירה סופית. העבודה תבוצע בתאום מלא ובשיתוף פעולה עם מספק העצים, הכל בהתאם להנחיות המפקח הכלל במחיר יחידה לחפירה בורות לעצים.

41.01.031 פעולת הנטיעה

בנוסף למצוין במפרט הכללי יהיה הקבלן אחראי לקליטה מלאה של כל הצמחים ויחליף כל שתיל או עץ שלא נקלט על חשבונו הוא. במקרה שאספקת העצים תהיה ע"י העירייה האחריות לקליטת עצים כנ"ל. במקרה של חילוקי דעות תהיה מנהלת מח' גנים פוסקת בלעדית והחלטתה תחייב את הצדדים. תקופת התחזוקה לאחר גמר העבודה כמתואר לעיל ולהלן בסעיף מתאים.

41.01.032 עץ מבוגר

בנוסף למפורט לעיל ובמפרט כללי יהיה הקבלן אחראי לקליטה מלאה וירחיק כל עץ שלא נקלט וינטע עץ אחר במקומו. אישור לקליטה אחריות בד"כ ניתנת לשנה.

41.01.33 שתילים

אספקת השתילים יהיה ממשלתה המאושרת ע"י מחלקת גנים ונוף, ובהתאם להגדרות המופיעות בחוברת שבהוצאת משרד החקלאות. הגדרת סטנדרטים ("יתקנים") לשתילי גננות ונוי. הצמחים יהיו בריאים ומפותחים בהתחשב בגודל המכל בו הם נתונים ובעלי נוף מסועף, ללא עשבי בר ומזיקים, עם שורשים מקוצצים ומיכל השומר על שלמות גוש השורשים. שתילים ממיכל 3 ק"ג יהיו מפותחים ולא יאושרו שתילים שזה עתה הועתקו ממיכל של 1 ק"ג למיכל של 3 ק"ג. יש להביא דוגמא מכל סוג של צמח לפני הבאת השתילים לאתר הנטיעות.

יש לשתול את השתילים במדויק לפי תוכנית השתילה ובמרווחים המופיעים בתוכנית. העצים למיניהם יינטעו ראשונים ואחר כך שאר השתילים, תמיד מהגדול לקטן יותר.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

השקיה 41.01.035

פעמיים עד חמש פעמים ביום בהתאם למזג האוויר - סה"כ 9-6 מ"מ ליום (6-9 מ"ק לדונם). כעבור 5-7 ימים מרווחים את ההשקיות לפעם אחת ביום בכמות 5-7 מ"מ ואחר כך פעם ביומיים עם הגדלת כמות המים בהתאם להוראות המפקח. כעבור 14 ימים מוסיפים דשן חנקני בכמות של 3 ק"ג חנקן צרוף לדונם ומישרים מקומות ששקעו ע"י הוספת אדמה תחת המרבד.

טיב השתילים והתאמתם לדרישות המכרז/החוזה 41.01.037

- א. ההגדרה "שתילים" הנה כללית ומכילה את כל סוגי, מיני וזני הצמחים במכרז/חוזה זה.
- ב. השתילים יהיו נקיים מכל מחלות, מזיקים וצמחי-בר מכל סוג שהוא.
- ג. על הקבלן לציין מקור השתילים ולאפשר למפקח בדיקתם במשתלה.
- ד. שתילים אשר יובאו לאתר ואינם תואמים את כל דרישות מכרז / חוזה זה יוחלפו ע"י הקבלן, ועל חשבונו.
- ה. סווג אקזמפלרים לצמחים מציין פרט מיוחד הן מבחינת סוג הצמח והן מבחינת גודלו, מראהו ורמת התפתחותו - ראה פירוט נוסף לדרישות בסעיף 41.2.011, במפרט זה.
- ו. לכל שתיל מקבוצת המחטניים, למעט ערערים שיחים ומשתרעים, יהיה מוביל ברור ובולט ובלתי-פגוע באופן כלשהו. שתיל שהמוביל שלו קטום, יבש, כפוף או מנוון ייפסל.

מידות מיכלי הצמחים וצמחים ללא מיכלים 41.01.38

- א. כל הצמחים שצוינו כצמחים במיכלים יהיו מפותחים בהתאמה לנפח המיכל ומערכת שורשיהם תהיה מסועפת בכל נפח המיכל.
- ב. אין לשתול צמחים שמערכת השורשים שלהם מפותלת סביב דפנות המיכל.
- ג. מצע הגידול של הצמחים ימלא לפחות 90% מנפחו של מיכל הגידול.
- ד. המידות של הצמחים והמיכלים במסגרת מכרז/חוזה זה מבוססים על הסטאנדרטים שהוגדרו בחוברת סטאנדרטים לצמחי נוי של משרד החקלאות ועל נפחי המיכלים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

השתילים אשר יסופקו ויינטעו ע"י הקבלן יהיו תואמים את דרישות "גודל מס.
",

כפי שצוינו בחוברת הסטאנדרטים, יהיו תואמים את נפח המיכל כפי שצוין
בכתב

הכמויות ויהיו תואמים דרישות ייחודיות לצמחים - כמפורט בפרק דרישות
ייחודיות לסעיפי כתב הכמויות.

ה. הנפחים המצוינים בסעיף ד' מציינים את נפח פנים מיכל הצמח.

ו. בנוסף לצמחים במיכלים יסופקו, על-פי כתב הכמויות, צמחים במידות
ובאופנים כדלקמן:

1. ורדים חשופי-שורש (אך ורק בעונת החורף)
2. ייחורי צמחים עשבוניים מושרשים או בלתי-מושרשים - כמפורט בכתב
הכמויות.
3. עצים חצי-בוגרים ("בכירים") (מעוצבים מאדמה) - על-פי הוראות סעיף
זה במפרט טכני זה.
4. עצים או דקלים בוגרים - על-פי הוראות מפרט טכני זה.
5. דשאים - כמפורט בכתב הכמויות.

ז. בכל מקום ולכל עניין שלא צוין במפרט ו/או בכתב הכמויות ו/או בתוכניות
יחולו הוראות חוברת הסטנדרטים של שתילים לגן הנוי בהוצאת משרד
החקלאות, במהדורתה העדכנית.

ח. מדידת הגזע של דקל מחושבת מהגובה בו תחתית הלולב גלויה בהפחתה של
50 ס"מ !

דוגמאות 41.01.039

א. על הקבלן לספק דוגמאות לאישור המתכנן, על חשבון הקבלן, לכל מיני וזני
הצמחים אשר צוינו לנטיעה/שתילה במיכלים ו/או כעצים חצי-בוגרים
מהאדמה.

ב. כל הצמחים שנכללו במכרז/חוזה זה יוצגו לאישור באתר העבודות או
במשתלה אחת (או במקום אחד שאינו משתלה) – לפי בחירת הקבלן
ובמשתלה זו יוצגו גם צמחים שיסופקו ממקורות אחרים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- ג. עצים ודקלים שאספקתם מגידול באדמה / במטע יוצגו בפני המתכנן באותו סיוור שיתואם לצורך אישור כל הצמחים. הסיוור יתואם מראש עם המתכנן לפחות שבועיים לפני מועדו. הסיוור יקויים ברכב של הקבלן ועל חשבוננו.
- ד. כל הצמחים במיכלים עד 30 ליטר ועד בכלל ואושרו ע"י המתכנן יישארו למשמרת ליד משרד המפקח מגודרים ומטופלים בידי ובאחריות הקבלן.
- ה. צמחים במיכלים מעל 30 ליטר, עצים חצי-בוגרים יינטעו לאחר אישורם וסימונם כעצי דוגמא מאושרים.
- ו. אישור הדוגמאות שסופקו ע"י הקבלן אינו מהווה אישור להתאמת זיהוי הצמחים לנדרש. הקבלן אחראי שכל הצמחים שישתלו תואמים לחלוטין את הצמחים הנדרשים לפי מסמכי המכרז/החוזה ולפי הוראות המפקח.

41.01.040 שתילים באספקת המזמין

המזמין שומר עצמו הזכות לספק חלק מהשתילים ממקורות שלו. הקבלן יקבל על כך הודעה מוקדמת

תוך כדי התקדמות העבודה. האספקה תעשה בתחום של 100 ק"מ מאתר העבודות והקבלן ידאג להכנת הצמחים, לחפירה, לניתוק, לקשירה, להובלה, נטיעה ואחזקה בתקופת האחריות ואחריות לקליטה, שתילים שלא יקלטו יסופקו מחדש ע"י הקבלן ועל חשבוננו.

הורה המפקח/המזמין לקבלן לקחת שתילים ממקור המרוחק יותר מ- 100 ק"מ מהאתר - תשולם לקבלן תוספת של 1% ממחיר היחידה בכתב הכמויות שצוין במכרז/חוזה בגין כל 10 ק"מ מרחק (מעל 100 ק"מ מהאתר).

המדידה - יחידת שתיל לפי הגודל שסופק ע"י המזמין, והתשלום יהא 45% ממחיר היחידה אשר צוין במכרז/חוזה.

41.01.041 מועדי ביצוע

חל איסור לביצוע עבודות כולן או מקצתן בימי גשמים ועד 5 ימים לאחר גשם, לפי הכרעתו של המפקח. לא תהיה כל תוספת למחירי היחידות בגין הפסקת גשמים ו/או הפרעות אקלימיות כלשהן.

41.01.042 נוהל הזמנת ואבטחת השתילים למכרז/חוזה זה

- א. בהגישו וחתימתו של הקבלן על מסמכי המכרז מאשר הקבלן שבדק את עלויות הצפויות בביצוע סעיפי השתילה/נטיעה לרבות הזמנת הצמחים במשתלות.

עיריית תל- אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- ב. תוך 14 ימים ממועד "צו התחלת העבודה" יגיש הקבלן למפקח לאישור את רשימת הצמחים הדרושה, לרבות ציון הגדלים, הכמויות והערות אחרות, ציון המשלטה/ות שיספקו את השתילים, ומועד האספקה המתוכנן- הכל על-פי הנספח "נוהל שריון צמחי נוי למכרז/חוזה" המצורף לסוף פרק 41, במפרט מיוחד זה.
- ג. לביסוס טיעוניו של הקבלן - אם יהיו צמח/ים "אינם ניתנים להשגה" יגיש הקבלן למפקח צילומי תכתובת שביצע עם המשתלות המגדלות/יצרניות.
- ד. העלו הבירורים שביצע הקבלן לגבי צמח/ים שאינו מצוי כלל במשתלות יציין הקבלן את המשתלה שבה יוזמן ריבוי וגידול הצמחים והתאריך המוקדם שבו יהא ניתן לספק את הצמחים וגודלם במועד זה.
- ה. על הקבלן להציג בפני המפקח אישור המשתלה/ות שהצמחים הוזמנו לפי פרוט גודל, כמות ודרישות אחרות (אם ישנן) והינם מובטחים למכרז/חוזה זה.
- ו. מועדי אספקת הצמחים יותאמו ללוח הזמנים לעבודות מכרז/חוזה זה כפי שיאושר בידי המפקח.
- ח. בכל מקרה חובת הקבלן הנה לספק צמחים בעלי מערכת השורשים תקינה ובלתי-מפותלת במיכל.

בורות נטיעה / שתילה וכמויות קומפוסט - לעצים ולשיחים יהיו כדלקמן:

41.01.043

סוג/גודל הצמח ו/או המיכל	מידות הבור עומקXרוחבXאורך	כמות הקומפוסט לבור / ליטר ראה הערות
לתמר בוגר	200 X200 X225 ס"מ	
לדקל וושינגטוניה בוגרת (חסונה/חוטית)	180 X180 X180 ס"מ	כמפורט בנפרד
לעץ מבוגר (קוטר גזע 15 ס"מ ומעלה)	140 X140 X120 ס"מ	150
לעץ חצי-בוגר ("בכיר" = מעוצב מהאדמה)	100 X100 X100 ס"מ	80
לעץ/שיח/דקל ממיכל 60 ליטר ומעלה	90 X90 X90 ס"מ	70
לעץ/שיח/דקל ממיכל 25 ליטר - עד 59 ליטר	80 X80 X80 ס"מ	50
לעץ/שיח/דקל ממיכל 11-24 ליטר	70X70X70 ס"מ	40
לעץ או שיח ממיכל 7.5/10 ליטר וכן לעץ ממיכל כלשהו (לרבות אקליפטוסים ומחטניים במיכל ½ ליטר!)	60 X60 X60 ס"מ	30

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

לצמחים במיכל 5 ליטר ומטה	40 X40 X40 ס"מ	6
לצמחים במיכל 4 ליטר ומטה	30 X30 X30 ס"מ	3

הערה:

אין להוסיף קומפוסט לערערים אלא **כבול**!
 לגרבילאות וארמופילות **אין להוסיף דשן זרחני**!
 בורות לפרטים מיוחדים (= אקסמפלרים מיוחדים) יהיו בגודל זהה לאלה של צמחים רגילים באותו גודל מיכל.
 הבורות לעצים יחפרו ו/או יחצבו במקומות הנכונים לפי תכנית, ולידם יוכנו ערמות של
 אדמת - גן וקומפוסט בכמות הנדרשת בנפרד. רק לאחר בדיקת המפקח את גודל הבור ומיקומו ואת טיב האדמה והזבל ולאחר אישורו - ישתלו העצים בבורות והם ימולאו באדמת-גן המעורבת בזבל או בקומפוסט.
 בכל ערוגה המיועדת לשיחים יחפרו הבורות בגדלים הנדרשים לפי המיכלים - ורק לאחר בדיקת המפקח ואישורו לכל ערוגה וערוגה - ישתלו בבורות אלו השיחים.
 כל הבורות ימולאו בזמן השתילה בתערובת מילוי (מעורבת עם קומפוסט) כנדרש בפסקה 41.2.015.
 המדידה: יח' לפי הגודל וציון אקסמפלר. לא תחול כל תוספת בגין הצורך לחצוב את הבורות - אם יהיה צורך כזה.

41.01.044

תכולת מחירי עבודות שתילה ונטיעה

- א. מחירי היחידות המצויינים בכתב הכמויות של מכרז/חוזה זה כוללים את כל הדרישות שצויינו במפרט זה ו/או כלולות במסמכי המכרז/חוזה לרבות:
 אספקה ואישור דוגמאות, סימון, חפירה ו/או חציבת הבורות, אספקה ומילוי אדמת גן מאושרת, אספקה ויישום קומפוסט ודשנים כימיים ותמיכה.
- ב. בשום מקרה לא תשולם תוספת ו/או תשלום נפרד לעבודה ו/או חומר שנדרש ואינו מצויין במפורש בכתב הכמויות, אלא אם הורה כך המפקח מראש ובכתב.

41.01.045

מידות עצים והגדרות

הנפח - נפח מיכל השתיל נטו - לא יתקבלו כינויי הגודל של המשתלה!
 הקוטר - יימדד בגובה 21 ס"מ מפני מצע/קרקע גידול העץ במשתלה.
 גובה גזע - משמעו גובה מפני מצע/קרקע עד התפצלות ראשונה של ענף שקוטרו 40% מקוטר הגזע בנקודת התפצלותו.
 ענף עיקרי (=ענף שלד) - ענף המיועד להיות ענף שלד העץ וקוטרו לפחות 40% מקוטר

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הגזע בנקודת התפצלותו.

גובה כללי - גובה הצמח כפי שהינו מסופק לאתר העבודות. עצים מעוצבים - הגובה

נמדד

לאחר העיצוב.

רוחב (קוטר) כללי - רוחב (קוטר) נמדד כפי שהצמח מסופק לאתר, ולאחר עיצובו -

אם

יבוצע עיצוב מראש.

עץ חצי-בוגר ("בכיר" = "מעוצב מאדמה") הכוונה לעץ בין 3-10 שנים שגדל באדמה עד

לנטיעתו באתר בגידול משתלה מתמחה.

גובה הגזע 2.0 מ' לפחות וקוטרו כמצוין בתוכנית או בכתב הכמויות או בהוראות

ייחודיות לסעיפי כתב הכמויות בסוף מפרט טכני זה.

הגזע - צירי ושלם ללא גיזום או קיטום עד לתחילת ההסתעפויות. בעל 3 ענפים

עיקריים לפחות בצורה סימטרית.

הענפים יוצרים ביחס לגזע זווית חיבור תקינה, שאינה צרה.

העצים יועתקו עם גוש אדמה בקוטר לפי חוברת הסטאנדרטים לפחות; עטוף וקשור

כנדרש.

ההעסקה והטיפול - לפי סעיף 41036 במפרט הבינמשרדי.

עץ בוגר 41.01.046

הכוונה לעץ בן למעלה מ- 10 שנים שגדל באדמה עד לנטיעתו באתר וממקור מאושר.

גובה גזע 2.5 מ' לפחות וקוטרו 15 ס"מ לפחות. הקרקע. הגזע - צירי ושלם ללא גיזום

או קיטום. העץ יהיה בעל 3 ענפים עיקריים לפחות, מפותחים היטב באורך 1 מ'

לפחות, בעלי גידול סימטרי.

העתקת העצים תעשה עם גוש אדמה תואם את גודל הנוף, אך לא פחות מ- 1 מ'

קוטר,

עטוף וקשור כנדרש. הטיפול לפני ההעסקה, בעת ההעסקה ולאחריה - לפי סעיף 41036

במפרט הבינמשרדי.

איסור אספקת עצים/דקלים מאדמה שהועתקו בשלב קודם 41.01.047

עצים/דקלים שנדרשו כעצים/דקלים מהאדמה לא יאושרו אם הועתקו ממקום

גידולם באדמה- במועד כלשהו- לפני שהוצגו למתכנן/מפקח ואושרו על-ידו. לאחר

האישור יחולו על הטיפול בעצים הוראות המתכנן/מפקח.

כמו-כן לא יאושרו עצים/דקלים שהועתקו ממקום גידולם באדמה למיכל בגודל

כלשהו, לפני שהוצגו למתכנן/מפקח ואושרו על-ידו.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

41.01.048 **הגנה על גזעי עצים**

- א. כל העצים, מכל גודל ומיכל שהוא, יסופקו לאתר עם הגנה של עטיפת קרטון גלי כפול לכל אורך הגזע, עד ההסתעפות הראשונה. על הקבלן לשמור על עטיפת הגנה זו במצב תקין ושלם עד המסירה הסופית למזמין ו/או לעירייה. הגנת הקרטון תותקן לאחר התייבשות ההלבנה.
- ב. לכל העצים, מכל גודל ומיכל שהוא, יותקן מגן פוליאטילן קשיח לחלק התחתון של הגזע. המגן יהא באורך כולל של 30 ס"מ, ומתוכם 15 ס"מ יהיו בתוך הקרקע ו- 15 ס"מ מעל הקרקע. עובי הלוח יהא 1.5 מ"מ לפחות ותקינותו תיבחן ע"י הפעלת תרמש מוטורי בקרבנו והערכת הנזק למגן. החלטת המפקח באשר לתקינותו הינה בלעדית.
- ג. לכל העצים/דקלים שיינטעו במדשאה (מכל מין וגודל שהוא) יש להשאיר עיגול חשוף מדשא לחלוטין בקוטר של 1.00 מטר. לעצים הנטועים ליד מדרכה, במרחק שווה או קטן מ- 1.20 מטר יהיה קוטר העיגול החשוף מדשא 60 ס"מ. העיגולים סביב העצים יהיו חשופים מדשא גם לכל אורך תקופת האחזקה.
- ד. שלד כל העצים שיינטעו - למעט עצים מחטניים - יולבנו לרמת הלבנה חלקית. היישום ב"לובן" או "ילבין" לפי הנחיות היצרן, אך תבוצע דוגמה, שתיבדק לאחר התייבשות מלאה של החומר, ועל-פיה יינתנו הנחיות משלימות לביצוע ההלבנה.
- ביצוע הדוגמה - במועד הצגת הצמחים לאישור.

41.01.49 **זיהוי צמחים**

- באם יתעורר ספק (ע"י המפקח, המתכנן, נציג העירייה) לגבי נכונות הצמחים שנשתלו ביחס לתוכנית הנטיעה/שתילה ורשימת הצמחים תחול חובת ההוכחה לנכונות הצמחים (לפי מסמכי המכרז/חוזה) על הקבלן.

41.01.50 **סימון הנטיעה/שתילה**

- א. יבוצע כמפורט במפרט הבינמשרדי, ולכל שטחי הנטיעה/שתילה שבמכרז/חוזה זה, ובמועד אחד - אלא אם אושר ע"י המפקח לפצל הסימון.
- ב. בסימון תהיה הפרדה לפי גושי השיחים/צמחי הכיסוי/ורדים.
- ג. עצים יסומנו לפי מינים/זנים ומיקומם יהיה מדויק לפי התוכנית.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

על הקבלן לקבל אישור בכתב מהמפקח לפני ביצוע הנטיעה/שתילה.

41.01.051 **תערובת מילוי לנטיעה/שתילה בקרקע (לא במצע מנותק)**

- א. תערובת המילוי תוכן מאדמת - גן מאושרת, מסוג "חול חמרת" על-פי כל הדרישות (לרבות בדיקות קרקע) בתוספת קומפוסט בכמות שצויינה ודשן זרחני בכמות שצויינה.
- ב. דשן זרחני ואשלגני יינתן בתערובת בכמות של 2.5 גרם מכל אחד מהדשנים מעורב ב - 10 ליטר אדמת גן. לערערים לא יינתנו דשנים! לגרביליאות וארמופילות אין לתת דשן זרחני!
- ג. קומפוסט יינתן בכמות שצויינה בטבלה - לפי גודל המיכל או הצמח - לכל צמח בנפרד.
- ד. בשטחי שתילה במרווחים קטנים מ- 1.25 מטר יינתן קומפוסט לכל השטח בכמות של 20 מ"ק/דונם (=ליטר / מ"ר) ובנוסף לכך יינתן קומפוסט בתערובת המילוי בכמות של 35% מהמצוין בטבלה.
- ה. בשתילה / בנטיעה במיכלים / אדניות המכילים מצע לגידול יהא מילוי בורות הנטיעה מתערובת וחומרים זהים למצע.
- ו. מדידה ותשלום - הכנת תערובת המילוי, לרבות אספקת כל החומרים ואדמת הגן כלולה במחירי יחידה שתילה ו/או נטיעה ואינה למדידה ותשלום נפרד, למעט דשן מורכב מבוקר – תמס אם צוין בכתב הכמויות שיישומו בתערובת למילוי בורות נטיעה ושתילה.

41.01.052 **שתילת/נטיעת צמחים ממיכלים - סילוק מלא של מיכלי פלסטיק וסלי/מיכלי גידול**

- א. על הקבלן חלה חובה לנטוע/לשתול את כל הצמחים ללא שקי גידול מכל סוג שהוא, שקיות פוליאיתילן ו/או כל מיכל אחר שבו מסופקים הצמחים מהמשתלה.
- ב. עצים שסופקו מהאדמה עם סל רשת מתכת- תסולק מהאדמה לחלוטין לפחות כל המחצית התחתונה של הרשת/הסל וחיתוכי חוטי הרשת יבוצעו כך שלא ישארו כל קצוות חדים העשויים לפצוע את שורשי העץ המתעבים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

41.01.053 אספקת צמחים שלא על-פי המצויין ברשימת הצמחים/בכתב הכמויות

- א. מותנית באישור מראש ובכתב של המפקח ושל האדריכל.
- ב. המחיר ייקבע לפי מחירי יחידה - אם קיימים - בכתב הכמויות. באם לא קיים גודל המיכל בכתב הכמויות, יחושב מחיר היחידה לפי הממוצע בין מחירון "המאגר הממוחשב" למחירון "דקל".
- באם אין המחירונים הנ"ל כוללים את הגודל שצוין, יבוצע ניתוח עלויות על בסיס מחירים סיטונאיים, שיכללו את כל ההנחות הניתנות לקבלני גינון.

41.01.055 נטיעת עצים ממיכלי 50 ליטר

- פתיחת בורות לנטיעה במידות 90/90/90 ס"מ.
- הרחקת כל פסולת שתתגלה תוך חפירת בורות אלה, הרחקה תיעשה אל מחוץ לגבולות האתר כאמור לעיל בסעיפים קודמים ולאתר פסולת מורשה.
- תוספת דשן-אור או ש"ע בכמות של 15 ליטר לכל עץ. הקומפוסט יעורבב היטב באדמה.
- הוצאת העץ מהמיכל בגוש שלם ובלתי מפורר, נטיעה באדמה תחוחה ומזובלת כנ"ל, העמדת תמוכת עץ בעומק 70 ס"מ לפחות כשאורכה הכללי מותאם לעץ הנדון.
- התמוכה תוצב לכיוון נגדי לרוח, קשירת העץ לתמוכה בקשר אחד או יותר בצורת הספרה שמונה. החוט יושחל דרך צינורית גמישה שקוטרה 8 מ"מ.
- פתיחת גומה והשקייה גדושה, חיסול הגומה לאחר פרישת קווי הטפטוף, אחריות לקליטה והחלפת עצים שלא נקלטו. תחזוקה למשך 90 יום כאמור במוקדמות.

להלן מספר דרישות מיוחדות:

- עובי הגזע מדוד 20 ס"מ מעל צוואר השורש לפחות "1/4. גובה העץ מדוד כנ"ל עד לקודקודו, לא פחות מ- 1.6 מ'.
- ספירה לפי יחידה.

מפרט טכני לביצוע רשת השקיה בגן הנוי

כללי

- 41.03.01 ההנחיות מתייחסות לביצוע מערכות השקיה לשטחי נוי המורכבות מצינורות פוליאתילן. המערכת מתחילה בנקודות החבור לרשת אספקת המים וכוללת את כל הצינורות והאבזרים הדרושים להשקיית הגן.
- 41.03.02 ביצוע מערכת השקיה יעשה בצמוד לתכנית, למפרט הטכני, לכתב כמויות ולפרטים ולהנחיות המצורפים, שנועדו להשלים האחד את השני ולתת את כל ההסברים וההנחיות לביצוע תקין.
- 41.03.03 כל האבזרים והצינורות יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקנים או מפרטים של מיא"מ.
- 41.03.04 אם חלפה שנה מגמר התכנון, יש לקבל מהמתכנן אישור מחודש לתוכנית לפני ביצוע.
- 41.03.05 לפני התחלת הביצוע על הקבלן למדוד ולאמת כי לחצי המים במקור המים זהים לנדרש בתכניות. על כל סטייה מהלחץ הנדרש יש להודיע למפקח.
- 41.03.06 התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת אישור לתחילת עבודה וקבלת תכנית מעודכנת ומאושרת ע"י המפקח, אשר תישא את החותמת "לביצוע".
- 41.03.07 על המבצע להגיש למפקח בסיום העבודה תכנית עדות, כלומר תכנית מצב קיים בשטח לאחר הביצוע, שתעשה ע"י מודד מוסמך (ראה סעיף 41.03.94)
- 41.03.08 כל הפריטים במפרט הכמויות, כוללים במחירים את כל אבזרי החיבור הדרושים להתקנתם וכל העבודות הדרושות, בהתאם להנחיות במפרט ובתכנית.
- 41.03.09 ביצוע עבודה יעשה בשלבים. הקבלן ימשיך בשלבי העבודה הבאים רק לאחר קבלת אישור המפקח על השלב המבוצע.
- 41.03.10 הקבלן יקבל הוראות לביצוע שינויים בזמן העבודה, ע"י המפקח בלבד. ויהיה ערוך לקבל הוראות אלו בזמן העבודה, כך שלא תיפגע ההמשכיות וההתקדמות בעבודה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 41.03.11 שערן מים יסופק ע"י מחלקת הגינון.
- 41.03.12 לפני תחילת העבודה, הקבלן יוודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו' בחברת חשמל, בזק, עירייה, מקורות וכו'. ויקבל אישור עבודה בכתב מהגורמים הרלוונטים לפני תחילת העבודה.
- 41.03.13 צנרת תעבור בשטח מגוון (למרות שלעיתים הצנרת מסומנת ע"ג כביש, מדרכה וכו').
- 41.03.14 מפרט זה משלים ומוסיף הנחיות ביצוע למפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה שהוצא ע"י משרד הביטחון – פרק 41.

מדידה וסימון

- 41.03.15 המדידה והסימון יעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל גבהים.
- 41.03.16 סימון מיקום הממטירים בשטח, יבוצע ע"י מודד מוסמך ע"ח הקבלן המבצע. סימון מיקום הממטירים יעשה ע"י יתדות, תוואי רשת ההשקיה יסומן ע"י אבקות סיד, במרחק העולה על 0.5 מטר מהמקום המיועד לממטיר.
- 41.03.17 המבצע יביא לידיעת המפקח על אי התאמה בין המתוכנן לבין המבוצע בשטח, במטרה לעדכן את מיקום המערכות השונות.

עומקי החפירה בשטחי גינון יהיו כדלקמן:

41.03.18	<u>קוטר צינור</u>	<u>עומק חפירה</u>
	75 מ"מ ומעלה	60 ס"מ
	63 - 60 מ"מ	40 ס"מ
	32 מ"מ ומטה	30 ס"מ

במקומות בהם אין אפשרות לחפור או לחצוב לעומק הנ"ל, יש להגן על צנרת פלסטית ע"י שרוול מתכת או חיפוי בחול ובמרצפות, לאחר תיאום עם המפקח. בקרקע המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים, התעלה תועמק ב – 15 ס"מ מהעומק בסעיף 41.03.18. ואחר תרופד בחול דיונות, בעובי 15 ס"מ.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 41.03.19 רוחב החפירה יאפשר הנחה של הצנרת. צינורות המסומנים בתכנית כמונחים זה ליד זה, יש להעבירם באותה תעלה ולהגדיל את רוחבה. במעברי כביש רוחב החפירה יאפשר שימוש במהדקים מכניים ולא יותר.
- 41.03.20 לצינורות המתוכננים ליד העץ קיים או מתוכנן, יש לחפור תעלה במרחק 2.0 מטר מהעץ, מלבד צנרת עליונה.
- 41.03.21 בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, ריצוף, כביש וכו' יש לפתוח בהם, מעבר צר להנחת השרוול ע"י ניסור אספלט או הוצאת אבנים משתלבות מעבר ואח"כ להחזיר את המצב לקדמותו. דהיינו: שכבות שתית מהודקות בעובי 20 ס"מ, שכבות מצע סוג א' ואגו"מ ואספלט במידת הצורך (כמפורט) או אבנים משתלבות וכו'. עבודה זו כלולה במחירי העבודות השונות ולא תשלום בנפרד. על הקבלן לתחזק את החציות, כך שלא תיגרם אי נוחות לציבור. הכל על חשבון הקבלן. תיקון מדרכות, אבני שפה מסוגים שונים בין האלמנטים שפורקו או אלמנטים חדשים, יהיה אף הוא כלול במחירי היחידה השונים.
- 41.03.22 השרוולים יהיו מחומר קשיח, העמידים לקורוזיה. קוטרם לפחות כפול מקוטר הצינור המושחל דרכם. שרוולים הטמונים באדמה יבלטו 50 ס"מ משולי המעבר מתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השרוולים וכן לסמן בשטח ע"י צבע עמיד למים במידה ולא מסתיים בתא ביקורת ולסגור את קצוות השרוול בפקק מותאם לשרוול.
- 41.03.23 השחלת הצנרת תבוצע בעת השלמת ביצוע השרוולים. שרוולים מכל סוג וקוטר הקיימים בשטח – על הקבלן לגלות את הקצוות ע"פ הנחיות המתכנן והמפקח, לפתוח סתימות בשרוול ולהכניס צינור השקיה במידה ואין. עבור עבודה זאת לא יקבל הקבלן כל תמורה ורואים אותה כלולה במחירי עבודות אחרות.
- 41.03.24 שרוול החוצה כביש ומגרשי חנייה – מפי.וי.סי. ללחץ מים בקוטר מינימלי 110 מ"מ דרג 10 בהתאם לתכנית ראש השרוול בעומק 100 ס"מ מתחת לפני הכביש הסופיים. במעברי כביש רוחב החפירה יאפשר שימוש במהדקים מכניים.
- שרוולים במדרכות ומפרכי חניה – עשויים מפוליאתילן תקשורת בקטרים 50 מ"מ או 75 מ"מ או מפי.וי.סי. ביוב בקטרים 90 מ"מ או 110 מ"מ בהתאם למצוין בתכנית ובכתב הכמויות. ראש השרוול יהיה בעומק 40 ס"מ.
- המחיר כולל: אספקה, התקנה, כל האביזרים, מחברים ואת כל העבודות הדרושות להנחת שרוולים וכיסוי מלא.
- בעת פריסת השרוולים יונחו בכבישים ומגרשי חניה בתוכם חוטי משיכה בעובי 8 מ"מ (הכלולים במחיר השרוול).
- השחלת צינורות ההשקיה תעשה לפי הנחיות המפקח.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 41.03.25 שרוול יעבור משטח מגוון לשטח מגוון או יגיע עד (תא ביקורת) בריכת הגנה בהתאם למצוין בתכנית שרוולים.
רזרביים יסגרו בפקק אינטגרלי של צינורות פי.וי.סי. הכל כלול במחיר השרוול.
- 41.03.26 כל הסתעפות בצנרת ע"י מחברים מתחת לשטחים מרוצפים או סלולים יבוצעו בתוך תא הביקורת. המכסה בגובה הריצוף.
מרחק בין תחתית השרוול לתחתית הבריכה, יהיה מינימום 20 ס"מ.
בתחתית הבריכה, תהיה שכבת חצץ בעובי 10 ס"מ.
הבריכה תונח ע"ג חגורת בטון בחתך 20X20 ס"מ, לרבות זיון ע"פ הנחיות המפקח, הבטון מסוג ב-20, או ע"ג רצף מעוגל של אבנים משתלבות.
המחיר כולל: אספקה, התקנה, כל האביזרים, מחברים, מצע וכל העבודות הדרושות.
בריכה במדרכה – בריכת בטון בקוטר 60 או 80 ס"מ עם טבעת ומכסה דגם "מורן" של וולקן או ש"ע.
על המכסה יוטבע סמל העיריה וכתובת "השקיה".
בריכה בשטח גינון – בריכת בטון עם טבעת ומכסה בטון כולל התקנת שלט עם כיתוב "עיריית תל אביב-יפו – השקיה".

צנרת ומחברים

- 41.03.27 צינורות מחומרים פלסטיים – יהיו מסומנים כנדרש בתקן הישראלי. כל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש של המערכת.
- 41.03.28 מחיר היחידה כולל: אספקת חומר, חפירת התעלות וניקיון, הרכבת הצנרת וכל אביזרי החיבור והצנעתם, הכל בהתאם לנדרש.
לא תשולם תוספת עבור מחברים שיתברר שיש להוסיפם במהלך העבודה, בגלל התפצלויות נוספות בצנרת ובשלוחות הטפטוף.
- 41.03.29 יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה.
- 41.03.30 **מחברים לצנרת** – כל המחברים לצנרת טמונה ועילית יהיו "מצמדים" שחורים ללחץ מים תוצרת "פלסאון". מחברים לשלוחות טפטוף יהיו "M 16 פלסאון" או ש"ע.
אין להשתמש: ברוכבים, תחיליות, מחברי שן וכו'.

פריסת הצנרת וחיבורה

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 41.03.31 צנרת פוליאטילן תונח לא מתוחה, ללא פיתולים וללא מגע עם עצמים קשים וחדים, ביום חפירת התעלה.
- 41.03.32 חיבורים בצינור יעשו לאחר הנחתו במקומו.
- 41.03.33 זווית חדה בצנרת פוליאטילן, תעשה ע"י אביזר פלסטי מתאים.
- 41.03.34 תעלה בה יש למעלה מצינור אחד, הצינורות יונחו אחד ליד השני. צינורות זהים בקוטרם, יסומנו בסרטי סימון בצבעים שונים בכל צומת.
- 41.03.35 צינורות העוברים בתוך שרוולים יהיו שלמים ללא מחברים.
- 41.03.36 מעבר מקוטר לקוטר יבוצעו במרחק של 2 מ' לפחות לאחר ההסתעפות.
- 41.03.37 קצה הצינור בקו הממטירים יסתים במצמד הברגה עם פקק או בזווית וממטיר.
- 41.03.38 כל ממטיר יחובר לשלוחית בקוטר 25 מ"מ באורך מינימלי של 1.0 מ'. כל שלוחית תחובר לקו המוביל במחבר נפרד.
- 41.03.39 ברזים, וסתים, שסתומים וכו' בשטח יורכבו מוגנים בבריכת הגנה מנוקזת או עפ"י הנחיות בתכנית.

כיסוי ראשוני, שטיפה ובדיקה

- 41.03.40 לאחר גמר הנחת הצינורות והרכבת החיבורים (פרט לממטירים) יש למדוד את אורכי הצנרת ולסמן בתכנית העדות.
- 41.03.41 יש לשטוף את הקווים הראשיים, את סופי השלוחות יש לשטוף ע"י פתיחה וסגירה של שלוחה אחר שלוחה.
- 41.03.42 לאחר השטיפה יבוצע כיסוי ראשוני לייצוב המערכת באדמה נקייה מאבנים. בכל מקום בו מחובר אביזר, משאירים תעלה פתוחה באורך 1.0 מטר מכל צד. באדמה המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים יש לכסות את הצינור בשכבת חול דיונות בעובי 15 ס"מ. ומעל שכבה זאת את הקרקע המקומית. כלול במחיר הצינור.
- 41.03.43 יש לערוך בדיקה בלחץ סטטי מתוכנן, במשך 24 שעות. נזילות שיתגלו יש לתקן ולבדוק שנית. כיסוי סופי של התעלות יהיה לאחר קבלת אישור המפקח.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הרכבת ממטירים

- 41.03.44 מחיר יחידת ממטיר גיחה כוללת: אספקה, התקנה, אביזרי חיבור "פלסאון", אל נגר (במידת הצורך), הכל בהתאם לנדרש.
סוג הממטירים יאושר ע"י המתכנן או המפקח לפני הביצוע.
- 41.03.45 ממטירי גיחה יחוברו לקווים רק לאחר שטיפה ותוך שימוש בסרט טפלון בלבד.
- 41.03.46 ממטירי גיחה יותקנו רק לאחר שפני השטח יושרו והגיעו לגובהם הסופי והשטח כולו כוסה בדשא.
- 41.03.47 גובה פני ממטירי הגיחה כפני הדשא המכוסה. יש לדאוג לייצוב ממטיר גיחה לפי גובה פני השטח.
- 41.03.48 הרכבת הממטירים בהתאם להמלצות היצרן. הממטירים יוגנו בזמן ההתקנה, למניעת כניסת לכלוך לממטיר.
- 41.03.49 ממטיר גזרה יונח במרחק מקסימלי של 50 ס"מ משולי הדשא, יהיה ללא התזה אחורנית.

כיסוי סופי

- 41.03.50 לאחר הרכבת כל האביזרים וקבלת אישור המפקח, יכוסו התעלות סופית באדמת גן נקייה ללא אבנים. יש לוודא שלא יהיו שקיעות של פני הקרקע בתעלות. יש להוסיף אדמה עד לקבלת שטח ישר ללא שקיעות.

ראש מערכת (ראש בקרה)

- 41.03.51 המחיר כולל: אביזרים, אביזרי חיבור, אספקה והתקנה וכל העבודות המפורטות הדרושות.
- 41.03.52 מחיר התקנת ראש המערכת כוללת התחברות לקו אספקת המים.
מיקום הראש, צורת הרכבתו וצנרת החיבור יפורטו במפת התכנון במידת הצורך.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 41.03.53 מד המים העירוני יהיה משותף לגינון ולמחלקת המים או בהתאם להנחיות הפיקוח.
מד המים יורכב בתוך ארון (ארגז) ראש המערכת או בהתאם להנחיות הפיקוח.
הרכבת מד המים תאפשר יכולת קריאת מד המים דרך הגג הנפתח של ארון ראש המערכת, ללא הפרעה של אבזרים נוספים, כגון סולנואידים.
- 41.03.54 כל אביזרי הראש יהיו מחוברים באופן קומפקטי אך יאפשרו הפעלה ותחזוקה קלה.
- 41.03.55 סוג האביזרים וסדר הרכבתם ייקבעו עפ"י פרט בתכנית.
- 41.03.56 בכל ראש יורכב ברז כדורי "3/4". בסוף ראש מערכת יורכב פקק.
במידה ומראש המערכת תהיה אספקת מים לברזייה, יש להוסיף ברז כדורי "3/4" נוסף.
- 41.03.57 כל אביזרי ראש המערכת בפרויקט יהיו מאותו סוג (מגופים, ווסתים וכו'), אלא אם צוין אחרת בתכנית.
- 41.03.58 ראש המערכת יכלול רקורדים ע"י כל מגוף וכן מצידי מד-המים, מסנן, מקטין לחץ או בהתאם להנחיות בתכנית. כדי לאפשר פירוק נוח ומהיר של הראש.
- 41.03.59 הצינורות היוצאים מהגופים יהיו אנכיים כלפי הקרקע. ועשויים מחומר קשיח (פי.וי.סי. או ברזל מגולוון או מפוליאאתילן).
- 41.03.60 מגופים הידראוליים יורכבו במקביל לפני הקרקע או אנכיים עפ"י פרט בתכנית, יהיו עשויים מברונזה, עליהם מורכב ברזון תלת דרכי, שסתום אנטי ואקום "1/2" ורקורד או בהתאם למצוין בתכנית. מחיר מגופים הידראוליים לקווי ההשקיה יכלל במחיר פרט ראש מערכת או בסעיף נפרד, בהתאם למפורט בכתב כמויות.
מגוף הידראולי ראשי כלול תמיד במחיר פרט ראש המערכת.
- 41.03.61 אביזרי פי.וי.סי. יהיו מוגנים מקרינת שמש.
- 41.03.62 במסנן כניסת המים ויציאתם יהיו באותם מפלס גובה, המסנן יורכב מאוזן לקרקע ויכיל מדכנים למדידת לחץ.
- 41.03.63 כל ראש מערכת יישען על תמוכות עשויות מתכת מוגנות מקורוזיה.
בראש מערכת עילי יהיו התמוכות מחוברות אל המקומות המיועדים לכך בארגז ראש המערכת. לא יעשו קידוחים לביצוע חיבור התמוכות.
- 41.03.64 בחירת הצבת ראש המערכת תיעשה עפ"י התנאים במקום ובתיאום עם המתכנן.
העדפה היא לראש על – קרקעי.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

41.03.65 הראש יותקן בארון מסוג "ענבר" או "אורלייט" או בתא (ארגז) מודולרי, כולל מכסה מודולרי או ע"י בניה מבלוקים. הכל בהתאם למופיע בתכנית ובכמויות, או בהתאם להנחיות הפיקוח.

41.03.66 ראש מערכת וארגז (ארון) יונחו במקביל לאבן השפה או לקיר, שלידם נקבע מיקום הראש.
הארגז (הארון) יהיה מרוחק כ- 40 ס"מ מאבן השפה ויאפשר פתיחה נוחה של הדלתות. השטח שבין הארגז לאבן שפה יכוסה בשכבת חצץ, או טוף בעובי 10 ס"מ. משני צידי שכבת החצץ תונח אבן גן שקועה בגובה הקרקע. אבן התיחום של הערוגה תהיה בהתאם לתכנית האדריכל.

41.03.67 ארון מסוג "ענבר" או "אורלייט" – גג נפתח מבחוץ (פתח עליון). גודלו יהיה בהתאם לאבזרי ראש המערכת. כיון פתיחת הארון בהתאם להנחיות המתכנן בשטח.

על הקבלן חלה האחריות שמידות הארון יתאימו למידות ראש המערכת.
במקרה שמידות ראש המערכת יהיו גדולות ממידות הארון, יותקנו שני ארונות או יותר ע"י שילוב ביניהם על חשבון הקבלן, כלול במחיר היחידה.

הארון כולל מנעול בדלתות הארון, גג נפתח במנעול עם פתיחה חיצונית. כולל אספקת המנעולים דגם מסטר העיריה מסוג שיורה נציג מח' גינון. שני פסי מתכת פנימיים ותופסנים לתפיסת האביזרים לארגז.
לרבות קונזולות אורגינליות לתפיסת הצנרת האורכית.

הארון יונח ויחובר אל מסגרת מתכת – זזית 5 X 50 X 50 מגולוון שיועגן בבטון בזמן יציקת הבטון עם זנבוני כפי שיוגדרו ע"י הפיקוח.
עובי (גובה) יציקת הבטון 40 ס"מ, 10 ס"מ בולטים מעל פני הקרקע, ברוחב 20 ס"מ עם ברזל ע"פ הנחיות המפקח.
המסגרת מיוצבת בבטון ע"י ווים או יתדות מולחמות באורך 20 ס"מ מינימום.

הבטון יהיה בצורת מלבן – סוג הבטון בהתאם להנחיות הפיקוח.

אביזרי הראש יונחו כך שהמרחקים בין האביזרים לדפנות הארגז יהיו אחידים, לפחות 10 ס"מ מהדופן.
האביזרים מקבילים לקרקע יהיו מפולסים ומאוזנים.

41.03.68 ראש מערכת המכיל אביזר מונע זרימה חוזרת (מז"ח) יורכב מעל פני הקרקע בהתאם לפרט בתכנית. (לא מחויב שהמז"ח יותקן בסמוך לראש המערכת).

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

המחיר כולל: מז"ח, 2 מגופים בקוטר המז"ח, ברז גן 3/4", רקורדים, אבזרי חיבור, ארגז הגנה בהתאם למפורט במפרטים או בהתאם להנחיות הפיקוח. אספקה והרכבה, בדיקת המז"ח ע"י מוסמך מז"חים הכל בהתאם לפרט ולהנחיות הרכבת מז"חים שהוצא ע"י משרד הבריאות.

41.03.69 **מחשב** – המחיר כולל: אספקת המחשב, כל האביזרים הנלווים הרכבה ע"י היצרן ואחריותו לשנה.

המחשב יורכב בארגז הגנה אטום למים דגם "ענבר" או ש"ע, על יציקת בטון מחוץ לראש המערכת. (לא מחויב כי המחשב יותקן בסמוך לראש המערכת).

בכניסה לראש המערכת תהיה יציאה בקוטר 3/4" למי פיקוד הכולל ברז, מקטין לחץ ישיר (גוף פליז) ומסנן 150 מש.

המחיר כולל כל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה, תקשורת בין היחידות בשטח, למרכז לרבות אספקה והתקנה של שקע ישראלי דגם לוח על פס דין וחיבורו לכבל המסופק ע"י אחרים ובתאום עם קבלן עבודות החשמל, או בהתאם להנחיות הפיקוח.

העבודה כוללת חיבור לחשמל או לעמוד תאורה ע"י חשמלאי מוסמך.

העירייה רשאית לבטל סעיף זה בשלמותו, לספק ולהתקין המחשב על חשבונה ללא מתן פיצוי כספי לכך, תוך שיתוף פעולה מלא עם הקבלן. אין לרכוש מחשב ללא קבלת אישור בכתב מהעירייה (או מהפיקוח).

סולונואידים: המחיר כולל אספקה, חיבור למגופים ולמחשב, הרכבה על פס סולונואידים הכלול במחיר היחידה, הסולונואיד יהיה מותאם לסוג המחשב.

טפטוף

41.03.70 כל ההוראות המתייחסות להתקנת צנרת ואביזריה, כולל ראש מערכת, נכוונות גם כאן. מטרתו של סעיף זה להוסיף להוראות את האופייני לטפטוף.

41.03.71 מחיר היחידה כולל: אספקת חומר, אביזרי חיבור, חפירת תעלות, פריסת הצנרת, הרכבתה, הצנעתה, ווי ייצוב – הכל בהתאם לנדרש.

41.03.72 שלוחות הטפטוף יהיו מצינור מטפטף מווסת בקוטר 16-17 מ"מ ספיקת הטפטפת 2.3-2.1 ליטר/שעה. הטפטפת אינטגרלית בצינור.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 41.03.73 בכל השיחיות, מדשאות ועצים יהיה סוג טפטוף זהה (של אותו יצרן).
- 41.03.74 הקווים המובילים יונחו בהתאם לתכנון בתוך הקרקע בעומק שצוין בסעיף 03.18 . הקווים המחלקים והמנקזים יהיו באותו קוטר ויונחו בעומק 30 ס"מ כשהם צמודים לשולי הערוגה (לחגורת הבטון).
- 41.03.75 יש לשטוף צינורות מחלקים, אחר לחבר את שלוחות הטפטוף לקו המחלק ולשטוף. ואחר לחבר לקו מנקז ולשטוף. יש לוודא שכל הטפטפות פועלות כנדרש. כל שלוחה תחובר במחבר נפרד לקו מחלק/מנקז.
- 41.03.76 כל קצוות שלוחות הטפטוף יתחברו לקו (צינור) מנקז, שיסתיים בבריכת (ניקוז) הגנה או במצמד + פקק, בהתאם להנחיות בתכנית. קצוות אחרות של צינורות מחלקים ומנקזים יסתיימו במצמד + פקק ולא בקיפול הצינור.
- 41.03.77 פרטים מוגנים בבריכת הגנה ומכסה. הברכה בקוטר 30 ס"מ מינימום. הברכה משוקת ע"י "עומר" או ש"ע. אביזרי הפרט יהיו מעוגנים ומיוצבים ע"י וו ברזל ובטון. בתחתית הברכה תונח שכבת חול כחומר מנקז.
- 41.03.78 קצה שלוחת טפטוף בודדת ייסגר ע"י קיפול קצה הצינור והידוקו ע"י סופית או טבעות מצינור פוליאתילן בקוטר מתאים.
- 41.03.79 טפטפות נעץ יורכבו על צינורות מקוטר 16 מ"מ ומעלה דרג 2.5 או 4 בעזרת מחרר המיועד לכך.
- 41.03.80 בשיחים – יונחו הקווים לאורך השורות, מעל פני הקרקע טפטפת לשיח, אלא אם צוין אחרת, קווי הטפטוף יתחילו בצד אחד ויסתיימו בצד שני הקווים יהיו ישרים ללא חזרות. הטפטפות יונחו ע"פ התכנית בסגול (לסירוגין) או ע"פ הנחיות המתכנן לפני הביצוע. כאשר אורך הכללי של שלוחת טפטוף בערוגה עד 100 מטר, הקו המחלק והמנקז יהיו משלוחת הטפטוף. מעל 100 מטר אורך, הקו המחלק והמנקז יהיו בהתאם לקוטר המצוין על גבי התכנית.
- 41.03.81 המרחק בין טפטפת ראשונה לקו מחלק לא יהיה מעל ל- 30 ס"מ בשלוחה.
- 41.03.82 פריסת הטפטוף תהיה לפני שתילת השיחים בצורה רפויה השלוחות ייוצבו ביתדות ברזל מגולוון 6 מ"מ בצורת באורך 30 ס"מ או ע"י מייצבים סטנדרטיים, כל 2.0 מטר.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

41.03.83 בשטחים מידרוניים – שלוחות הטפטוף יונחו במקביל לקווי הגובה, מעל שורת שיחים. במידה והשלוחות יונחו לאורך המדרון יש לשים תופס טיפה על יד כל צמח.

41.03.84 **לעצים** – יוטמנו צינורות מובילים בקרקע בהתאם לסעיף 03.18. מסביב לכל עץ תצא טבעת מצינור טפטוף כנ"ל, הכוללת: 8 טפטפות לעץ ו 15- לדקל אם לא נאמר אחרת, המקיפה את הגזע במרחק 30 ס"מ. כל טבעת תיוצב ב-3 יתדות כנ"ל. ביצוע הטבעות יהיה לאחר סימון מיקום העצים ע"י מתכנן הצמחייה. כל עץ נחשב כיחידה.

מיקום צינור המחלק מים לעצים העובר במדרכות ובריצוף ייקבע בתכנית או בתכנית תאום מערכות או בשטח ע"י המתכנן.

הצינור המחלק מים לעצים יונח בתוך שרוול ויעבור בצמוד לשולי תחום הגומה. הכל בהתאם להנחיות הפיקוח ולתכנית תאום מערכות.

ממנו יצא צינור עיוור 16 מ"מ לגומה בתוך שרוול ויחובר לטבעת הטפטוף. המחיר כולל: אספקת צנרת, אבזרי חיבור, מייצבים והרכבה.

41.03.85 **במדשאה** שלוחות הטפטוף יוצנעו בעומק 15 עד 20 ס"מ לאחר יישור הקרקע ולפני השתילה ויונחו בצורה רפויה. קווים מחלקים ומנקזים יהיו צמודים לשולי הערוגה (לחגורת הבטון). המרחק בין טפטפת ראשונה לקו מחלק לא יעלה על 20 ס"מ.

41.03.86 מחיר העבודה כולל החדרת חומר מעקר שורשים למערכת הטפטוף הטמונה במדשאה מיד לאחר הנחת מערכת הטפטוף בקרקע וכן מינימום פעמיים במשך עונות ההשקיה- בתחילת העונה ולקראת סופה. החדרת החומר המעקר תיעשה בעזרת מכשירים מתאימים תוך הקפדה על מניעת מעבר מים אל המערכת מזינה את רשת הטפטוף וסגירת הברז הראשי. בהתאם להנחיות של היצרן הטפטוף. (מחייב הרכבת מז"ח).

41.03.87 מחיר ביצוע מערכת השקיה לדשא בטפטוף תת קרקעי, כולל התקנת מערכת השקיה זמנית הכוללת: צנרת, ממטירים או מתזים וכל הדרוש להשקיית הדשא עד לקליטתו. לאחר קליטת הדשא, הקבלן ייקח את המערכת. אספקת חומרים, הרכבה והוצאה מהשטח על חשבון הקבלן. כלול במחיר ביצוע מערכת הטפטוף למדשאה.

תשתית לאוטומציה

41.03.88 תשתית לאוטומציה (פיקוד הידראולי או פיקוד חשמלי) תבוצע לפי התוכנית. צינורות פיקוד הידראולי יהיו בקוטר 8 מ"מ דרג 10 מסומנים בצבעים שונים. לכל הפעלה יהיה צבע אחר. יש להבטיח צינורות רזרביים, צינור אחד לכל ארבעה צינורות פיקוד.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הצינורות יהיו רפויים והמחברים יתאימו לצינורות. אין לבצע חיבורים מתחת לפני הקרקע.

בכבלים יהיה צבע שונה לכל גיד, יש לבדוק בדיקת קצר/נתק בין גיד לגיד.
חיבור כבלים יעשה ע"י ערכת הדבקה (קופסת חיבורים) עם אטימה אפוקסית.

הצינורות או הכבלים יותקנו לפי התכניות. אם תידרש בדיקת לחץ לצינורות הפיקוד, היא תבוצע כמפורט במפרט המיוחד.

משאבת דשן

41.03.89 לפני רכישת משאבת הדשן ומיכל הדישון, יש לקבל אישור מהפיקוח, האם יבוצע בפרויקט דישון דרך המערכת.

41.03.90 על הקבלן לדאוג לחשמל קבוע להפעלת משאבת הדישון.

סיום העבודה

41.03.91 לאחר תקופה של 6 חודשים מיום כיסוי תעלות צנרת ההשקיה, על הקבלן לסתום את הבורות והתעלות שנוצרו עקב שקיעת הקרקע בעפר מאושר בהתאם להוראות המפקח. בגמר ביצוע העבודה על הקבלן לעדכן את תכנית ההשקיה בהתאם לשינויים שנעשו בשטח בזמן הביצוע.

41.03.92 יש לבדוק לחצי מים בראש המערכת בכל קו ממטירים בממטיר ראשון ובממטיר אחרון ובכל קו טפטוף בתחילת הקו וסיומו.

41.03.93 בנוסף לאמור בתנאים הכלליים על הקבלן להגיש תכנית AS MADE בדיסק בתוכנת אוטוקאד ובסמי אורגינל שיוגשו על סמך תוכנית מדידה, כולל מידות, קטרים, צנרת תת קרקעית ותאי ביקורת. כל זאת ע"ח הקבלן דהיינו כלול בסעיפי העבודה. התכניות תימסרנה למזמין כ- 14 יום אחר גמר העבודה, לפני חשבון סופי. הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל.

(*) כל העבודות בפרקים לעיל 40,41 אשר נדרשות לביצוע בתחום הגשר לרבות גינון והשקייה , אספלט, ריצוף , ריהוט רחוב , תשתית תאורה כולל עיצובית , צביעה תמרור , מעקות גדרות , התקנת דק , תשתיות מים ניקוז , אלמנטי תאורה מתקני אופניים עמודי חסימה , פירים מעלויות ומדרגות וחיפויים ומכסים שונים לרבות אלמנטי נגישות וכ' נכללים במחיר הפאושלי הכמויות לא יימדדו .

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

פרק 57: קוי מים, ביוב ותעול גשר אינשטיין

57.00 כללי

57.01 תכולת המפרט הכללי

57.01.01 תיאור העבודה

במסגרת החוזה תבוצענה עבודות בקווי מים ביוב ותיעול במסגרת הקמת גשר אינשטיין

57.01.01.1 צנרת ניקוז מבטון בקוטר 40-60 ס"מ.

57.01.01.2 צנרת ניקוז מפוליאטילן בקוטר 30-50 ס"מ.

57.01.01.3 צנרת ניקוז מפלדה ע"פ דרישת קונסטרוקטור בעמודי ובשלד הגשר.

57.01.01.4 שוחות בקרה עגולות ומרובעות לניקוז וקולטני ניקוז.

57.01.01.5 קווי מים מפלדה בקוטר 3"-10" ע.ד. 5/32".

57.01.01.6 קווי מים מפוליאטילן מצולב להזנת ראשי מערכת השקיה בקוטר 63-90 מ"מ.

57.01.01.7 מגופים בקוטר 2"-8".

57.01.01.8 שוחות אביזרים למגופים בקוטר 60-100 ס"מ.

57.01.01.9 מערכת ניקוז לגשר, תעלות ניקוז, קולטני גשם, מערכת ניקוז אדניות, מערכת ניקוז מבנה מעלית.

57.01.01.10 מפלי ניקוז בעמודי הגשר ובקיר התמך ע"פ פרטים.

57.01.01.11 העתקת תשתיות עבור רצועת חשמל מתוכננת במפלס רחוב אינשטיין.

57.01.01.12 העתקת תשתיות עבור ביצוע מערכות הגשר.

57.01.02 תוכנית בדיעבד (AS MADE)

57.01.02.1 עם סיום העבודה ימסור הקבלן למפקח, תוכניות בדיעבד (AS MADE) שהוכנו ע"י מודד מוסמך במהלך הביצוע ולאחר השלמתה של העבודה, באשור המפקח.

57.01.02.2 התוכניות תעשינה על גבי קבצי התכנון שימסרו לקבלן, והן תכלולנה את כל המבנים, המתקנים והמערכות כפי שבוצעו למעשה וכן מידע נוסף שיידרש להפעלה ואחזקה שוטפת של המבנה בעתיד כגון: תוואי קוים, עומק כיסוי, מידות של צינורות כבלים וכד'.

57.01.02.3 הכנת תוכניות בדיעבד ומסירתן למפקח בצורה מסודרת הנו תנאי מוקדם למתן תעודת סיום החוזה ולאישור חשבון סופי של הקבלן. עבור תוכניות בדיעבד לא ישולם בנפרד ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה של העבודות השונות הנקובות בכתב הכמויות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.01.02.4 להלן הנחיות תאגיד "מי – אביבים" – עת"א לגבי אופן הכנת תוכניות העדות. עפ"י ההוראות נדרש הקבלן לציין על התוכניות את הפרטים כדלקמן :

1. קוים

- 1.1 מספר רחוב
- 1.2 שם רחוב
- 1.3 אורך – L בין השוחות או מגופים (מ"א)
- 1.4 קוטר (בס"מ לביוט ותעול ובאינצ' למים).
- 1.5 שיפוע בין השוחות (%)
- 1.6 שנת הנחת הצינור
- 1.7 I.L HIGH ביציאה משוחה מלמעלה, לפי כוון הזרימה.
- 1.8 I.L – LOW HIGH בכניסה לשוחה שבמורד, לפי כוון הזרימה.
- 1.9 I.L – LOW LOW בכניסה תחתונה, במקרה שיש מפל.
- 1.10 מקום הקו (ראה טבלה).
- 1.11 חומר הצינור (ראה טבלה), ועובי דופן.
- 1.12 סטטוס (טבלה לצורך הגדרת הקו : פעיל, מתוכנן, מבוטל, לאחר ביצוע או אחר).
- 1.13 מיקום הקו (מידות בתחום הרחוב).
- 1.14 יש להציג ("לבנות") את הקוים לפי הזרימה ממעלה הקו.
- 1.15 הקוים יהיו ממוספרים. מספור הקוים יהיה בהתאם למספור השוחות שבקצוות של אותו קו (החל מהתחברות לשוחה קיימת).

2. שוחות

- 2.1 רחוב (מספר רחוב).
- 2.2 מס' השוחה.
- 2.3 קוטר (ס"מ או ס"מ X ס"מ בשוחה מלבנית).
- 2.4 T.L – גובה מוחלט (אבסולוטי) על המכסה.
- 2.5 I.L – גובה מוחלט (אבסולוטי) של הצינור בכניסה.
- 2.6 I.L – גובה מוחלט (אבסולוטי) של הצינור ביציאה.
- 2.7 סטטוס (ראה טבלה).
- 2.8 שנת ההנחה.
- 2.9 מיקום השוחה ביחס לנקודת אחיזה בשטח.
- 2.10 עומק השוחה, H (מ').

3. טבלת ריכוז כמויות

- 3.1 יש להכין, לפי דוגמא הרצ"ב, על גבי דיסק.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

4. הערות נוספות לתוכניות בדיעבד :

- 4.1 תוכנית לאחר ביצוע חייבת לכלול "מקרא" המתאר בברור את פרטי הביצוע. גליונות החתכים ("פרופיל") יהיו מסמך נלווה בלבד. כל פרטי הביצוע יסומנו אך ורק על גבי תוכנית (תנוחה).
- 4.2 במידה וקיימים יותר מגליון אחד יש להבטיח את חפיפתן ואת רציפותן בהתאם. כמו כן, תרשים סביבה כולל "מפתח גליונות".
- 4.3 תוכניות לאחר ביצוע (AS MADE) יכללו את פרטים כדלקמן :
- 4.3.1 ציון כותרת - "תוכנית לאחר ביצוע" או תוכנית "AS MADE".
- 4.3.2 שם וחתימתו של המפקח על העבודה מטעם המזמין.
- 4.3.3 שם הקבלן המבצע ושל מודד מוסמך, והחתימות שלהם.
- 4.3.4 שם וחתימתו של נציג תאגיד המים מי אביב בקבלת העבודה (מפקח). כמו כן, תאריך הביצוע, מס' החוזה, הזמנה או כל הסכם אחר.
- 4.4 יש להוסיף על גבי התוכנית טבלאות "ריכוז כמויות" בהתאם לדוגמא המצ"ב.
- 4.5 הכנת תוכניות לאחר ביצוע יעשו על גבי תוכניות תכנון בלבד שלפיהם בוצעה העבודה.
- 4.6 לצורך סימון פרטי הביצוע (AS MADE) עבור קוי תעול ומים, יש להשתמש בצבע כחול עבור קווי התיעול שבוצעו במסגרת העבודה ובירוק עבור קוי המים שבוצעו במסגרת העבודה, וכן יש לכתוב את פרטי הביצוע בצבעים התואמים.
- 4.7 אין למחוק בתוכניות "AS MADE" את הנתונים המקוריים המתוכננים. את השנויים לעומת התכנון יש לסמן ע"י העברת קו (בצבע שחור) על הנתון המתוכנן ורק לצידו לציין את הנתון החדש שלאחר הביצוע.
- 4.8 אם הנתונים שלאחר הביצוע זהים למתוכננים יש לסמןם ב – V ליד הנתון.
- 4.9 יש לסמן את הקוים הקיימים שבוטלו (בצבע צהוב).
- 4.10 יש להגיש דיסקים ממוחשבים של התוכניות שלאחר הביצוע ובנוסף סט העתקות צבעוני.
- 4.11 טבלת החומרים

1	בטון מזוין
2	P.V.C
3	תלת מזוין
4	פלדה

עיריית תל- אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

4.12 טבלת סטטוס

1	בשימוש
3	בבניה
4	לא בשימוש/מבוטל
5	זמני
6	להריסה

טבלת מיקומים

1	מדרכה
2	כביש
3	אי-תנועה
4	מגרש
5	חצר
6	גינה
7	סמטה
8	שביל

4.13 טבלת סוג הכוכים

0	שוחה עגולה
1	שוחה מלבנית
2	תא לחץ
3	תא שובר לחץ
4	תחנת שאיבה
5	בריקת מי גשם
6	עוגן
8	שוחה רגילה (א.ע.ד.)
9	תחנת שאיבה (א.ע.ד.)
10	תא מגוף

4.14 טבלת מקור המדידה

2	1: 250
3	1: 1250
4	חתך

עיריית תל- אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

6	1: 1000
7	1: 10,000
8	מקבלנים
9	1: 500

5. בנוסף לנ"ל יש לכלול ברישומים שעל התוכניות טבלאות ריכוז כמויות לפי הדוגמאות כדלקמן :

5.1 טבלת תיעול

מס' סד'	מס' קטע הקו (החל מהחיבור לקו קיים	צינורות מ.א.			שוחות	חיבורים		הערות
		40 ס"מ	50 ס"מ	60 ס"מ	יח'	קולטני גשם-יח'	סה"כ אורך מ'	
1	1-2							
2	2-3							
								סה"כ

5.2 את המדידות "AS MADE" באתר יש לבצע בפיקוח מהנדס מפקח, שיחתום על התוכניות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.02 עבודות עפר

57.02.01 כללי

57.02.01.1 רואים את הקבלן כמי שבדק באופן יסודי את תנאי המקום והשטח, בדק דרכי גישה והובלה, כבישים ומדרכות קיימים, גדרות, מבנים, צנרת מים, חשמל, טלפון, ביוב, הפרעות קיימות לכלים מכניים וכו' ועל יסוד כל זה ביסס הצעתו. לא תוכר כל תביעה מהקבלן בגין אי הכרת השטח וההפרעות שבו או טעות בהבחנה מצידו.

57.02.01.2 רואים את הקבלן כמי שבדק באופן יסודי את טיב הקרקע. לא תוכר כל תביעה מהקבלן בגין טעות באבחנה לגבי טיב הקרקע, ברטיבות וכו' גם אם התבטא השוני בשכבות הקרקע התחתונות.

57.02.01.3 פני הקרקע שישמשו כבסיס לעבודה ולחישובי הכמויות יהיו פני הקרקע כפי שהם מסומנים בתוכניות המדידה שיסופקו לקבלן על פי בקשתו. רום פני הקרקע בכל נקודה ייקבע בהתאם לגבהים ו/או לקוי הגובה המסומנים בתוכניות או ע"י אינטרפולציה בין גבהים ו/או קוי גובה הסמוכים לנקודה. הרשות בידי הקבלן לבצע מדידה מחודשת של פני הקרקע הטבעית, ומדידה זו תחשב כנכונה ועל פיה יחושבו עבודות העפר לאחר אישורם ע"י המפקח. מדידה זו תעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו, באמצעות מודד מוסמך. אם לא ביצע הקבלן כאמור, מדידה מחדש בתוך שבועיים מיום קבלת צו התחלת העבודה יהיו פני הקרקע הטבעיים כמסומן בתוכניות המדידה שנמסרו לקבלן.

57.02.01.4 הקבלן אחראי באופן בלעדי למתקנים על ותת-קרקעיים כגון צינורות מים, ביוב, חשמל, טלפון וכו'. לפיכך, על הקבלן לנקוט בשיטות חפירה כאלו אשר יבטיחו את שלמותם של המתקנים הנ"ל, לרבות תמיכות זמניות, חפירה בידיים, ובחירת ציוד מתאים (לחפירה, מילוי והידוק). כל ההוצאות למילוי תנאי זה יחולו על הקבלן וימצאו את ביטויי במחירי היחידה. המפקח רשאי להורות לקבלן על ביצוע העבודה בכלים או בשיטות הנראות לו כנחוצות.

57.02.01.5 על הקבלן לנקוט בכל האמצעים, על חשבונו, שבכל זמן לא יעמדו או יזרמו מים בתעלות או החפירות (לא תשולם תוספת כלשהי על עבודה במי תהום או מי שופכין או מי נגר ושאיבת המים תהיה ע"ח הקבלן). אם איכות העבודה תפגע בשל הקוות המים, רשאי המפקח להורות על תיקון העבודה על חשבון הקבלן.

57.02.01.6 הקבלן הוא האחראי הבלעדי לבטיחות באתר העבודה, לפיכך עליו לוודא שחפירת תעלות, מחפורות וכל עבודות החפירה ומילוי תעשינה באופן בטוח. אם יהיה צורך הוא ידפן את דפנות החפירה. הוראות המתכנן או המפקח אינן פוטרות את הקבלן מאחריות זו.

57.02.01.7 יש לגדר או לחסום חפירות פתוחות וכן מכשול המהווה סכנה על מנת שלא תקרינה תאונות. יש להאיר את השטח או לסמנו בפנסי סימון לפי הצורך. התמורה לביצוע כל הפעולות הנ"ל כלולה במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.02.02 עבודות עפר ומילוי בהנחת צינורות

57.02.02.1 החפירה תיעשה בכלים מכאניים ו/או בעבודת ידניים, לפי הצורך והנסיבות. עיצוב הקרקעית ייעשה בדיוק של $2 \pm$ ס"מ.

57.02.02.2 בכל מקום בו יש להדק את החפירה או המילוי הידוק מבוקר, הכוונה היא להידוק וכבישה בתחום של $2\% \pm$ מהרטיבות האופטימלית ולהשגת צפיפות העולה על 100% הצפיפות המכסימלית כפי שנקבעה בניסוי מעבדתי בשיטת מודיפייד א.א.ש.הו., אלא אם כן יצויין אחרת.

57.02.02.3 מצע ועטיפת חול יותקנו לפי החתך הטיפוסי לכל אורך התוואי (פרט אם יצויין אחרת), החול יהיה חול נקי וחופשי מכל חומר אורגני. על קרקעית החפירה תפוזר שכבת חול בעובי 20 ס"מ (אלא אם יצוין אחרת) שתהודק היטב בתוספת מים. מצע החול יהיה לכל רוחב החפירה אך לא פחות מרוחב 20 ס"מ משני צידי הצינור לקוים עד קוטר 250 מ"מ ו-30 ס"מ מכל צד בקוים שמעל קוטר 250 מ"מ.

57.02.02.4 עטיפה סביב הצינור, תעשה בחול נקי חופשי מכל חומר אורגני אחר. העטיפה תונח באופן שיוצר מגע לכל היקף ואורך הצינור ותהודק היטב לפי המפורט בסעיף 57.01.02.02 לעיל. עובי העטיפה יהיה כמצויין בתוכניות, בכתב הכמויות ו/או לפי הוראות המפקח, אולם לא פחות מאשר 20 ס"מ מעל קודקוד הצינור לכל רוחב החפירה.

57.02.02.5 כיסוי התעלה לאחר הנחת הצינורות יבוצע רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח. הכיסוי יעשה יהיה מילוי ניברר, בשכבות שעוביין לאחר ההידוק יהיה 20 ס"מ כל אחת. שתי השכבות הראשונות מעל פני הצינור תהיינה מחומר נקי מכל אבנים וגושי חומר מוקשה.

57.02.02.6 ציוד ההידוק לתעלות ולמילוי התעלות יהיה :

57.02.02.6.1 פלטה ויברציונית במשקל 100 ק"ג לפחות עם לוח במידות 50/50 ס"מ ומספר תנודות של לפחות 2000 לדקה.

57.02.02.6.2 מהדק "צפרדע", "קובר" וכו'. הכלים טעונים אישור מפקח.

57.02.02.6.3 המפקח רשאי לדרוש הידוק ידני בתוך התעלה בהתאם לתנאי חפירה בשטח.

57.02.02.7 אין לעלות בכלי מכאני על מילוי החפירה אלא לאחר שהמילוי הגיע לרום הסופי המתוכנן וגם אז אחראי הקבלן לכל נזק שייגרם לצינור בשל כך.

57.02.02.8 הקבלן ימלא את החפירה עד לגובה שתית הכביש המתוכנן בשכבות בעובי 20 ס"מ בהידוק 98% מודיפייד א.א.ש.הו. במילוי הניברר ו-100% בחול. בגובה שמעל זה ימלא הקבלן שכבות כביש עפ"י תכנון מהנדס הכבישים.

57.02.02.9 עודפי החומר החפור ופסולת יורחקו מאתר העבודה ויועברו לאתר לפינוי פסולת מאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה, בכל מרחק על חשבון הקבלן לרבות דמי הטמנה באתר הפסולת. על הקבלן לוודא מיקום שפיכת העפר לפני תחילת העבודה. לא תשולם תוספת בעבור אי ידיעת מיקום ושינוע העודפים אליו.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.02.02.10 במקומות מוגבלים בהם יהיה מעבר כלי חפירה מכאניים בלתי אפשרי, או השימוש בכלים מכאניים יהיה בלתי מעשי או בלתי רצוי מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלה בעבודת ידיים. לא תשולם תוספת בעבור עבודות ידיים. כל הדרישות המפורטות מעלה לגבי חפירה באדמה רגילה יחולו גם על חפירת התעלה בידיים.

57.02.02.11 בביצוע הקו בקרבת מבנים קיימים או עמודי חשמל ובמידה שהמרחק מדופן התעלה לקצה המבנה יהיה פחות מ-1 מטר יבוצע דיפון מקומי של התעלה בעת העבודה.

57.02.02.12 בכל מקום בו צפויה סכנה למבנים שכנים או לעובדים, ולפי הוראות הבטיחות, יתכן ויבצע הקבלן דיפונים. על הקבלן להגיש תוכניות דיפון חתומות ע"י קונסטרוקטור לאישור המפקח, בטרם תחילת הביצוע. עבור הדיפון לא ישולם בנפרד ומחירו יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות.

57.02.03 **עבודה במי תהום**

במקומות שתחתית החפירה הנדרשת תימצא מתחת למפלס מי התהום, יהיה על הקבלן להוציא את המים כדי שתתאפשר עבודה ביבש.

57.02.03.1 **כללי**

הקבלן רשאי לבחור בשיטה הרצויה לו, כדי לסלק את מי התהום ולהחזיק את החפירות יבשות (לפי המתואר להלן, או בשיטה אחרת, או בשילוב מספר שיטות), ובכל מקרה חייבת שיטת הביצוע להוכיח את יעילותה ולקבל את אישור המפקח. תיאור שיטות הניקוז הניתן להלן הוא לשם הנחיה כללית, והקבלן ישא בכל מקרה באחריות ובכל ההוצאות לסילוק מי התהום ולעבודה ביבש. המפקח יהיה רשאי להורות (והקבלן חייב לפעול בהתאם) על החלפת שיטת העבודה גם אם הקבלן קיבל אישור מוקדם לשיטה כלשהי. הקבלן לא יהיה זכאי לקבל כל פיצוי עבור הוצאות או הפסדים הקשורים בהחלפת השיטה.

57.02.03.2 **הרחקת המים על ידי ניקוז**

באדמות חרסיתיות יחפור הקבלן בדרך כלל תעלות ושוחות איסוף, וירפדם במצע גרנולארי חדיר מנקז, כגון חצץ או צרורות נחל וכיו"ב. עובי השכבה המנקזת לא יהיה פחות מ-15 ס"מ. יש לשים לב, שתעלת הניקוז לא תיסתם בטין מעבודות החפירה או מסחף מי התהום, ויש להחזיקה במצב תקין בכל זמן העבודה. מתוך השוחות מוציאים בעזרת משאבות את מי התהום תוך הקפדה על מניעת נזקים כאמור להלן. במקום תעלות איסוף יוכלו לשמש גם צינורות ניקוז, המונחים בעטיפת חצץ עם חיבורים פתוחים. ניתן לשלב צינור שרשורי עטוף בד גאוטכני לניקוז המים.

57.02.03.3 **הרחקת המים על ידי "נקודות שאיבה" (WELL POINTS)**

באדמות חוליות בדרך כלל ינוקזו המים בעזרת מערכת "נקודות שאיבה". את המערכת מתקינים כאשר מתגלים מים בעת חפירה (או לפני עשיית החפירה, באם התנאים ידועים מראש) לשם ניקוז השטח שיש לחפרו, עד מתחת לתחתית החפירה. מערכת זו כוללת סדרות של צינורות מנוקבים, הנתקעים לתוך הקרקע לעומק של כ-2.0 מ' בערך מתחת למפלס תחתית החפירה. החדרת הצינורות נעשית בעזרת סילון מים בלחץ. המערכת המקובלת מורכבת מנקודות שאיבה בקוטר 2" מסועפות לצינורות יניקה בקוטר 6" המחוברים למשאבה צנטריפוגלית.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.02.03.4 יציבות מבנים

הקבלן יקח בחשבון, כי "מבנה" יהיה יציב לגבי כוחות העילוי הנגרמים ע"י מי תהום רק לאחר השלמתו. לכן, יש להמשיך בשאיבה לאחר יציקת הבטון ברצפה עד לאחר התקשותו, ואח"כ להבטיח את "המבנה" המושלם חלקית בפני הצפה באחת משתי השיטות הבאות : ע"י המשכת השאיבה של מי התהום עד להשלמת "המבנה" כולו, או ע"י מילוי חלק "המבנה" התת-קרקעי במים, עד השלמת "המבנה" כולו.

57.02.03.5 שקיעות

הקבלן יהיה אחראי לתיקון כל שקיעות שתיווצרנה במילוי של החפירה לצינורות, לשוחות, למתקנים ולתיקון כל נזק שיגרם בעקבותיהן, ישיר או עקיף, במשך שנתיים מיום מתן תעודת ההשלמה. במידה והחומר החפור אינו ראוי למילוי חוזר בתעלה ידאג הקבלן לאספקה והובלה של חומר חלופי, או לגריסת החומר הקיים. גריסת החומר הקיים תהיה ע"ח הקבלן. חומר חלופי יובא לאתר באישור המפקח בכתב, על חשבונו. החומר החפור ופסולת יורחקו מאתר העבודה ויפוזרו באתר שיאושר ע"י המפקח בכל מרחק.

57.03 צינורות לקויים ותיעול

57.03.01 צינורות פלדה

57.03.01.1 צינורות פלדה

1. הצינורות יהיו צינורות פלדה לריתוך בעלי תו תקן 530. הצינורות יהיו בעובי דופן "5/32 לצינורות בקוטר הקטן או שווה ל-"4, "3/16 לצינורות בקטרים עד 8" ובעובי "1/4 לצינור בקוטר 10" ומעלה.
2. הצינורות יהיו עם ציפוי פנימי חרושתי במלט.
3. צינורות יהיו ללא פעמון לריתוך.
4. הצינורות יהיו עם עטיפה חיצונית פוליאאתילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו".
5. הקבלן יבצע בדיקות רדיוגרפיות של הריתוכים.
6. הבדיקה תבוצע ב - 10% מהריתוכים לאורך כל צינור.
7. בכל מקרה של בדיקה לא תקינה, יש להוסיף עוד 2 ריתוכים לבדיקה.

57.03.01.2 מחברים לצנרת פלדה

הצינורות יהיו ללא פעמון לריתוך, אלא אם צויין אחרת ברשימת הכמויות ויחוברו בריתוך חשמלי. צינורות בעלי ציפוי פנימי של מלט יחתכו במכשיר חיתוך ומכשיר ריתוך חשמלי. בשום אופן אין להשתמש בחיתוך וריתוך אוטוגני לצינורות עם צפוי מלט פנימי. בקו הצינורות המרותך לכל אורכו יש להשאיר בכל אורך של 150 מ' חיבור אחד בלתי מרותך. את הקטעים הנפרדים באורך 150 יש לרתך לפני הכיסוי בשעות המוקדמות של הבוקר כאשר אורך הצינור הוא הקטן ביותר.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקבלן יספק על חשבונו את כל הכלים, המכשירים וחומרי העזר הדרושים לביצוע המחברים. כל החיבורים ייעשו כשהצינור מונח בתעלה. הצינור יונח בתעלה לפי הקו והגבהים כפי שסומנו בתוכניות ללא כל סטיה. על הקבלן להניח את הצינורות בהתאם להנחיות יצרן הצינורות.

57.03.02 צינורות בטון לתיעול

- 57.03.02.1** צינורות בטון לתיעול יהיו דרג 4, בעלי תו תקן ת"י 27, עם זיון בהתאם לתוכניות ולכתב הכמויות. הצינורות יהיו ללא חריצים, סדקים וכל פגמים אחרים שהם. שטח פני הצינור הפנימיים יהיו חלקים בהחלט. האטם במישקים בין צינור לצינור יהיו ע"י אטם גומי המסופק עם הצינורות. צנורות לקולטנים יהיו דרג 5.
- 57.03.02.2** הקבלן ימציא לידי המפקח אישור של מכון התקנים שהצינור מאותו טיפוס עמד בדרישות עומס המעכה הנדרש וכן יספק הוכחות שהצינורות מאותה איכות כמו אלו שנבדקו.
- 57.03.02.3** הקבלן לא יורשה להשתמש בחלקי צינורות שנחתכו באתר העבודה.

57.2.1 צינורות פי.וי.סי לביוב

1. צינורות פי.וי.סי לביוב יהיו מסוג "עבה" SN-8 בעלי תו תקן ת"י 884. אורך הצינור המסופק לא יעלה על 3 מטר.
2. התקנת צינורות בדפנות של השוחות וחיבור בין קטעי צנרת יעשה באמצעות מחבר גומי מיוחד EPDM המתאים לשפכים, היוצר חיבור אטום וגמיש. המחבר יעמוד בתקן אמריקאי ASTM-C923. המחבר יורכב במפעל. חלקי המתכת במחבר יהיו מפלדת אל חלד 304.
- לא יותר שימוש במחברי פי.וי.סי.**

57.2.2 צינורות פוליאאתילן לקוי ניקוז

- צינורות פוליאאתילן יהיו מסוג PE100 דרג 10, SDR-17 בעלי תו תקן ת"י 499.
- כל הספחים והאביזרים יהיו תואמים הצינור. הריתוכים יהיו ריתוכי פנים או באמצעות אלקטרופיוזין באישור המתכנן ו/או המפקח. העבודה עם הצינורות תהיה עפ"י הוראות היצרן לרבות שיטת ההנחה, חיבור הצנרת, ריתוכים וכו'.
- האספקה תהיה על גבי תופים בלבד.
- לא יותר שימוש במחברים מכאניים מכל סוג לצנרת פוליאאתילן.

57.04 הנחת קווים ואיזונים

57.04.01 הנחת קווים - כללי

- 57.04.01.1** הקווים בין שתי שוחות סמוכות או שתי נקודות בחתך לאורך יהיו ישרים לחלוטין (הן במישור האופקי והן במישור האנכי). הכיוון ישמר בעזרת מכוון לייזר בכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל לרום קרקעית הצינור (I.L) הרומים ישמרו על ידי ביקורת מתמדת במאזנת.
- 57.04.01.2** הרומים הסופיים יבדקו במאזנת בשני קצות כל קטע ובמספר נקודות ביניים. הסטיות המותרות מהרום המתוכנן הן ± 0.5 ס"מ בקצוות ו- ± 1.0 ס"מ בנקודות הביניים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.04.01.3 אם ידרוש זאת המפקח (לצורך מעבר כלים או מסיבה אחרת כלשהי), בתום כל יום עבודה יכסה הקבלן את כל קטעי הקוים שנחפרו והונחו באותו יום, בשלמותם או בחלקם. במידת האפשר, לא תושארנה תעלות לצנרת בלתי מכוסות. לא ישולם עבור כך בנפרד, והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות. כמו כן יסגור הקבלן פתחי צנרת בפקקים, בגמר כל יום עבודה על מנת למנוע כניסת מים או עפר. המחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות.

57.04.01.4 קביעת הצינור במקומו המדויק תעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצינור או בעזרת תוספת חול מתחתיו ולא על ידי הרמת הצינור. לאחר שיונח הצינור במקומו הנכון, ייקבע מיד על ידי הידוק חול מצידו לכל אורכו. אין להתחיל בהנחת הצינורות עד שהמפקח יאשר החפירה כמשביעת רצון.

57.04.02 **כיסוי התעלה**

57.04.02.1 לאחר השלמת הנחת הקו והבדיקות ובאישור המפקח תכוסה התעלה. הכיסוי יעשה בהתאם למפרט.

57.04.02.2 לאחר המילוי יבדק הקו בשיטה אופטית לקבוע אם חלה בו תזוזה או שקיעה או אם נגרם לו נזק כלשהו.

57.04.03 **פקוח שרות שדה**

הקבלן יזמין את שרות השדה של יצרן הצינורות לצורך הערכת אופן הביצוע של הקו. כל ביקור של שרות השדה הספציפי ילווה בדו"ח פקוח עליון מטעם היצרן. שרות שדה יהיה כלול במחירי היחידה של הקוים.

57.04.04 **יציאת גושים, תושבות ותמיכות מבטון**

57.04.04.1 במקומות המסומנים בתוכנית ובמקומות בהם ידרוש זאת המפקח, יצוק הקבלן גושים תחת או סביב לצינורות.

57.04.04.2 הגושים יוצקו בהתאם לתוכניות כאשר כמות הצמנט למ"ק בטון מוכן תהיה 300 ק"ג.

57.04.05 **בדיקה הידראולית לקוי מים**

כל קטע וקטע, בנפרד, יבדק בבדיקה הידראולית לגילוי נזילות ודליפות.

57.04.05.1.1 בבדיקת הלחץ מטרתה לבדוק את המחברים מתוך הנחה כי הצינורות עברו בבדיקת לחץ בביהח"ר וכי הקבלן ימציא תעודה המאשרת את בבדיקת הלחץ של הצינורות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.04.05.1.2 לפני הכנסת המים לקו יש לודא את תקינותם של נקודות האוויר והניקוז שלאורך קטע הקו הנבדק.

57.04.05.1.3 לא תבוצע בדיקת לחץ בטרם חלפה תקופת ההבשלה של הבטון בגושי העיגון והתושבות (לפחות 15 יום), אם אכן קיימות.

57.04.05.1.4 הבדיקה תעשה בלחץ פנימי של 12 אטמ' אלא אם נדרש בכתב הכמויות או ע"י המהנדס לחץ בדיקה אחר. הלחץ יבדק בנקודה הנמוכה של הקו.

57.04.05.1.5 את הקצוות הפתוחים של קטע הקו הנבדק יש לסגור באוגנים אטומים ולעגנם באופן כזה שיעמדו בלחץ הבדיקה. פרטי העיגון יוגשו למפקח לאישור.

57.04.05.1.6 מילוי הקו במים יעשה באיטיות מבלי להשאיר כל כמות אויר בקו. לאחר מילוי כל הקו במים יש להעלות את הלחץ בהדרגה עד ללחץ הבדיקה הנדרש. לחץ הבדיקה יוחזק בקו במשך הזמן שנקבע ע"י המפקח כדי לאפשר בדיקת קטע הקו הנבדק לכל אורכו.

57.04.05.1.7 אם לא תמצא נזילה או הזעה בין הצינורות ובין המחברים, יאשר המפקח את הקו. אם יימצאו ליקויים, על הקבלן לבצע את התיקונים הנדרשים על ידי המפקח ולחזור על הבדיקה עד שהקו יימצא תקין ולשביעות רצונו המלאה של המפקח.

57.04.06 שטיפת קוי מים

57.04.06.1 לאחר השלמת מערכת הצינורות והאביזרים וגמר כל העבודות והבדיקות הקשורות בכך ולפני הפעלת המערכת תבוצע על ידי הקבלן שטיפה פנימית של כל המערכת - צינורות ואביזרים.

57.04.06.2 השטיפה תעשה על ידי הזרמת מים לתוך הנקודות הגבוהות של המערכת והוצאתם מן הנקודות הנמוכות.

57.04.06.3 כמות המים שתוכנס לכל קטע תספיק לכך שבמערכת תיווצר מהירות זרימה של לא פחות מאשר 1.0 מ"שנייה. השטיפה תימשך עד אשר המים היוצאים יהיו נקיים לחלוטין לשביעות רצונו המלאה של המפקח, אך לא פחות מאשר מחצית השעה. לפני ביצוע השטיפה יגיש הקבלן למפקח לאישור את תוכנית השטיפה ובה יפרט את נקודות הכנסת המים, הוצאתם, מקורות המים, גודל החיבורים המוצעים וצורת סילוק המים, רק לאחר אישור המפקח יוכל הקבלן לבצע את השטיפה.

57.04.07 חיטוי קוי מים

עם גמר ביצוע השטיפה בקוי המים, ולאחר שהמפקח יקבע כי המים היוצאים מכל נקודה הם צלולים, יתיר ביצוע חיטוי הקוים כמפורט להלן:

פעולת החיטוי תכלול את כל המערכת של הצינורות אביזרים, ספחים וכו'. חומר החיטוי יהיה תמיסה של היפוכלורית בריכוז 50 מ"ג לליטר. תמיסת המים והכלור תוכנס לקוים ותושאר בהם 24 שעות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

בתום תקופה זו יבדק הריכוז במספר נקודות. אם יהיה הריכוז בין 1 ל- 10 מ"ג לליטר יש להשאיר את מי הכלור ל- 24 שעות נוספות. אם הריכוז לאחר 24 שעות או 48 שעות יהיה פחות מ- 1 מ"ג לליטר כלור, יש להוציא את התמיסה ולחזור על התהליך מחדש עד שהריכוז הנותר בתוך 48 שעות יהיה גדול מ- 1 מ"ג לליטר.

בתום החיטוי לשביעות רצונו של המפקח תרוקן ותשטף המערכת והקו ימולא במים נקיים עד ששארית הכלור הנותר בנקודות צריכה כלשהיא לא תעלה על 0.2 מ"ג לליטר.

57.05 תאי בקרה

57.05.01 שוחות בקרה לתיעול

57.05.01.1 שוחות הבקרה לתיעול תהיינה מחוליות גליליות או מלבניות מבטון טרום וחקירות טרומיות ותוצבנה על גבי שכבת מצע סוג א' מהודק בעובי 20-30 ס"מ ורחב ממידות התא בכ- 30 ס"מ מסביב. לאחר התקנת התא על שכבת המצע יש למלא מסביב לתא באופן אחיד ושווה תוך כדי הידוק עם הגובה הנדרש. בשוחות בקרה החוליה התחתונה תוצק עם רצפת בטון מוכנה עפ"י הזמנה לרבות פתחים לכניסת ויציאת הצנרת המתוכננת. הקבלן אחראי למסור למפעל נתונים מדויקים של כווני הכניסות והיציאות מכל שוחה, לאחר סימון התואי בשטח ואישורו ע"י המפקח.

57.05.01.2 תחתית השוחה תהיה טרומית דוגמת תוצרת "וולפמן" דגם MB, עם פתחים קדוחים לצנרת.

57.05.01.3 בצינורות בקוטר עד 350 מ"מ חיבורי צנרת יהיו באמצעות מחברי שוחה גמישים מסוג "איטוביב" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך, מורכבים במפעל. בצינורות מקוטר 400 מ"מ ומעלה חיבורי השוחה יהיו מסוג "CONTOUR SEAL" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך.

57.05.01.4 החוליות תהיינה בעלות תו תקן לפי ת"י מס' 658 שקע-תקע במידות ועומק לפי התוכניות עם משטח פנימי חלק ביותר. אם המשטח הפנימי לא יהיה מספיק חלק יחליקו הקבלן ע"י טיח צמנטי ביחס צמנט לחול דק של 1:1, ההחלקה תבוצע ע"י כף טייחים. הקבלן ידאג לאיטום החבורים בין החוליות.

57.05.01.5 התקרה תהיה טרומית, שטוחה, מבטון, לעומס 12.5 טון. בשוחות המותקנות בכבישים תהיה התקרה לעומס 40 טון.

57.05.01.6 בין החוליות הטרומיות יונח אטם דוגמת "איטופלסט" או ש"ע מאושר.

57.05.01.7 בשוחות המותקנות בכבישים יהיה סוג המכסה לעומס 40 טון. מסגרת המכסה תהיה מברזל יציקה. בשוחות המותקנות בכביש או במדרכה תותקן המסגרת מעל פני התקרה כמפורט להלן.

57.05.01.8 הצבת החוליות תהיה אנכית ובאופן כזה ששלבי הירידה, אם יהיו כאלה, יתקבלו בטור אנכי.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.05.01.9 רצפת השוחה תעובד לתעלות ולשיפועים מוחלקים היטב בטיח צמנט, בתוספת דבק אקרילי.

57.05.01.10 השוחות יהיו אטומות ולא יחדרו לתוכן מי תהום ו/או מי נגר.

57.05.01.11 בדיקת אטימות השוחות תבוצע ע"י מילוי השוחה במים עד מעל לחיבור החוליה האחרונה למשך 3 שעות מבלי שתהיה ירידה במפלס המים.

57.05.01.12 מפלים בשוחות בקרה יבוצעו לפי תוכניות סטנדרט וכמפורט להלן :

- מפלים עד גובה 45 ס"מ יבוצעו ע"י עבוד פנימי.
- מפלים בגובה מעל 45 ס"מ יבוצעו ע"י מפל חיצוני.

57.05.01.13 לא יותקנו מפלים פנימיים בשוחות משולבות. במקומות בהם יש להתקין מפל פנימי לא יותקנו שוחות משולבות.

57.05.01.14 חלקי המתכת בשוחות (ברגים, סולמות, מעקות וכו') יהיו מנירוסטה 316L.

57.05.02 **שוחות אביזרים ומגופים**

1. השוחות תהיינה ללא תחתית. החוליות יונחו על מצע חצץ, השוחות ימולאו חצץ עד מחצית גובה הצינור ו/או האביזר. יודגש כי שוחות על קו מים מגיסטרלי יהיו בעלות תחתית מבטון.
2. כל חלקי המתכת בשוחה כגון: שלבי ירידה, חלקי מסגרות, צינורות ואביזרים יצבעו בהתאם לדרישות המפרט.

57.05.03 **תאי קליטה למי גשם**

1. תאי קליטה למי גשם יהיו מבטון טרום במידות לפי הנאמר בכתב הכמויות ובתכניות העבודה.
2. קולטני מי גשם יונחו על גבי מצע מהודק בעובי 20 ס"מ ורחב ממידות התא בכ-30 ס"מ מסביב. לאחר התקנת התא על שכבת המצע יש למלא מסביב לתא באופן אחיד ושווה תוך כדי הידוק עם הגובה הנדרש. לא יותר השימוש בקולטנים שבורים, סדוקים או כאלו שנפגעו בעת ההובלה לאתר. המפקח יהיה רשאי לפסול תאי קליטה אשר לא יעמדו בתנאים הנ"ל.
3. תאי קליטה למי גשם בעומק עד 1.20 מטר יהיו דוגמת MD1, MD2 או MD6 תוצרת וולפמן או ש"ע מאושר עבור קולטני מי גשם הצמודים לאבן שפה. עבור קולטנים ללא אבן שפה יהיו הקולטנים דוגמת MD - 21,22,24 בהתאמה תוצרת וולפמן או ש"ע מאושר.
4. לכל קולטן תותקן מסגרת מיצקת פלדה וסבכת קליטה למי גשם.
5. סבכות הקליטה למי גשם יהיו מדגם "תל-אביב" במידות 45X80 או 40X78 ס"מ ובעובי 7.5 ס"מ לעומס 40 טון ויסופקו ע"י יצרן הקולטנים. הסבכה תותקן בתוך מסגרת מברזל יציקה במידות ובעובי דומה לזה של המסגרת. עיגון המסגרת לתאי הבטון תעשה

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

באמצעות אוגנים המצויים במסגרת 4 נקודות לפחות. הסבכות יהיו כאלו המאושרות על ידי יחידת הניקוז של עיריית תל אביב-יפו.

57.05.04 מכסים ותקרות לתאי ביקורת

57.05.04.1 המכסים לתאי בקורת יהיו עגולים, מאיכות משובחת ויהיו בעלי תו תקן ת"י 489 כאשר סוג המכסה יהיה D-400 (40 טון) עבור הכוכים הנמצאים בתחום הכביש, ומסוג B-125 (12.5 טון) עבור הכוכים הנמצאים בתחום המדרכה. כל המכסים יהיו מפלדה מדגם עיריית תל-אביב יפו עם סימון ביוב או תיעול.

57.05.04.2 קוטר הפתח במכסה יהיה 50 ס"מ. בתאי בקרה בעומק העולה על 1.26 מטר יותקן מכסה בקוטר 60 ס"מ. בשוחות המותקנות בכביש או במדרכה תותקן המסגרת מעל פני התקרה. המכסים יגורזו לאחר גמר העבודות ובדיקת הקיום.

57.05.04.3 בתאי בקרה בעומק מעל 2.50 מ' תותר התקנת חוליה עליונה קונית. התקרות יהיו בעלות תו תקן ת"י 489.

57.05.04.4 המכסים יהיו עם כתובות יצוקות בגוף המכסה "עיריית תל אביב", "תיעול", סמל העירייה, סוג המכסה ושנת ייצור. מכסים למים יהיו עם סמל התאגיד וסימון "מים".

57.05.05 אביזרים לקוי מים

57.05.05.1 מגופים

מגופים לצנרת מים קרים מקוטר של 2" יהיו מגופי טריז תוצרת "הכוכב" דגם EKO-S או "רפאל" – TRS או ש"ע מאושר ע"י המתכנן, בעלי תו תקן ישראלי. המגופים יהיו עם ציפוי רילסון פנימי וחיצוני. ציר המגוף מנירוסטה 431. ברגי המגוף יהיו ברגי אלן מנירוסטה. לחץ עבודה 16 אטמ' ולחץ בדיקה 24 אטמ'. ויסופקו עם קוש וגלגל הפעלה.

57.06 הגנה נגד קורוזיה

כל חלקי המתכת הגלויים כגון: עבודות מסגרות, צנרת פלדה ואביזרים שאינם טמונים בקרקע או בבטון, מסגרות למכסים, מכסים, שלבי ירידה מיצקת ברזל וכדו', יעברו טיפול בהגנה נגד קורוזיה באחד משני האופנים: גילון או צביעה.

57.06.01 צביעת חלקי מתכת מגולוונים

57.06.01.1 אם ידרש בתוכנית או בכתבי הכמויות תבוצע צביעה נוספת על פני הגילון ולאחר התיקונים בצבע עשיר אבץ.

57.06.01.2 יש לנקות הגילון בטרפנטין/טינר ובבד שמיר להורדת ברק הגילון.

57.06.01.3 האלמנט יצבע בשכבת צבע יסוד מגינול אפור בעובי 30 מיקרון.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.06.01.4 על פני שכבת צבע היסוד, לאחר יבוש, תבצענה שתי שכבות צבע עליון סינטטי (סופרלק) בעובי 30 מיקרון כ"א. גוון השכבה העליונה יקבע ע"י המפקח. גוון השכבה התחתונה יהיה שונה מזו שמעליה.

57.06.01.5 אופן הביצוע:

- הדילול: טרפנטין מינראלי להברשה, או מדלל מותאם לריסוס.
- היישום: במברשת או בריסוס
- הייבוש: בין שכבה לשכבה 24 שעות, סופי 12 שעות.
- עובי הפילם יבש: 30 מיקרון מינימום כל שכבה, עובי כולל שתי השכבות 80 מיקרון מינימום.

57.06.01.6 הצביעה של שכבת היסוד של אלמנטים המיוצרים בבית המלאכה, תיעשה בבית המלאכה. השכבה העליונה תיעשה באתר לאחר גמר ההתקנה, צביעת אלמנטים אחרים, כאלה שאינם מותקנים בבית-המלאכה תיעשה כולה באתר.

57.06.02 צביעת חלקי מתכת שאינם מגולוונים

57.06.02.1 מבני פלדה, אלמנטים או חלקים העשויים פלדה שאינם מגולוונים יוגנו כנגד קורוזיה באמצעות צביעה.

57.06.02.2 הצביעה תיעשה לאחר החיבור וההתקנה ולאחר ניקוי בחול.

57.06.02.3 הצביעה תיעשה בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון.

57.06.02.4 צבע יסוד:

- צבע יסוד יהיה שתי שכבות מיניום סינטטי, או צבע כרומט אבץ HB 13.
- היישום: במברשת שתי וערב.
- הדילול: בטרפנטין מינראלי.
- הייבוש: בין שכבה לשכבה 24 שעות, סופי 16-24 שעות.
- עובי הפילם יבש: 30-35 מיקרון לכל שכבה, עובי הפילם היבש של
- השכבות 60 מיקרון לפחות.

57.06.02.5 צבע עליון:

- צבע עליון יהיה שתי שכבות מגן 309 ביניים (אוקסיד אדום) ושכבת צבע עליון אדום.
- היישום: במברשת או בריסוס.
- הדילול: בטרפנטין מינראלי להברשה או במדלל מותאם לריסוס.
- הייבוש: בין שכבה לשכבה 24 שעות סופי 12 שעות.
- עובי הפילם: 30 מיקרון מינימום לכל שכבה. עובי הפילם היבש של שתי השכבות 60 מיקרון לפחות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.06.02.6 הצביעה בצבע יסוד ובשכבה התחתונה של צבע עליון של אלמנטים המיוצרים בבית מלאכה תעשה בבית המלאכה. השכבה העליונה תעשה לאחר גמר ההתקנה.

57.06.02.7 צביעת אלמנטים אחרים, כאלה שאינם מותקנים בבית המלאכה, תעשה כולה באתר.

57.07 צילום צנרת גרביטציונית

57.07.01 כללי

57.07.01.1 לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום לאורך הקו המונח, לאחר סיום העבודות. הצילום ייערך באמצעות מצלמת טלוויזיה במעגל סגור, שתוחדר לצנרת לכל אורכה.

57.07.01.2 מטרת הבדיקה היא "להביט לתוך הצינור" ולתעד את מצב הצנרת ואופן ביצוע הנחתה.

57.07.01.3 מפרט זה מהווה חלק מהמפרט הכללי של מסמכי החוזה, ויש לקוראו ולפרשו באופן בלתי נפרד ממסמך זה.

57.07.01.4 פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה אחרת, שמטרתה לוודא ולאשר את תקינות הביצוע לפי התוכניות, המפרט ולפי הוראות נוספות של המפקח שניתנו במהלך הביצוע.

57.07.01.5 הוצאות השטיפה של הצנרת יהיו כלולים בהצעת הקבלן כחלק ממחירי היחידה השונים שהציע לביצוע העבודה ולא ישולם עבור פעולה זאת בנפרד.

57.07.01.6 הקבלן רשאי להעסיק קבלן משנה מיומן, בעל ציוד ונסיון לבצוע העבודה, שיעמוד בכל הדרישות המפורטות לעיל ובדרישות המפרט. אישור העסקת קבלן משנה דומה לאישור קבלני משנה, המפורט בחוזה הביצוע (חלק כללי). הקבלן יספק לקבלן המשנה תוכניות ביצוע.

57.07.01.7 ביצוע צילום הצנרת ומסירת תיעוד מלא של פעולה זו למזמין הוא תנאי לקבלת העבודה לאחר ביצוע, ומסמכי הצילום יהוו חלק מתוך "תוכנית בדיעבד".

57.07.02 ביצוע העבודה

57.07.02.1 שטיפה

לפני ביצוע הצילום על הקבלן לדאוג לכך שהצנרת שהונחה תהיה נקיה מכל חמרי בניה וחומרים אחרים כנדרש במפרט והעלולים גם לפגוע במהלך פעולת הצילום. הנקוי יבוצע באמצעות שטיפת לחץ באמצעות מיכשור מתאים לכך, הכל בהתאם למפרט הכללי ולמפרט המיוחד המשלים אותו.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.07.03 **עיתוי העבודה**

57.07.03.1 ביצוע הצילום יעשה לאחר הנחת הצנרת, והידוק שכבות העפר בהתאם לדרישות והשלמת כל העבודות הקשורות בביצוע השוחות.

57.07.03.2 הצילום ייערך בנוכחות נציג המזמין ויועציו והפיקוח באתר.

57.07.03.3 על הקבלן להודיע למפקח באתר על מועד ביצוע הצילום לא פחות מאשר שבעה ימים לפני ביצוע העבודה.

57.07.03.4 הקבלן לא יתחיל את ביצוע הצילום ללא נוכחות המפקח.

57.07.04 **מהלך הביצוע**

הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלוויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגבלות הצילוד. מהלך העבודה יוקרן מעל גבי מסך טלוויזיה במהלך ביצוע הצילום.

57.07.05 **תיעוד**

57.07.05.1 הצילום על כל שלביו יתועד על גבי דיסק לשם רישום תמידי, וכן בעזרת תיעוד קולי, בעזרת מיקרופון, על גוף הסרט בצורת הערות המבצע לגבי מיקום מפגעים וכו'.

57.07.05.2 על מבצע הצילום לדאוג לסימון מספר השוחה בפנים ובחוץ לשם זיהוי ועל סימון במהלך התיעוד שיאפשר זיהוי חוזר מעל גבי דיסק.

57.07.06 **תיקון מפגעים**

57.07.06.1 במידה ובמהלך פעולת הצילום ו/או במהלך הבדיקה החוזרת של הדיסק המתועד, יתגלו מפגעים ולחות-דעת המפקח יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע התיקונים הדרושים לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

57.07.06.2 הקבלן יתקן הנזקים הישירים והבלתי ישירים.

57.07.06.3 לאחר תיקון המפגעים יבוצע צילום חוזר של קטעי הקו המתוקנים. תהליך הצילום החוזר יהיה בהתאם לנאמר בסעיף 57.06.02 "ביצוע העבודה".

57.07.07 **הצגת ממצאים**

קבלת העבודה ע"י המזמין תהיה בהתאם לתנאי המכרז ובנוסף רק לאחר מסירת תיעוד הצילום שיכלול קלטת וידאו ודו"ח מפורט לגבי ממצאים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.07.08 **מדיה מגנטית (דיסק)**

דיסק, שישאר ברשות המזמין, יכלול תיעוד מצולם של הקו לכל אורכו, ויכלול סימון זיהוי שוחות. פס קול של הדיסק יכלול הערות מבצע העבודה תוך כדי ביצוע הצילום.

57.07.09 **דו"ח צילום**

במצורף לקלטת יוגש דו"ח מפורט, אשר יוכן ע"י מבצע עבודה זו. דו"ח צילום אינו מבטל את הדרישה להכנת תוכניות "בדיעבד". הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול לפחות את הפרטים הבאים:

57.07.09.1 מרשם מצבי (סכמה) של הצינור, שוחות בקרה וקטעי הקו בהתאם לסימוניהם בתוכניות הביצוע, וכל סימן ותאור אחר על פני השטח כדי לאפשר זיהוי הקו ומיקומו.

57.07.09.2 דו"ח שוטף של הצילום בצורת טבלה שתכלול: קטע הקו, נקודת וידאו, תאור המפגע הערות וציון מיקום המפגע ב"מרחק רץ" לאורך הקו משוחה סמוכה.

57.07.09.3 סיכום ממצאים וחוות-דעת מומחה הצילום לגבי מהות המפגעים.

57.07.09.4 מסקנות והמלצות.

57.07.09.5 רצוי שהדו"ח ילווה בתמונות של התקלות האופייניות תמונות אלה יצולמו מעל גבי מסך הטלוויזיה בעזרת מצלמה מתאימה.

57.07.10 **אחריות הקבלן**

בנוסף לאמור בסעיף "תיקון מפגעים" שומר המזמין לעצמו זכות לערוך צילום חוזר לפני פקיעת תוקף האחריות של הקבלן במידה ויתגלו נזקים שנגרמו לצינור כתוצאה מעבודות עפר, הכנת תשתית הצנרת או כל עבודות אחרות הקשורות בביצוע הנחת הצינור אשר באחריות הקבלן. עלות הצילום הנוסף, במידה ויתגלו נזקים הדרושים תיקון, תחול על הקבלן. המפגעים יתוקנו על-ידי הקבלן לפי דרישת המזמין, ו/או ע"י המזמין על חשבונו של הקבלן. בהמשך ייערך, על חשבון הקבלן, צילום חוזר של הקטע אשר תוקן. כל זאת כפוף לתנאים הכלליים של החוזה.

57.08 **אופני מדידה ותשלום**

57.08.01 **אופני מדידה ותשלום לעבודות עפר**

מחירי היחידה לעבודות עפר כלולים במחירי היחידה השונים וכוללים את כל המרכיבים הכלולים בסעיף 57.07.01.1 כללי להלן. עבור עבודות העפר לא ישולם בנפרד.

57.08.01.1 **כללי**

א. אופני המדידה והתשלום לעבודות עפר מתייחסות לכל סוגי הקרקע כולל סלע, תוך שימוש בכל סוגי הכלים שידרשו, לרבות עבודות ידיים במקומות שהדבר ידרש ע"י נציג המזמין, וכן ביצוע עבודות עפר בשטחים קשים ומוגבלים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתיות
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- ב. כמו כן כוללים מחירי היחידה את כל פעולות ההכנה כגון: גישוש לצורך גילוי מערכות תת קרקעיות קיימות, נקוי, סימון, מדידות, הקמת מבנים זמניים והסרתם לאחר תום העבודה, ביצוע דרכים זמניות ודרכים עוקפות אם ידרשו, נקיטת כל אמצעי הזהירות והתקנת כל הדרוש למניעת תאונות כגון: גידור, שילוט, סימון, תאורה, דיפון התעלות וכיו"ב.
- ג. ביצוע כל הנדרש למניעת הקוות וזרימה של מי גשמים, מים עיליים, מי ביוב או מי תהום כולל ניקוז, שאיבה ושמירת השטח במצב יבש כל זמן העבודה.
- ד. בנוסף לאמור לעיל לגבי סוג קרקע ופעולות הכנה, כוללים מחירי היחידה גם את כל המפורט להלן:

מילוי ניבר מהודק מעל שכבת החול.

1. סילוק עודפי חומר חפור, אדמה שנפסלה לשימוש ופסולת אל מחוץ לאתר העבודה לאתר סילוק פסולת מאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה, בכל מרחק שהוא.
2. כל ההוצאות הכרוכות באיתור שטחים שאליהם תסולק הפסולת ו/או עודפי האדמה שנפסלה לשימוש כולל כל ההוצאות הכרוכות בתיאום, רישוי אגרות, מיסים וכיו"ב.
3. איתור האתרים להפקת חומר למילוי המופק ממחפורות השאלה כולל בדיקות הקרקע, מיון, סיווג והכשרת החומר, הובלתו לאתר העבודה, פיזורו והידוקו כנדרש וכן כל ההוצאות הכרוכות בתיאום, רישוי, אגרות, מיסים וכיו"ב.
4. כל ההוצאות הכרוכות בתיקון עבודות שנעשו באופן לא מקצועי או שאיכות הביצוע אינה עונה לדרישות המפרט.
5. תיקון כל נזק שנגרם וכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזק שנגרם למבנה ו/או מערכת על או תת-קרקעית בין שהיה ידוע עליה מראש ובין שלא והחזרתם למצב שהיה טרם גרימת הנזק, הכל בתאום עם הרשויות ו/או בעלי הרכוש הניזוק ולשביעות רצון המפקח.

57.08.02 אופני מדידה ותשלום לעבודות עפר להנחת צינורות

57.08.02.1 מחירי היחידה עבור עבודות עפר להנחת צינורות, חפירת התעלה והידוק קרקעיתה, מצע ועטיפה יהיו כלולים במחיר היחידה להנחת הצינורות ולא ישולם עבורם בנפרד, אלא אם נקבעו בכתב הכמויות סעיפים מיוחדים לכך, וכן מילוי חוזר מסודר.

57.08.02.2 עבור סילוק הקרקע העודפת למקום מאושר לא ישולם בנפרד, והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה.

57.08.02.3 עבור דיפון – תכנונו וביצועו לא ישולם בנפרד, והוא יכלול במחירי היחידה.

57.08.02.4 התשלום עבור אספקת חול לצורך עטיפה וריפוד יהיה כלול במחירי הנחת הקוים.

57.08.02.5 עומק החפירה עבור הנחת צנרת ימדד מפני הקרקע בפועל (לאחר ביצוע עבודות פירוק אספלט או ריצוף בניכוי עובי הפירוק) ועד תחתית פנים הצינור לאורך ציר הצינור (I.L). העומק יקבע כעומק ממוצע בין שתי נקודות או שתי שוחות סמוכות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.08.03 **עבודות עפר למבנים ושוחות**

57.08.03.1 במחיר היחידה למבנים ושוחות כלולה החפירה וביצוע המלוי החוזר סביב למבנה מונח ומהודק בשכבות.

57.08.03.2 עבור דיפון החפירה לא ישולם בנפרד, ומחירו כלול במחירי היחידה.

57.08.03.3 וכן את המפורט בסעיף 57.07.01.1 כללי, לעיל.

57.08.04 **אופני מדידה ותשלום להנחת קוי ואביזרי מים ותיעול**

מחירי היחידה לעבודות הנחת קוים וצינורות כוללים את כל המרכיבים הכלולים בסעיף 57.07.04.1 – כללי להלן:

57.08.04.1 **כללי**

אופני המדידה והתשלום לאספקה והנחת קוים מתייחסים לאספקת, והנחת הצינורות והספחים, חפירה ו/או חציבה אלא אם צויין אחרת בכתב הכמויות, ביצוע כל החיתוכים, החיבורים והתקנתם בשוחות ובמבנים והם כוללים:

א. את כל ההוצאות הכרוכות בסימון, איזון ומדידות, כולל מדידות לבדיקת איכות הביצוע והתאמן לתכנון.

ב. את כל ההוצאות הכרוכות בביצוע בדיקות הידראוליות ושטיפת קוים, לרבות המים, אספקתם והובלתם, הציוד והאביזרים.

ג. כל ההוצאות הנובעות מביצוע שאינו מקצועי ו/או אינו עונה על דרישות המפרט.

ד. תיקון כל נזק שייגרם וכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזק שנגרם למבנה, מתקן ו/או מערכת עילית או תת קרקעית, בין שהיה ידוע על קיומה מראש ובין שלא, וכן ביצוע כל הדרוש להחזרתם למצבם כשהיה טרם גרימת הנזק. הכל בתיאום עם בעלי הרכוש הנזק ולשביעות רצון המפקח.

ה. את כל התמורה בגין אספקה, הנחה, פילוס והידוק חול לצורך עטיפה וריפוד צנרת.

ו. את כל ההוצאות הכרוכות בסילוק צנרת ושוחות הנמצאים בתוואי המתוכנן, לרבות עבודה במי בויב וסילוק הפסולת לאתר סילוק מאושר.

57.08.05 **צינורות פלדה**

1. יחידת המידה לאספקת, להובלת והנחת צינורות פלדה תהיה מ"א מסווגת בהתאם לקוטר, עובי הדופן והציפוי החיצוני. המחיר זהה לכל עומק.

2. עומק הצינור ימדד מפני הקרקע בפועל (לאחר ביצוע עבודות החפירה וישור לכבישים/מדרכות), ועד תחתית הצינור.

3. העומק יקבע כעומק הממוצע בין שתי נקודות או שוחות סמוכות.

4. מדידת האורך תעשה לאורך ציר הצינור. מחיר היחידה כולל גם את אספקת הצינורות והובלתם מביה"ח, פריקתם ופזור הצינורות לאורך התוואי. מחיר היחידה יכלול גם פחת.

5. בקוי מים ימדד האורך ברציפות כולל אורך האביזרים, הספחים והשוחות שלאורך קוי המים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

6. בקו לחץ לא ינוכו המבנים שבתוואי הצינורות ויכללו גם את אורך האביזרים המחוברים.
7. מחירי היחידה כוללים כל אמצעי העזר והחומרים: כגון אדנים ותמיכות זמניות, אלקטרודות, חומרי ציפוי ובידוד, חומרי אטימה לראשי הצינורות וכו'.
8. מחירי היחידה כוללים גם אספקה והתקנה של קו זמני במידה ויידרש כולל חיבורו לכל הצרכנים הקיימים, פירוק והוצאתו מהאתר.
9. במקרה של צינורות פלדה על קרקעיים לא יכלול מחיר היחידה את כל הכרוך בהטמנת הצינור, אולם כן יכלול ישור הקרקע בגבולות של 30 ס"מ. מחיר האדנים, הרפידות והשלות ימדדו וישולם עליהם בנפרד.
10. כדי למנוע ספק יכלול המחיר את כל החיתוכים, הישרים והאלכסוניים, ריתוכי אוגנים, אוגנים וריתוכי החדירה.
11. אביזרים כגון: מחברי דרסר, מחברי אוגן, מגופים, שסתומים וכו' ימדדו בנפרד. במחירים יהיו כלולים גם אוגנים נגדיים, אטמים, אומים, ברגים וכיו"ב.
12. מחירי הספחים כגון: קשתות, הסתעפויות וכו' כלולים במחיר היחידה של הצינורות.
13. בדיקות רדיוגרפיות של ריתוכים כמתואר במפרט, יהיו על חשבון הקבלן ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה להנחת צינורות.
14. פירוק קו מים ואביזרים בקו המים קיים יכלול חפירה, פירוק הקו ו/או האביזרים והעברתם למחסן העירייה.
15. בצינורות מושחלים בשרוול ישולם כאילו הונחו באדמה דהיינו לפי עומק, קוטר וסוג הצינור. המחיר יכלול אספקה, הובלה, ריתוכים וכיו"ב.
16. וכן את כל המפורט בסעיף א' כללי לעיל.

צינורות בטון לתעול

57.08.06

1. יחידת המידה לאספקה, הובלה והנחת צינורות בטון וצינורות בטון תהיה מטר אורך מסווגת בהתאם לסוג, לקוטר, לדרג ולעומק. עומק הצינור ימדד מפני הקרקע בפועל (לאחר בצוע עבודות החפירה ויישור לכבישים/מדרכות), ועד תחתית הצינור לאורך ציר הצינור. עומק יקבע כעומק הממוצע בין שתי שוחות סמוכות. מחיר היחידה כולל הגנה בפני תנאי מזג אויר, שמירה על צינורות, פיזור הצינורות לאורך התוואי, חפירה/חציבה ומילוי חוזר, מצע ועטיפת חול, והנחה. מחיר היחידה יכלול גם פחת.
2. בקוי תיעול ימדד האורך בין הדפנות החיצוניים של השוחות ו/או מבנים סמוכים.
3. מחירי היחידה להנחת צינורות כוללים גם את האספקה, ההובלה וההתקנה של ספחים, כגון: אטמים לצינורות.
4. עבור צינורות בטון לביוב תנתן תוספת מחיר עבור ציפוי אפוקסי (פוליאוריתני) בהתאם לקוטר הצינור.
5. וכן את כל המפורט בסעיף א' כללי לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בנייה ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.6.1.1 צינורות פוליאטילן

1. יחידות המידה לאספקת, הובלת והנחת צנרת פוליאטילן PE 100 תהיה מטר אורך מסווגת בהתאם לסוג קוטר ועומק. מחיר היחידה כולל גם את הטיפול הכרוך במסירת הצינורות ופריקתם/אחסונם באתר, כולל הגנה בפני תנאי מזג אויר, שמירה על הצינורות ופיזור הצינורות לאורך התוואי על פי הוראות היצרן, מחיר היחידה יכלול גם פחת.
2. מחירי היחידה לצינורות יכללו גם את אספקת הובלת והתקנת מחברים, ספחים, זוויות, מעברי קוטר חיבור לצנרת מסוג אחר וכיו"ב.
3. מחירי היחידה יכללו את ריתוך הצנרת על פי הוראות היצרן.
4. מחירי היחידה כוללים אספקה והנחת מצע ועטיפת חול.
5. מחירי היחידה כוללים את אספקת והנחת סרט הסימון למי השתייה.
6. מחירי היחידה יכללו את שטיפת הקו מים ובדיקת לחץ לקו מים, כולל אישור יצרן הצנרת.

57.6.1.2 צינורות פי.וי.סי לביוב

- א) יחידת המידה לאספקת, הובלת והנחת צינורות לביוב תהיה מטר אורך מסווגת בהתאם לסוג, לקוטר, ולעומק. עומק הצינור ימדד מפני הקרקע בפועל ועד תחתית הצינור לאורך ציר הצינור. העומק יקבע כעומק הממוצע בין שתי נקודות או שוחות סמוכות. מחיר היחידה כולל גם את הטיפול הכרוך במשיכת הצינורות ופריקתם אחסונם באתר, כולל הגנה בפני תנאי מזג אויר, שמירה על הצינורות, ופיזור הצינורות לאורך התוואי. מחיר היחידה יכלול גם פחת.
- ב) בקוי ביוב ימדד האורך בין הדפנות החיצוניים של השוחות או מבנים.
- ג) מחירי היחידה להנחת צינורות כוללים גם את האספקה, ההובלה וההתקנה של ספחים, קשתות הסתעפויות וכיו"ב אלא אם כן צוין אחרת בכתב הכמויות.
- ד) מחירי היחידה להנחת צינורות כוללים מילוי חוזר והידוקו.

57.08.07 שוחות בקרה לתיעול ואביזרים

- 57.08.07.1** השוחות תימדדנה לתשלום ביחידות שלמות ומוגמרות מסווגות בהתאם לטיפול השוחה, קוטר, עומק וסוג התקרה. מחיר השוחה יהיה בעבור עומק כמופיע בכתב הכמויות.
- 57.08.07.2** במחירי היחידה יהיה כלול ביצוע עבודות העפר הנדרשות והמפורטות במפרט המיוחד פרק 57.01, לרבות מצע מהודק בתחתית, עבודות פירוק אספלט או ריצוף והחזרת המצב לקדמותו או בהתאם למתוכנן. השטח לעבודות פירוק הכלול במחירי היחידה להנחת שוחות יהיה בהתאם למידות השוחה בתוספת 0.5 מטר מרחב עבודה מכל צד.
- 57.08.07.3** במחיר היחידה יהיה כלול גם מחיר אספקת והובלת החומרים, חומרי העזר, מכסים ומסגרות, יציקות החלקים העשויים מבטון, תבניות, ברזל הזיון מותקן במקומו וכן כל האלמנטים המרכיבים את השוחה, התקנת מחברי שוחה מסוג איטוביב שיסופקו ע"י הקבלן, עיבוד תעלות ושיפועים וכן גושי עיגון אם נדרשים. בשוחה יצוקה באתר יסופקו שלבי ירידה ע"י הקבלן.
- 57.08.07.4** מחיר היחידה כולל תקרה כבדה לעומס עד 40 טון ומכסה אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.08.07.5 מחיר היחידה כולל צביעת חלקי המתכת שבשוחה וגירוז המכסה.

57.08.07.6 בשוחות אביזרים יכלול המחיר גם פתחי אוורור וקרקעית חצץ במקום קרקעית מבטון ועיבוד תעלות ושיפועים.

57.08.07.7 בניגוד לאמור במפרט הכללי יחשב עומק השוחה כהפרש הגבהים שבין רום מכסה השוחה לתחתית צינור היציאה (בקוי ביוב וניקוז) או לתחתית הצינור (בקוי סניקה).

57.08.07.8 מחיר עבור שוחה עם תחתית שוחה משולבת יהיה זהה למחיר עבור שוחה עם תחתית רגילה עם מתעל עשוי באתר.

57.08.07.9 עבור שוחות על קו קיים תשולם תוספת מחיר.

57.08.08 **קולטני מי גשם**

57.08.08.1 עבור קולטני מי גשם ישולם בנפרד. קולטנים יסווגו בהתאם למידות רוחב, ואורך הקולטן. מחיר היחידה יכלול את עבודות ההתקנה המלאה לתאים לרבות חפירה, הנחת מצע מתחת למבנה, מילוי חוזר והידוק, חבור קולטני גשם לקולטנים שכנים וחיבור לצינור מוצא.

57.08.08.2 עבור שבכות מי גשם מברזל יציקה ומסגרת לשבכה לא ישולם בנפרד. מחירם יכלול במחיר היחידה לאספקה והתקנת של קולטן מי הגשם.

57.08.08.3 עבור אספקה, הובלה והתקנה של אבן שפה מיצקת פלדה לא ישולם בנפרד. מחיר היחידה יכלול את כל העבודות הדרושות לשם הנחת אבן השפה וחיבורה לתאי קליטת מי הגשם.

57.08.09 **התחברות לשוחה קיימת**

בהתחברות לשוחה קיימת ישולם בנפרד ויכלול את חשיפת השוחה, החדרת הקו, האיטום, הטיוח וכיסוי מחדש. כולל עבודות במי ביוב וסילוקם במידת הצורך.

57.08.10 **מגופים ואביזרים**

מחיר היחידה עבור אביזרים כגון מגופים, הידרנטים ושסתומי אוויר ישולם ביחידות שלמות ויכלול אספקה והובלה והתקנה. המחיר כולל אוגנים נגדיים, מתקני שבירה, דרסרים, וכל חומרי העזר הנדרשים.

בשוחת מגוף המחיר ימדד ביחידות ויכלול את השוחה, כל האביזרים הדרושים בשוחה, המכסה, התקרה, הובלה אספקה והתקנה.

57.08.11 **גושי בטון לעיגון**

גושי בטון לעיגון צנרת לא ימדדו בנפרד ומחירם יכלול במחירי היחידה השונים. ביצוע גושי בטון לעיגון יכלול חומרי גלם (בטון, ברזל, תפסנות, שומרי מרחק), עבודות ידיים, התקנה ויציקה וספיקת חומרים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
אינשטיין בעיר תל-אביב יפו

57.08.12 צילום טלוויזיוני

- 57.08.12.1** יחידת המידה לצילום טלוויזיוני ממוחשב תהיה מ"א. המחיר יהיה זהה לכל הקטרים המצולמים ולכל סוגי הצנרת.
- 57.08.12.2** המחיר יכלול ניקוי, שטיפת הצנרת, צילום, הכנת דו"ח מצולם, אספקת דיסק ודו"ח בשני העתקים לפחות.

57.08.13 אופני מדידה ותשלום לעבודות נגד קורוזיה

התשלום עבור עבודות הגנה כנגד קורוזיה, יהיה כלול במחיר היחידה של אותם מבנים חלקים או מתקנים שעליהם נאמר במפרט ו/או בכתב הכמויות שיש לבצע עבודות אלה.

תכולת עבודות גשר אינשטיין פאושלי – תשתיות רטובות

א. תיאור העבודה:

במסגרת מכרז זה יבצעו עבודות מים ומערכות ניקוז שונות בגשר אינשטיין המתוכנן ובנק' החיבור של הגשר לרחובות הקיימים.

העבודה תכלול:

1. תעלות ניקוז לאיסוף הנגר בקודות הנמוכות בגשר ע"פ התוכניות.
2. מפלי ניקוז בקירות תמך ע"פ פרט.
3. ירידות ניקוז בעמודי הגשר ע"פ פרט.
4. הכנה לראשי מערכת להשקיה.
5. ניקוז גג מבנה מעלית.
6. מערכת ניקוז מיזג אוויר מעליות.
7. מערכת ניקוז חירום פיר המעליות.
8. צנרת ניקוז מפוליאטילן מאספת לתעלות ניקוז ע"ג הגשר.
9. צנרת ניקוז מפלדה במקומות בהם נדרש לכך ע"פ הנחיית יועץ קונסטרוקציה.
10. ניקוז אדניות גינן ע"ג הגשר.
11. צנרת מים בקיר תמך צפוני.
12. שרוללי פלדה להעברת צנרת בקירות תמך.
13. התחברות עד למקור קרוב מחוץ לגבולות הגשר לביצוע מערכת מושלמת.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

14. השתלבות בשופ דרואינג בתלת מימד ותאום מערכות על הקבלן, לרבות כל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה.

מפרט טכני - מעליות

פרויקט גשר איינשטיין נופי ים ת"א - מעלית מדגם MRL

- בפרויקט גשר איינשטיין מתוכננת מעליות מדגם MRL חשמלית ל-16 נוסעים עומס 1250 ק"ג העומדת בתקן אלונקה ומשרתת 2 תחנות כל מעלית מדגם אחד.
 - המעליות המתוכננות הינם מעליות חשמליות מדגם MRL (ללא חדר מכונות), מכונת ההרמה, מערכת בקרת המהירות ולוח הפיקוד מותקנים בתוך הפיר בחלק העליון.
 - מעלית המתוכננת מותקנת בפיר בנוי מקונסטרוקציות פלדה וחיפוי קירות בזכוכית תיקנית (טריפלס אנטי-סאן).
 - הספק מנוע מוערך כ- 15KW
 - נתוני פליטות החום הנפלט ממנוע הוא כ- 4200 Kcal/hr
- נידרש להתקין מזגן בפיר המעלית כך שטפי בחלק העליון של הפיר תישמר בתחום שבין 5 ל- 40 מעלות צלסיוס כולל התקנת מעבה וניקוז מחוץ לפיר המעלית.

א. תנאים כלליים

1. הגדרות

- "תקנים"** - כל הצידוד הכולל: חלקים, אביזרים וחומרים אשר יסופקו על ידי המקיים/הקבלן יהיו חדשים ויתאימו לכל האמור בתקן ישראלי ת"י 2481, על כל חלקיו. תקן ישראלי ת"י 2481 חלק 70 התאמה מיוחדת לנגישות אנשים לרבות אנשים בעלי מוגבלות, או לתקן אחר שקיבל אישור היועץ מראש.
- "תקנות"** - עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות או תקנות של רשות מוסמכת כגון: חברת החשמל, רשויות מקומיות, מכבי אש או הנחיות "תכנון ובניה" תבוצענה בהתאם לאותן הדרישות. המקיים/הקבלן אחראי למילוי מדויק של כל תקנות העבודה הממשלתיות, שנקבעו על-ידי השלטונות בקשר להתקנת מעלית.
- כל עבודות היצור וההרכבה יבוצעו בהתאם לתכניות מאושרות ובכפיפות לתקנות הנ"ל.

2. כישורים מקצועיים

- הקבלן/המקיים וקבלן המשנה מטעמו לביצוע המעליות יהיה מורשה עפ"י כל דין וכי הינו בעל כישורים, הידע, הניסיון, האמצעים והיכולת, כולל:
- 2.1** משרד טכני עם מהנדסים.
 - 2.2** בעל ניסיון וידע קודם לביצוע אספקה, התקנה, הפעלה ומתן שרות למעלית כמפורט במפרט הטכני.
 - 2.3** בעל תו תקן למעליות.
 - 2.4** מערכת בקרת איכות ברמה של ISO לשנה העדכנית ביותר במועד מתן ההצעה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

3. פרוט הציוד, תוכניות פרטים וכתב כמויות

המקים /הקבלן יקח בחשבון כי כל המפורט בתוכניות/פרטים כתבי כמויות כלול בהצעתו ולא ישולם בנפרד,
המקים /הקבלן יצרף להצעתו את הפרוספקטים והטבלאות (DUTY TABLE) של היצרנים על הציוד המוצע.
הצעה שתוגש ללא מילוי מדויק ומלא של הטבלה ללא צרוף המסמכים הנדרשים תיפסל.
על המקים /הקבלן לקבל את אישורו של היועץ לגבי הציוד המוצע לפני קבלת העבודה.

4. תוכניות

תוך ארבעה שבועות מיום ההזמנה יגיש המקים /הקבלן תוכניות עבודה מפורטות לאישור היועץ.
תוכניות אלה תכלולנה:
4.1 תוכניות בניה לצורך ביצוע עבודות הבנייה של הפיר וחדר המכונות.
4.2 תוכניות פיגום.
4.3 תוכניות כלליות של המעלית על כל החלקים, הציוד עם מידות מדויקות, תוך ציון סוג הציוד והספקים.
4.4 תוכניות פרטי התא והדלתות.
4.5 תוכניות פיקוד ואינסטלציה חשמלית.
4.6 תוכניות לוח אספקת חשמל למעלית בחדר מכונות.
4.7 תוכניות, דוגמאות וגוונים לבחירת תאים, דלתות, אביזרי פיקוד ואיתות, לקבלת אישורים ארכיטקטוניים מהאדריכל.
המקים /הקבלן לא יבצע כל עבודה או חלק ממנה כולל הזמנת חלקים ויצורם לפני קבלת אישור בכתב מטעם היועץ.

5. מדידות

על המקים /הקבלן למדוד את מידות הבניין כפי שהנן במציאות ולא להסתמך על התוכניות בלבד.

6. עבודות לביצוע ע"י הזכין (קבלן ראשי)

- 6.1** בנית פיר בהתאם לתוכניות המקים /הקבלן או תוכניות מאושרות ע"י היועץ.
- 6.2** יציקת יסודות עבור הפגושות בבור הפיר.
- 6.3** בטון משקופי דלתות הפיר.
- 6.4** יציקת בטון במסגרת המשקל הנגדי.
- 6.5** פיגום לתקופת הרכבת המעלית.
- 6.6** מחסן יבש ונעול לתקופת הרכבת המעלית.
- 6.7** סולם ירידה לבור פיר המעלית.
- 6.8** חיבור של שלוש פאזות, הארקה ואפס ליד לוח הפיקוד עבור כוח ומאור.
- 6.9** מפסקי זרם ראשיים חצי אוטומטיים לכוח ולמאור.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

6.10 מפסקי זרם חצי אוטומטיים לכל מעלית עבור כוח ומאור.

6.11 הארכת בפיר המעלית בהתאם לדרישת חברת החשמל.

6.12 מקור זרם זמני או קבוע לצורך עבודות הספק להרכבת המעלית.

6.13 צנרת וחיוט לאינטרקום ומערכת בקרה מחדר המכונות.

6.14 הכנות ותשתית לטלויזיה מעגל סגור במעליות .

6.15 הכנה למסך לד הודעות עיריה תל אביב .

7. בטיחות וגהות:

המקים /הקבלן ינקוט בכל אמצעי הבטיחות והגהות הנדרשים להבטחת עובדיו ולהבטחת צד שלישי הנדרשים ע"פ חוקי מדינת ישראל.
המקים /הקבלן יפעל בשיתוף פעולה מלא עם אחראי הבטיחות שימונה מטעם המזמין.

8. טיב העבודה

המקים /הקבלן מתחייב לבצע את העבודה ברמה גבוהה ובהתאם לכללים, לחוקים ולתקנים הקיימים והמקובלים. העבודות תבוצענה ע"י בעלי מקצוע מיומנים ובעלי ניסיון, המתאימים לבצוע העבודות, במספר הדרוש ובהשגחה ישירה של מומחים ומנהלי עבודה מטעם המקים /הקבלן.
למזמין הזכות לבקש להרחיק מהמקום פועלים שלדעתו אינם מתאימים מבחינה מקצועית או אישית.
על המקים /הקבלן להביא לאישור המזמין או בא כוחו את כוונתו למסור איזה חלק שהוא מהעבודה לקבלן משנה. בידי המזמין הזכות לאשר או לפסול את קבלן המשנה. יודגש כי ביצוע העבודה ע"י קבלני משנה יהיה בהשגחה ישירה של מומחים ומנהלי עבודה מטעם המקים /הקבלן. על המקים /הקבלן לספק את כל החומרים, חלקים, המתקנים והמכשירים הדרושים לביצוע העבודה, כשהם חדשים ומאיכות משובחת.

9. דו"ח ביצוע

המקים /הקבלן ידווח למזמין וליועץ שבוע ימים לפני ביצוע כל שלב ביצור חלקי הציוד למעלית וכן לפני ביצוע כל שלב בהרכבת המעלית באתר וכן דווח מיידי עם סיום כל אחד מהשלבים האמורים.

10. נזק לבנין

המקים /הקבלן יהיה אחראי לכל נזק שיגרם לבנין, למכונות המתקן או לאדם, באם הם יגרמו באופן ישיר על-ידו, או בעקיפין ע"י פועליו.
המקים /הקבלן חייב לפצות את כל הניזוקים ו/או יתקן את הנזקים הנ"ל בשלמותם. אין המקים /הקבלן רשאי לחצוב במבנה, בעמודים, בקורות, בתקרות, ללא אישורו של מהנדס הבניין.

11. שילוט

על המקים /הקבלן להתקין את כל השלטים הדרושים בחדר המכונות, בתא, בכניסות, שלוט העומס המותר, הוראות שימוש וחילוץ בהתאם לתקן.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

12. צביעה

על המקיים /הקבלן לצבוע את כל חלקי הברזל בפיר ובתא לאחר שינוקו, בצבע יסוד וסופי לפי דרישת לצביעה בסביבה ימית .

13. אחריות בתקופת הבדק

הקבלן יהיה אחראי **במשך 24 חודשים** ממסירת המעליות לשימוש יום יומי ומתאריך קבלת תעודת השלמה למעלית לטיב החומרים והציוד, לטיב העבודה ולפעולתה התקינה של המעלית לשרות הציבור הרחב לשימוש יום יומי ולא בעת סיום העבודה.

העובדה שהקבלן ביצע את העבודה בהתאם למפרט והתוכניות אינה מסירה מהקבלן את האחריות עבור פעולתה התקינה של המעלית. הקבלן בלבד יהיה אחראי על כל תקלה הנובעת משגיאות תכנוניות שקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן.

האחריות על המעליות לתחזוקה וטיב , תחזוקה מונעת וחלקים תהיה למשך כל תקופה שנת הבדק, עד למסירת המעליות למזמין ו- 12 חודשים לאחר מכן לטיב הציוד והמעליות .

העובדה שהיועץ הביע את דעתו בזמן בחירת הציוד או החומר או חלק מהמתקן או אישור העבודה שבוצעה בזמן הביצוע או בזמן הבדיקה, לא מסירה את האחריות המקיים /הקבלן. במקרה ויתגלו פגמים או ליקויים בחומר, בציוד, בפעולתה התקינה של המעלית, או בטיב העבודה תוך תקופת האחריות, רשאי היועץ לדרוש מהמקיים /הקבלן לתקן את העבודה הלקויה ו/או להחליף את הציוד או את האביזרים הלקויים ועל המקיים /הקבלן לבצע את התיקונים ו/או החלפת הציוד ואביזרים תוך תקופה שתיקבע על ידי היועץ ותבוצע על חשבון המקיים /הקבלן.

תקופת האחריות שיתן המקיים /הקבלן על החלפת החלקים הנ"ל תהיה שנתיים מיום ההחלפה. אחריות המקיים ו/או המפעיל יחולו ויכללו גם האמור להלן , ולאחר תיקונם והשלמתם באופן מידי לשביעות רצונה של עת"א ו/או מי מטעמה :

- שימוש לא נכון ע"י המשתמשים.
- תקלות כתוצאה משיטפון מים.
- תקלות בגין אספקת חשמל לא סדירה.
- תקלות הנובעות כתוצאה מבלי סביר.
- תקלות כתוצאה מונדליזים.

18. ספר המתקן

עם סיום הרכבת המעלית ימסור המקיים /הקבלן למזמין 4 העתקים של "ספר המתקן" שיכלול :

- א. תוכניות "AS-MADE" מעודכנות שתכלולנה את כל השינויים שבוצעו במהלך ביצוע הרכבת המעלית.
- ב. תוכניות פיקוד מפורטות "AS-MADE".
- ג. תוכניות אינסטלציה חשמלית "AS-MADE".
- ד. רשימת חלקי חילוף מומלצת.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

19. הדרכה

עם מסירת המעלית לשימוש יום יומי, המקיים/הקבלן ידריך את המפעיל של הגשר והמעליות בתקופת הזיכיון לרבות את המזמין בשימוש במעלית ובחילוץ אנשים מתא המעלית בשעת חירום.

20. תכולת העבודה :

- 20.1** הצעת המקיים יחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים במסמכים על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו, או אי התחשבות בו, לא תהווה עילה וסיבה מספקת לתוספת להצעת הקבלן/המקיים ו/או עילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.
- 20.2** תיאור העבודות בסעיפים השונים בכתבי הכמויות הם תמציתיים בלבד ואינם ממצים את כל התחייבויות המקיים/הקבלן אשר מתוארים בגוף המפרט ובתוכניות.
- 20.3** הצעת המקיים יחשבו ככוללים את ערך :
- א. כל החומרים, המוצרים לסוגיהם וחומרי עזר מכל סוג שהוא לביצוע העבודה, אספקתם והמסים החלים עליהם.
 - ב. כל הפעולות הדרושות לביצוע כל העבודות המתוארות במפרט הטכני ובתוכניות, לרבות עבודות שתיאורן לא מצא את ביטוי במסמכים המצורפים, אבל הן דרושות לבצוע עבודה מושלמת וגמורה.
 - ג. הובלות הציוד והחומרים, כלי עבודה וכו' אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם, פריקתם והרמתם למפלס הדרוש כולל הובלה ימית ויבשתית למוצרי היבוא מחו"ל, הסעת עובדים למקום העבודה וממנו.
 - ד. אחסנת חומרים, מוצרים, כלים, כמו כן מכונות, שמירתם, הגנתם (כולל על עבודות שבוצעו באתר).
 - ה. כל עבודות התכנון הקשורות לפרטי הציוד, פרטי הרכבת המעלית, תוכנית פיקוד וחשמל.
 - ו. כל עבודות ביצוע הרכבת המעלית, הפעלה, ויסות מערכות הבקרה והרצתה.
 - ז. הוצאות כלליות הן ישירות והן עקיפות הקשורות בביצוע עבודות הספקה והתקנת המעלית, תנאים סוציאליים, תשלומי מס הכנסה, ביטוח לאומי, תשלומים לקרנות וכל החובות החלות על פי דין על המקיים/הקבלן כלפי עובדיו, ורווח המקיים/הקבלן.
- 20.4** בכל מקום בהם תוארו המאפיינים בלשון יחיד יש להתייחס למספר המאפיינים כפי שנדרש לצורך ביצוע עבודה מושלמת על ידי המקיים/הקבלן.

21. הזמנה

המזמין שומר לעצמו את הזכות להזמין את כל העבודה או חלק ממנה וכן הזמנת סעיפים נוספים בשלב מאוחר יותר כפי שפורט בגוף כתב הכמויות מבלי שלקבלן תהייה תביעה או ערעור לכך.

22. משך ביצוע העבודה

22.1 משך הזמן לביצוע העבודה, לאספקה, הרכבה, הפעלה, מסירת המעלית לשימוש יום יומי וקבלת תעודת השלמה יהיה 5 חודשים מיום הזמנת המעליות אלא עם כן יסוכם בחוזה אחרת.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

22.2 פיר המעלית וחדר המכונות יעמדו לרשות המקיים/הקבלן להרכבת המעלית יהיה 3 חודשים לפני תום התקופה האמורה בסעיף 22.1.

22.3 איחור במסירת פיר המעלית וחדר המכונות להרכבת המעלית לא יגרום מצד המקיים/הקבלן להארכת תקופת הרכבה, הפעלתה ומסירת המעלית לשימוש יום יומי כולל קבלת תעודת השלמה מעבר לתקופה האמורה בסעיף 22.2.

23. תעודת השלמה

23.1 המזמין יבצע בדיקות קבלה למעלית בהשתתפות נציג המקיים/הקבלן שיבדקו התאמת המעליות למפרט. לצורך ביצוע הבדיקות יעמיד המקיים/הקבלן לרשות המזמין את כל אמצעי העזר וכוח האדם הדרושים לביצוע הבדיקות

23.2 ביצוע בדיקות הקבלה מותנה במילוי התנאים שלהלן:

- אישור מטעם חברת החשמל.
 - אישור מטעם מכון התקנים.
 - תוכניות "AS-MADE".
 - הדרכה.
 - קבלת האישורים הנ"ל והעלויות הכרוכות באחריות וע"ח הקבלן/המקיים.
- 23.3** תעודת השלמה תינתן על ידי היועץ רק לאחר שהמעלית תעמוד בהצלחה בכל מבחני הקבלה והמקיים/הקבלן ימלא את כל שאר התחייבויותיו המפורטים בהסכם על נספחיו.

ב. מפרט טכני

2. מערכות פיקוד וחשמל

2.1. פיקוד

מאסף מלא (מעלה מטה) "דופלקס".
המעליות תפעלנה בפיקוד משותף כשכל אחת מהן יכולה לפעול בנפרד כשמהעליות האחרות אינן בפעולה.
אם תירשמנה יותר משלוש קריאות בתא כשעומס התא אינו מגיע ל- 100 ק"ג, ימחקו כל קריאות התא הרשומות.
לא תתאפשר רישום קריאה בתא בכיוון הפוך לנסיעת המעלית, רק לאחר שסיימה המעלית את נסיעתה באותו הכיוון ניתן יהיה לרשום קריאה בכיוון ההפוך.
במעליות תותקן מערכת שקילה אלקטרונית.
דלתות המעלית יפתחו ב- "פתיחה מוקדמת".
לחיצה על לחצן סגור דלת תסגור מיידית את הדלתות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

במקרה של הפרעה ממושכת לסגירת הדלתות ולאחר השהייה (שניתן לשנות את אורכה) תבוטל פעולת טור תאים והתא פוטו אלקטרי, הדלתות תסגרנה באיטיות תוך השמעת זמזום (נגיג).

הפיקוד יכלול פיקוד עצמאי "INDEPENDENT SERVICE".
בקומות הקיצוניות תבוטלנה כל קריאות התא שנותרו רשומות.
הפיקוד יכלול: פיקוד כבאים בהתאם לדרישת התקן הישראלי למעליות שהפעלתו מהקומה הראשית ו/או מלוח בקרה מרכזי ו/או מגלגלי אש ועשן, פיקוד עומס מלא, פיקוד עומס יתר שיפעיל במקביל מנורה וזמזום בטבלת הלחצנים, מנורה וזמזום להפרעה בסגירת הדלתות (נגיג), טור תאים פוטו אלקטרי, תאורה אוטומטית בתא.
בכל תאי המעליות יותקן טמ"ס שיסופק ע"י קבלן מתח נמוך ויותקן ע"י קבלן המעליות כולל הספקת המתח למצלמות.

קבלן המעליות יכין את החיווט מחדר המכונות לתא המעלית אשר יהיה מסוג RG-59 B/U Coaxial Cable, לרבות הצנרת והחיווט עד לחדר המכונות.
עם לחיצה על לחצן האזעקה בתא תתבצע נעילת תמונה של טמ"ס במרכז הבקרה. על קבלן המעליות להכין מגע יבש בלוח הפיקוד לפעולה זו.

2.2. אביזרי פיקוד ואיתות

בכל המקומות יותקנו 1 טבלאות לחצנים, בכל טבלת לחצנים 2 לחצנים פרט לקומות הקיצוניות בהן תותקן טבלה עם לחצן אחד.
הלחצנים יהיו מוארים לסימון רישום הקריאה.
בתא יותקנו 2 טבלאות לחצנים לכל גובה התא על גבי צירים נסתרים הכוללים: לחצני שליחה מוארים לסימון רישום קריאה, לחצן אזעקה, מפסק מאוורר, מפתח כבאים, מפסק לתאורת תא, לחצן פתח דלת, לחצן סגור דלת, מנורה וזמזום לעומס יתר ונגיג, מנורה לתאורת חירום, מפתח ביטול סגירת דלתות, מפתח ביטול טור תאים פוטו אלקטרי, מפתח ביטול פעולת מעלית, מפתח "פיקוד עצמאי".
בחלקו העליון של קופסת הלחצנים יותקנו מקרו פון ורמקול למערכת האינטרקום שבין חדר הבקרה, חדר המכונות.

הפעלת לחצן האזעקה תדליק נורית סימון מתאימה למעלית זו במרכזת שבחדר המכונות ובלוח הבקרה המרכזי.
לחיצה על הלחצן המתאים שבמרכזת יצור קשר בין המרכזת לבין תא המעלית.
נוסעי המעלית ישמעו וידברו ללא צורך בלחיצה על לחצן הפעלה כל שהוא.
בטבלת הלחצנים בחלקה העליון יותקן רמקול להשמעת מוזיקת רקע.
כל הלחצנים יהיו מוארים לסימון רישום הקריאה.
הלחצנים בתא ובפיר יהיו עמידים חבלה (VANDAL-RESISTANT), ויופעלו בלחיצה קיצרת מהלך ("מיקרו מהלך").
בתא יותקן מראה קומות LCD עם חצי כיוון נסיעה. גודל הספרה במראה הקומות יהיה לפחות "2".

בכניסה הראשית ליד כל מעלית יותקנו מראי קומות LCD, חצי כיוון נסיעה, וגוגל אלקטרוני המאפשר כיוון עוצמת הצליל ושינוי גוון הצליל בהתאם לכיוון הנסיעה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

בכל יתר הקומות יותקנו מראי קומות LCD, חצי כיוון המשך נסיעה, וגונג אלקטרוני המאפשר כיוון עוצמת הצליל ושינוי גוון הצליל בהתאם לכיוון הנסיעה.
גודל הספרה במראה הקומות יהיה לפחות 2".
מכיסאות הלחצנים ומראי הקומות בפיר ובתא יהיו מפלבי"ס.

2.4. אינטרקום

בין מרכז הבקרה, לוח הפיקוד ותאי המעליות מותקנת מערכת אינטרקום אשר תתחבר לכל המעליות הנוספות בפרויקט. המערכת תאפשר ויסות עוצמת הקול ומנורה וזמזום לסימון הפעלת אזעקה בתא המעלית. המערכת תכלול מטען ומצבר ניטען לגיבוי בהפסקות חשמל.

2.5. מערכת בקרה ממוחשבת ואבחון תקלות

לוח הפיקוד של 4 המעליות לוח הפיקוד של כל המעליות יכלול יציאה מתאימה להתחברות למחשב במרכז הבקרה ובמודיעין כדוגמת "Dual Core 2.0 Ghz" הכולל צג צבעוני LCD 17" תוצרת MAG או ש"ע, מקלדת ומדפסת HP1022 או ש"ע במרכז הבקרה.
על צג המחשב יוצגו תנועת המעליות, קריאות רשומות פנימיות וחיצוניות. המערכת תוכל לתת דו"ח מלא על התקלות במעלית, סוגן ושעת התרחשות התקלה.
המערכת תאפשר שליטה על תפקוד המעליות בהתאם לפרוגרמות האפשריות בפיקוד.

המערכת תאפשר לקבל ניתוח סטטיסטי על תקלות במעליות.
המערכת תאפשר לקבל נתונים סטטיסטים על: זמני המתנה, התפלגות קריאות הפיר והתא, וזמני תגובה.

המערכת תכלול את כל המידע והתכונות הבסיסיות הקיימות של המערכת.
המערכת תכלול "מודם" לצורך העברת וקבלת אינפורמציה ממחשב אחר מרוחק.

2.6. לוח בקרה

בחדר הבקרה יותקן לוח אשר יכלול את הפונקציות הבאות:

- מפתח ביטול נסיעת מעלית.
- מפתח פיקוד כבאים.
- מפתח ביטול סגירת דלתות.
- אינטרקום עם תא המעלית.

2.7. אינסטלציה חשמלית

האינסטלציה החשמלית תעשה לפי הצורך בפיר, בלוח הפיקוד ובתא, בצנרת ותעלות פלסטיים תקינים, בהתאם לחוק החשמל. בכל ההסתעפויות קופסאות הסתעפות, אטומות לחדירת מים.
הקופסאות חייבות להיות סגורות היטב ומותאמות לפתיחה מהירה ונוחה.
חלק האינסטלציה החשמלית הכולל חלקי מתכת, קופסאות מתכתיות, חייב להיות מוארק.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

כבל הפיקוד (כבל כפיף) יהיה מיוחד למעליות ומותאם לעבודה מאומצת ויכלול 10% גידים רזרביים לפחות.

2.5. לוח הפיקוד

לוח הפיקוד יותקן בארון מתכת עם דלתות על צירים עם חריצי אוורור. הפיקוד יהיה אלקטרוני ויבוסס על טכנולוגיית המיקרופרוססורים. השנאים יהיו מחושבים ובנויים לעבודה תמידית ומאומצת, מאובטחים ויותקנו בתחתית הלוח, מוגנים בפני מגע יד. מתח המאור יהיה 220 וולט ויהיה מוגן ע"י ממסר פחת. מישרי הזרם יהיו מותאמים לעומס ובלתי רגישים לשינויים רגועים במתח. המתנעים יהיו מאיכות גבוהה כאשר במתנעים לכיוון מעלה ומטה יותקן אינטרלוק מכני למניעת פעולתם יחד. יותקן בלוח ממסר להגנה מפני חוסר והיפוך פאזה. יותקנו מפסקים להגנה מפני זרם יתר למנוע ולמנוע מפעיל הדלת. יותקנו בלוח הפיקוד לחצני שרות הכוללים מראה קומות להסעת המעלית בשרות מחדר המכונות. הלוח יכלול את "המסננים" הנדרשים להבטחת פעולתם התקינה של מערכת החשמל והאלקטרוניקה של הבניין, לוח פיקוד המעליות ולוח פיקוד לחירום. הלוח יכלול אמצעי אוורור ופיזור חום מלוח הפיקוד. כל המהדקים יסומנו וסימונם יהיה זהה לזה שבתוכניות הפיקוד. תוכניות פיקוד ואינסטלציה חשמלית תהיינה מצורפות ללוח הפיקוד.

3. מערכות ההנעה

3.1. מכונת הרמה

מכונת ההרמה תהיה מסוג GEARLESS זרם חילופין במערכת בקרת שינוי תדר VVVF, על ציר המנוע מורכב גלגל הנעה. קוטר גלגל ההנעה יהיה לפחות פי 40 מקוטר הכבל. על גלגל ההנעה יותקנו מגנים נגד נפילת כבלים. המכונה תהיה מיוחדת לשימוש במעליות ומתוכננת לעבודה מאומצת. בסיס המכונה יונח על בסיס על גבי בולמי זעזועים למניעת העברת רעידות ורעשים לפיר ולקירות הבניין. המנוע יהיה בעל מומנט התנעה גבוה. המנוע יוגן מפני התחממות יתר ע"י מגע חשמלי (תרמיסטור) שיותקן בין ליפופיו. על המנוע יותקן מאוורר חיצוני שיופעל ע"י רגש חום שיהיה מותקן בין ליפופי המנוע ויגרום להפעלת המאוורר עם עליית חום המנוע.

3.1. בקרת מהירות

פעולת מנוע המעלית תבוקר ע"י יחידת בקרת מהירות שתוסת את תאוצת והאטת המעלית. העצירה תהייה בשיטת: הגישה הישירה לתחנה (DIRECT APPROACH).

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

3.2. בלם המכונה

בלם המעלית יופעל ע"י אלקטרו מגנט הפועל בזרם ישר. הבלם מורכב על המכונה ומופעל כמצמד, או ע"י "דיסק".

"נעלי" הבלם תהיינה מצופות ברפידות.

על הבלם תהיה מערכת חשמלית הכוללת סוללה חשמלית עם מטען שתותקן בסמוך ללוח הפיקוד ויאפשר פתיחת הבלם על מנת להזיז את המעלית בצורה חשמלית לחילוץ אנשים מתוך תא המעלית בשעת חירום.

3.3. גלגלי הטיה

גלגלי ההטיה יהיו בנויים במבנה המתאים לשאת את העומסים. צירי הגלגלים ינועו בתוך מסבים סגורים.

קוטר גלגל ההטיה יהיה לפחות פי 40 מקוטר הכבל ויצויד במגנים המונעים את נפילת הכבל.

3.4. כבלי תליה

כבלי התלייה יהיו מותאמים למעליות הבנויים מחוטי פלדה במבנה "סיל" או מרצועות בשילוב עם כבלי פלדה. קצוות הכבלים יהיו מחוברים לתא ולמשקל הנגדי באמצעות "פעמוני תליה" תלויים כנגד קפיצים המורכבים משני צידי הכבלים.

3.5. מתקן רפיון כבלים

על גג התא ומתחת לפעמוני התלייה יותקן מתקן להגנה מפני רפיון כבלים עם מגע חשמלי שיפסיק את פעולת המעלית, במקרה של התארכות יתר או רפיון באחד הכבלים.

4. תא ודלתות

4.1. תא המעלית

תא המעלית יבנה בתוך שלד מתכת מסיבי המתאים לשאת את העומסים הנדרשים, ויבודד תא המעלית יבנה בתוך שלד מתכת מסיבי המתאים לשאת את העומסים הנדרשים, ויבודד מהשלד ע"י בולמי זעזועים וגומיות כנדרש.

על שלד התא יותקנו פעמוני התלייה, התקן תפיסה, מתקן שקילה אלקטרוני עם מגעים לעומס מלא ועומס יתר ומנגנוני הפעלת הדלתות.

התא יצויד במובילי תא קפיציים עם ציפוי פלסטי הניתנות לכיוון, עם משמנות לסיכה קבועה על הפסים.

קירות התא: יבנו מזכוכית במסגרת פח פלב"ס.

מראה:

חזית התא: תיבנה מפח פלב"ס.

ריצפת התא: תצופה גרניט בעובי 30 מ"מ לפחות.

מעקה: מפרופיל עגול בקוטר 40 מ"מ עשוי פלב"ס יותקן על הקיר האחורי בתא בגובה של

1- מ' מהרצפה סגור ע"י פקקים מתאימים בכל קצותיו.

פנל: בחלקם התחתון של קירות התא יותקן פנל פלב"ס עם פתחי אוורור כנדרש בתקן הישראלי.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

תקרת התא : תהיה בפח פלבי"ם מוברש או תכוסה ע"י תקרה מונמכת בהתאם לאישור האדריכל.

גופי תאורת : פלורוצנטית ו/או PL ו/או הלוגן, עוצמת התאורה תהיה 200 לוקס לפחות/או גופים שקועים לבחירת האדריכל.

תאורת החירום : שיוזנו מהתקן משולב הכולל מטען ומצבר לתאורת חירום ויציאה מיוחדת לפעמון אזעקה תשולב בפנל לחצני תא.

מפוח : על תקרת התא יותקן מפוח דו כיווני בעל ספיקה המאפשרת 70 החלפות אויר בשעה לאוויר התא ובעל פעולה שקטה שלא תעלה מעל DBA45, במרחק של 1.0 מ' מתקרת התא. על גג התא יותקנו פעמון אזעקה, לחצני שרות להסעת המעלית לביצוע עבודות אחזקה ותיקונים ומנורת שרות.

טור עיניים : על דלתות התא יותקן טור עיניים אלקטרוניות להגנת המשתמשים מפגיעת דלתות התא במהלך סגירתן.

לחצני השרות יפעלו עד למרחק שאינו קטן מ- 1.8 מ' מגג התא לתקרת הפיר.

דלת התא : אוטומטיות בעלות שתי כנפיים, מזכוכית במסגרת פח פלבי"ם.

הכנפיים ינועו על מסילות תליה בעזרת גלגלי תליה עשויים פלסטיק עם מסבים כדוריים ואקסצנטרים נגדיים, בתחתית הכנפיים מובילי מתחת המצופים באוקולון הנעים בתעלת פלבי"ם המורכבת על סף התא.

כיסוי עליון ותחתון : יש להתקין כיסוי עליו ותחתון בפח צבוע בצבע יסוד וסופי להסתרת המכלולים מעל ומתחת לתא.

מצלמות ביטחון - יש להתקין מצלמות ביטחון במעלית, כולל חיבור לארון מצלמות ולצפיה על ידי המשלט של העיריה.

4.2 דלתות הפיר

דלתות הפיר תיפתחנה בפתיחה אוטומטית. הדלתות הבנויות מזכוכית במסגרת פח פלבי"ם לפי דרישת האדריכל.

הכנפיים ינועו על מסילות תליה בעזרת גלגלי תליה עשויים פלסטיק עם מסבים

כדוריים ואקסצנטרים נגדיים, בתחתית הכנפיים מובילי מתכת המצופים באוקולון הנעים בתעלת פלבי"ם המורכבת על קונסטרוקציה ברזל בפיר.

כיסויי פח צבועים בצבע יסוד וסופי יותקנו בתוך הפיר בין הדלתות הקומות.

על כנפי הדלתות יורכבו מנעולים אלקטרו מכנים עם מגעים מתאימים מוגנים בפני לכלוך ואבק לפי דרישת התקן עם אפשרות פתיחת הדלת במקרה הצורך ע"י מפתח "משולש".

4.3 משקופי דלתות הפיר

בכל קומות בדלתות הפיר יותקן משקוף העשוי מפח פלבי"ם, לפי דרישת האדריכל. יש לקבל אישור האדריכל על צורת המשקוף.

4.4 מפעיל הדלתות

מפעיל הדלתות יפתח אוטומטית את דלתות התא והפיר כאשר התא מגיע לתחנות.

מהירות הדלתות ניתנת לכוון לכל אורך מהלך הפתיחה והסגירה.

מפעיל הדלת יפתח את דלתות התא בהיתקל הדלת בהתנגדות למהלך הסגירה או בהימצא גוף כל הוא במסלול הסגירה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

בזמן הפסקת חשמל ניתן יהיה לפתוח את דלת התא מתוך התא ע"י הפעלת כוח סביר.

מנוע מפעיל הדלתות יפעל בזרם ישר או בזרם חילופין מבוקר VVVF.

מנוע מפעיל הדלתות ומנגנוני הדלתות יתאימו לעבודה מאומצת עם ויסות מהירות פתיחה

וסגירה ("HEAVY DUTY").

5. המשקל הנגדי

המשקל הנגדי בנוי ממסגרת ברזל המתוכננת לשאת את העומסים הדרושים. מילוי המשקל הנגדי יהיה יציקת או פלטות ברזל.

אם יידרש מילוי מתכת או תוספת מתכת למשקל הנגדי יעשה הדבר ע"ח וע"י המקום/הקבלן.

המשקל הנגדי יצויד במובילי משקל נגדי קפיציים עם ציפוי פלסטי הניתנים לכוון,

עם משמנות לסיכה קבועה של הפסים.

6. כוונות התא והמשקל הנגדי

הכוונות התא והמשקל הנגדי תהיינה מתוכננות למעליות ועשויות מפרופיל בצורת "T" כשלהבי הכוונות מושחזים.

מידות כוונות התא: 89x62x16.

מידות כוונות משקל נגדי: 89x62x16.

7. התקן תפיסה לתאי המעליות

התקן התפיסה יהיה בנוי בהתאם לדרישות התקן, יופעל ע"פ המהירויות הנדרשות בתקן הישראלי וינתק את מעגל הביטחונות ע"י מפסק מכני שלא ייסגר חזרה מאליו. מתקן התפיסה יפעל בעת נסיעת המעלית בכיוון מטה וגם בכיוון מעלה (ניתן לבטל מתקן בטחון בכוון מטה במידה ויותקן מתקן בטחון במשקל הנגדי).

8. וסת המהירות

וסת המהירות יותקן במעלית בחדר המכונות, יפעיל את התקן התפיסה ע"פ המהירויות הנדרשות בתקן הישראלי וינתק את מעגל הביטחונות ע"י מפסק מכני שלא ייסגר חזרה מעליו.

בתחתית בור המעלית יותקנו גלגל נגדי ומשקולת עם מפסק אשר ינתק את מעגל הביטחונות במקרה של קריעת כבל הוסת או התארכותו.

על הבלם תהיה מערכת חשמלית הכוללת סוללה חשמלית עם מטען שתותקן בסמוך ללוח הפיקוד ויאפשר שחרור וסת המהירות מנעילתו על מנת להזיז את המעלית בצורה חשמלית לחילוץ אנשים מתוך תא המעלית בשעת חירום.

9. פגושות

בתחתית הבור יותקנו פגושות שיתאימו למהירות הנסיעה בהתאם לדרישת התקן הישראלי. פגושות הידראוליים יצוידו במפסק מכני שלא ייסגר חזרה מאליו שינתק את מעגל הביטחונות כשהוא נלחץ ע"י התא או המשקל הנגדי. הפגושות יותקנו על בסיסי מתחת לתא ולמשקל הנגדי.

10. דרישות נכים

על המעליות לעמוד בדרישות הנכים ע"פ חוק התכנון והבנייה, תקן ישראלי ת"י 2481 חלק 70. הכולל את מבנה תאי המעליות ואביזרי הפיקוד והאיתות בפיר ובתא (הכולל סימון על הלחצנים עם כתב ברייל והשמעה קולית בתא בעת הגעת המעלית לקומה).

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

ג. אחזקה

אחזקת המעליות בכל תקופת הפעלת הגשר כלולה בהצעת המקום/הקבלן ולא ישולם בנפרד, בתקופת האחריות והפעלת הגשר יטפל המקום/הקבלן במעלית על כל חלקיה ויחזיקה במצב פעולה תקין בהתאם להוראות הטכניות של יצרן הציוד ובהתאם להוראות הטיפול המונע ויחליף על חשבונו את כל החלקים אשר יתקלקלו בגלל ליקויים בטיב החומר או העבודה.

1.1 שעות העבודה

בכדי לספק את השרות הדרוש לשם הפעלת המעלית, בתחום התחייבויות על פי הסכם זה, עובדי

המקום/הקבלן יפעלו במשך שעות העבודה המקובלות 07.30 עד 18.00 בימים א' עד ה', 07.30 עד 13.00 בימי ו' וערבי חגים. במקרים בהם יש צורך בהמשך עבודה רצוף המתחייב ממהות הטיפול, יישארו העובדים לעבוד שעות נוספות, עבור עבודה בשעות הנ"ל ובשעות נוספות לא תשולם כל תוספת.

1.2 כלי עבודה ובית מלאכה

המקום/הקבלן יהיה מצויד בכל החלקים, האביזרים, החומרים, המתקנים והמכשירים הנדרשים לטיפול במעלית עליה הוא מופקד כולל אמצעי פירוק, הרמה, העברה, הובלה, הרכבה וכיוון. המקום/הקבלן יהיה בעל מלאכה מתאים לביצוע עבודות תיקון ציוד ושיפוצים המתאימים לציוד המותקן במעלית על פי המצוין בהסכם זה.

1.3 הנחיות לביצוע

האחזקה תבוצע על ידי המקום/הקבלן לפי מיטב השיטות המקצועיות הקיימות ולפי המפורט להלן:

א. בתקופות עפ"י לוח זימון אחזקה שיוגש ע"י המקום/הקבלן ויתאים לתקופתיות הטיפולים כמצוין בהוראות לטיפול מונע במפרט זה.

ב. תיקון מיידי של כל מפגע בטיחותי, העלול לסכן את המשתמשים במעלית.

ג. פיקוח תקופתי ועריכת בדיקות וביקורות, רישום כל הנתונים הנדרשים ביומני הביקורת והציוד, כולל השתתפות נציג המקום/הקבלן בזמן הבדיקה של בודק מוסמך.

ד. ביצוע כל התיקונים לרבות סילוק תקלות וסילוק מקורות לתקלות, אשר יהיו דרושים או מועילים או רצויים למעלית ולשיפורה.

ה. המקום/הקבלן, בידעו את מספר המעליות ואת הטיפולים המתוכננים (טיפול מונע) הנדרשים בהן כפי שיפורטו במפרט זה, מתחייב לבצע את כל הוראות האחזקה במלואן, בכל השונות.

במידה והעובדים לא הספיקו לבצע כל המשימות במסגרת שעות העבודה המקובלות או כאשר הידע שלהם בתקלות מסוימות אינו מספיק, יתגבר אותם המקום/הקבלן על חשבונו בעובדים נוספים עד לגמר ביצוע העבודות במועד וללא דחיות מיותרים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

1.4

עובדים והיתרים

המקים /הקבלן יעסיק לצורך ביצוע הסכם זה בעלי מקצוע מיומנים ובעלי ניסיון במספר הדרוש ובאופן שתובטח האחזקה בהתאם להסכם זה ברמה גבוהה ולפי לוח זימון הפעולות כנדרש.
עובדי המקים /הקבלן יהיו רשומים ובעלי היתרים ממשלתיים כנדרש לביצוע עבודות במעלית בהיקף עליהם הם מופקדים.

1.5

לוח זימון אחזקה שנתי לטיפול

על המקים /הקבלן לנהל לוח זימון אחזקה שנתי לטיפולים שימוקם בחדר המכונות המציין את כל הטיפולים החודשיים, תלת חודשיים, חצי שנתיים ושנתיים. בלוח יצוין המעלית והטיפול
שיש לבצע בה, הפעולות הנדרשות בכל טיפול מופיעות בד הטיפולים והוראות האחזקה אותו ימלא המקים /הקבלן לאחר ביצוע העבודות.
במידה והמקים /הקבלן ממליץ על שינויים כלשהם בעבודות האחזקה המתוכננות, יחייב הדבר קבלת אישור בכתב מהיועץ.

1.6

יומן אחזקת מבנים ומערכות

הינו ספר רישום המוחזק בחדר המכונות והרישום בו יעשה ע"י המקים /הקבלן, המפקח או נציגו.
בספר יירשמו :

- א. הודעות על תקלות ואירועים.
- ב. הוראות שינתנו לקבלן על ידי המפקח או מטעמו.
- ג. כל דבר שלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע האחזקה.
- ד. הערות בדבר המהלך של ביצוע האחזקה.

1.7

כרטיס תולדות ציוד

המקים /הקבלן יחזיק במשרדו לכל מעלית כרטיס תולדות ציוד עליו יצוין מספר המעלית, דגם המעלית ופרטים מזהים. בכרטיס זה ירשום המקים /הקבלן כל פעולה שבוצעה במעלית כמו תיקון החלפת חלק, שיפוץ, טיפול מונע תקופתי וכו'. בתום תקופת ההסכם או לפי דרישת המזמין יעביר המקים /הקבלן למפקח את הכרטיסים.

1.8

תיקוני תקלות

- א. תיקוני תקלות יבוצעו על ידי המקים /הקבלן תוך 12 שעות מרגע קבלת ההודעה. ההודעה תיעשה על ידי נציג המזמין.
- ב. בעת קבלת הודעה על אנשים התקועים במעלית שאין עובדי המקום מסוגלים לחלצם, יופיע עובד המקים /הקבלן למקום מיד עם קבלת ההודעה ולא יותר משעה מרגע קבלת ההודעה ויבצע את החילוץ.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- ג. על המקיים/הקבלן למלא באופן מלא ומפורט את טופס רשימת התיקונים בכל פעם שהוא מבצע תיקון תקלה.
- ד. על האחזקה לעמוד ברמת שרות כזו, כך שכמות התקלות המרבי הגורמות להשבתת המעלית לא תעלה על 6 תקלות בשנה וזאת לאחר 3 חודשי הרצה של המעלית.

1.9 מוקד קבלת הודעות

- א. הקבלן מתחייב לקיים מוקד (ללא תשלום נוסף) מאויש לקבלת הודעות על תקלות בכל שעות היום והלילה ובמשך כל ימות השנה כולל בימי שישי, שבתות, חגים ומועדים, ולמסור רשימת מספרי טלפונים בהם ניתן להשיג עובד בעל רכב בשעות הלילה. המקיים/הקבלן יציין את עדיפות הפניה לעובדים לצורך תיקוני תקלות. העובד התורן יהיה מיומן ובעל מקצוע ברמה גבוהה המסוגל להתגבר בכוחות עצמו על כל תקלה במעלית ולהחזירה לשימוש. העובד התורן של המקיים/הקבלן יהיה מצויד גם מכשיר איתורית כך שניתן יהיה לאתרו במהירות.

ד. הוראות לטיפול מונע

קטע הטיפול	תיאור	תקופת הביצוע
1. מכונת הרמה	1.1. ניקוי כללי	חודשי
	1.2. בדיקה חזותית	חודשי
	1.3. בדיקת שמן בכננת	חודשי
	1.4. מסבי הכננת (בדיקת שמן)	חודשי
	1.5. החלפת שמן בכננת	שנתי
	1.6. בדיקת מעצורים	חודשי
	1.7. שימון צירים במעצורים	חודשי
	1.8. ניקוי נעלי המעצור	שנתי
	1.9. בדיקת נעיצה גלגל ההנעה	3 חודשים
	1.10. בדיקת מהירות	שנתי
	1.11. גירוז גלגל הטיה	3 חודשים
	1.12. בדיקת רעידות	חודשי
2. וסת מהירות	2.1. ניקוי כללי	חודשי
	2.2. בדיקה חזותית	חודשי
	2.3. בדיקת לחיים קפיציים	חודשי
	2.4. שימון גירוז	חודשי
	2.5. בדיקת מפסק פיקוד	חודשי
3. לוח פיקוד	3.1. ניקוי כללי	חודשי
	3.2. בדיקה חזותית	חודשי
	3.3. בדיקת מתחים	חודשי
	3.4. בדיקת קפיצים	חודשי
	3.5. בדיקת פחמים	חודשי
	3.6. בדיקה מכאנית של המגענים	חודשי
	3.7. שימון צירים במגענים	3 חודשים
	3.8. בדיקת ממסרי עומס יתר	6 חודשים
	3.9. בדיקת חוסר והיפוך פאזות	6 חודשים
3.10. בדיקת חיבורים		6 חודשים
3.11. בדיקת חיזוקי ברגים		6 חודשים

עיריית תל- אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

6 חודשים	בדיקת נגדים	3.12	
6 חודשים	בדיקת אצבעות מגענים	3.13	
חודשי	בדיקת תילוי	4.1	4. כבלים
3 חודשים	בדיקת קפיצים, פעמונים	4.2	
תקופת הביצוע	תיאור		קטע הטיפול
3 חודשים	בדיקת התרופפות	4.3	
3 חודשים	שימון כבלים	4.4	
6 חודשים	בדיקת שבר-קוצים	4.5	
6 חודשים	השוואת מתיחות	4.6	
שנתי	ניקוי	5.1	5. פסים
חודשי	בדיקה חזותית	5.2	
6 חודשים	חיזוק ברגים	5.3	
6 חודשים	בדיקת חיזוקים	5.4	
שנתי	ניקוי כללי	6.1	6. משקל נגדי
חודשי	בדיקה חזותית	6.2	
חודשי	בדיקת נעלים	6.3	
3 חודשים	בדיקה-גירוז גלגל הטיה	6.4	
6 חודשים	חיזוק ברגים	6.5	
חודשי	בדיקת חיבור כבלים	6.6	
חודשי	בדיקת תילוי כבלי איזון-שרשרת	6.7	
חודשי	בדיקת שמן במשמנות	6.8	
חודשי	ניקוי כללי	7.1	7. דלתות פיר
חודשי	בדיקה חזותית	7.2	
חודשי	בדיקת מנעולים-נעילה	7.3	
חודשי	בדיקת מנגנוני דלתות וניקוי מגעים	7.4	
חודשי	בדיקת כבלי תשלובת (או שרשרת)	7.5	
חודשי	בדיקת כבל משקולות או קפיץ	7.6	
חודשי	בדיקת נעלי דלתות	7.7	
חודשי	בדיקת צירי גלגלים	7.8	
3 חודשים	חיזוק ברגים	7.9	
חודשי	ניקוי כללי	8.1	8. גג התא
חודשי	בדיקה חזותית	8.2	
חודשי	בדיקת התקן תפיסה	8.3	
חודשי	בדיקת מגע התקן תפיסה	8.4	
חודשי	בדיקת לחצני שרות	8.5	
חודשי	בדיקת תאורת שרות	8.6	
3 חודשים	בדיקת גומיות	8.7	
תקופת הביצוע	תיאור		קטע הטיפול
3 חודשים	בדיקת נעלי תא	8.8	
חודשי	בדיקת שמן במשמנות	8.9	
3 חודשים	בדיקה-גירוז גלגל הטיה	8.9	
3 חודשים	בדיקת חיבור כבל וסת	8.10	
חודשי	בדיקת תילוי	8.11	
חודשי	בדיקת פתח חירום	8.12	
6 חודשים	חיזוק ברגים	8.13	
חודשי	בדיקת מפעיל דלת	8.14	
שנתי	בדיקת מתקן שקילה	8.15	

עיריית תל- אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

9.	תא	9.1	ניקוי כללי	חודשי
		9.2	בדיקה חזותית	חודשי
		9.3	בדיקת דלתות תא	חודשי
		9.4	שימון-גירוז דלתות תא	חודשי
		9.5	בדיקת מוביל דלת	חודשי
		9.6	בדיקת טור תאים	חודשי
		9.7	בדיקת כוח סגירת דלת	חודשי
		9.8	בדיקת זמני סגירה-פתיחה	חודשי
		9.9	בדיקת מנורות סימון	חודשי
		9.10	בדיקת מאוורר	חודשי
		9.11	בדיקת תאורה	חודשי
		9.12	חיזוק מעקות מגנים	6 חודשים
		9.13	בדיקת קופסת לחצנים	חודשי
		9.14	בדיקת פעמון אזעקה	חודשי
		9.15	בדיקת תאורת חירום	חודשי
		9.16	בדיקת מראי קומות	חודשי
10.	מתח לתא	10.1	ניקוי כללי	חודשי
		10.2	בדיקה חזותית	חודשי
		10.3	בדיקת שלד תא	חודשי
		10.4	בדיקת תילוי כבלי איזון-שרשרת	חודשי
		10.5	בדיקת התקן תפיסה	חודשי
		10.6	בדיקת מגעי שקילה	חודשי
		10.7	בדיקת מתקן שקילה	חודשי
		10.8	בדיקת גומיות	3 חודשים
		10.9	בדיקת תילוי כבל כפיף	חודשי
	קטע הטיפול	תיאור	תקופת הביצוע	
		10.10	חיזוק ברגים	6 חודשים
11.	בור הפיר	11.1	ניקוי כללי	חודשי
		11.2	בדיקה חזותית	חודשי
		11.3	בדיקת גלגל וסת שימון-גירוז	חודשי
		11.4	בדיקת מפסק בור	חודשי
		11.5	בדיקת מתיחות כבל וסת	חודשי
		11.6	בדיקת מתקן איזון	חודשי
		11.7	גירוז גלגל איזון	3 חודשים
		11.8	בדיקת פגושות-שמן	חודשי
		11.9	בדיקת מגעי פגושות	חודשי
		11.10	בדיקת חיזוקי סינור	שנתי
12.	אביזרים בפיר	12.1	ניקוי כללי	חודשי
		12.2	בדיקה כללית	חודשי
		12.3	בדיקת מפסקים סופיים	חודשי
		12.4	בדיקת עקומות	3 חודשים
		12.5	חיזוק ברגים כללי	6 חודשים
		12.6	בדיקת כבל כפיף	חודשי
13.	בדיקות ויסות ותפקוד	13.1	בדיקה כללית	חודשי
		13.2	בדיקת לחצנים-מנורות	חודשי
		13.3	בדיקת מראי קומות	חודשי
		13.4	בדיקת חצי כיוון-גונגים	חודשי
		13.5	בדיקת דיוק עצירה	חודשי
		13.6	בדיקת פיקוד וויסות	6 חודשים
		13.7	בדיקת פיקוד מכבי אש	שנתי
14.	בודק מוסמך	14.1	השתתפות בבדיקה	6 חודשים

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

ה. פרוט הציוד

על הספק לפרט את הציוד המסופק על ידו בהתאם לפרוט.

<u>תיאור הציוד</u>	<u>טיפוס הציוד</u>	<u>היצרן וארץ הייצור</u>
יחידת ההרמה		
מעצר המכונה		
מערכת בקרת מהירות		
לוח פיקוד		
מערכת שקילה		
מפסקים סופיים		
אינדוקטורים		
כוונות התא		
כוונות המשקל הנגדי		
תא		
וסת מהירות		
התקן תפיסה		
כבלי תליה		
מפעיל הדלתות		
דלתות הפיר		
מנגנוני הדלתות		
מנעולי הדלתות		
פגושות		
מראה קומות		
לחצנים		
כבל כפיף		
אינטרקום		
טור תאים		
מצלמות במעלית		
(*) כל העבודות לעיל למעליות על מתקנייהן הושות כולל מיזוג אוויר ואיורור לרבות ההזנה לוחות והצטידות נידרשת כלולות במחיר הפאושלי .		

.....חתימת המקים/הקבלן.....

.....תאריך:

הסדרי תנועה קבועים וזמניים

1. באחריות הקבלן לוודא שהתמרורים הקיימים/המוצבים בשטח אכן תואמים למסומן בתוכנית, הקבלן יתעד את המצב הקיים ויעביר CD של הנ"ל למפקח, כמו כן הקבלן ישמור על שלמות התמרורים/שלטים ויציבם בחזרה, במידה וקיבל הנחיה לפרקם או לחילופין במידה ותוכנית מצב סופי שונה מהמצב הקיים ידאג הקבלן להעביר למקום אחסון עפ"י הנחיית המפקח.
2. באחריות הקבלן לדאוג שכל התמרורים הנדרשים לכיסוי אכן יכוסו או לחילופין יפורקו בהתאם להנחיות המפקח. והכל בהתאם לנהלי והוראות והנחיות משרד התחבורה ועיריית תל אביב והתקנות.
3. באחריות הקבלן לדאוג שכל אביזרי/התקני הבטיחות שהוא אמור להציב ע"י חב' האבטחה כגון: תמרורים, שלטים, גדרות, מעקות מכל הסוגים, חרוטים, מהבהבים, עגלות חץ וכו' יהיו מאושרים ותקינים לשימוש עפ"י תקנות והנחיות להצבת תמרורים 2010 מהדורה מעודכנת עפ"י לוח תמרורים בק"ת 6956 מיום 28/12/10, כמו כן מעקות בטיחות זמניים שיוצבו יהיו מאושרים ע"י הועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות ויהיו בהתאם לרמת הבטיחות הנדרשת - T/W. כל שינוי/עדכון בנ"ל ע"י הרשות לתמרור המרכזית/מקומית יחייב את הקבלן לאלתר לפעול בהתאם.
4. תמרורים/שלטים זמניים יותקנו באופן שתחתית התמרור הנמוך ביותר במדרכה תהיה 2.2 מ' מגובה המדרכה (בא"י התנועה 1.2), התמרורים יותקנו בעזרת מתקן תליה/שלות לכל תמרור, שלט/תמרור שגודלו הינו בגודל 0.8 מ"מ*0.8 מ' ויותר יותקן באמצעות שני מתקני חיבור, לא יותקנו תמרורים ע"ג רמזורים, עצים, עמודי חח"י, התקנה ע"ג עמוד מאור מחייבת קבלת אישור הגורם הרלוונטי.
5. תמרורים/שלטים קבועים יותקנו בהתאם להנחיות משרד התחבורה ובכפוף להנחיות מתכנן הסדרי התנועה הסופיים ולתאום עם מח' תנועה-ביצוע.
6. באחריות הקבלן לתאם את שלבי הביצוע עם מח' תחבורה ע.גבעתיים, מח' תאום הנדסי ע.ת"א, א.תברואה ע.ת"א, משטרה, מד"א, מכבי אש, תחבורה ציבורית, עסקים, תושבים, אולמות ספורט וכו'.
7. על הקבלן לגדר ולתחם את אזור עבודותיו באופן שימנע גישה לאתר העבודה מהולכי הרגל, הגדר תהיה מסוג גדר רשת מרושת בגובה שלא יפחת מ-1.3 מ', במקרים מיוחדים ועפ"י היתר בכתב מהמתכנן יתאפשר השימוש בגדר PVC קשיח בגובה 1.0 מ'.
8. בכל זמן ביצוע העבודות חייב הקבלן לאפשר מעבר בטוח להולכי הרגל ברוחב שלא יפחת מ-1.3 מ', במידת האפשר וברחובות צדדיים ועפ"י אישור בכתב מהמתכנן תתאפשר השארת מדרכה אחת שמישה למעבר הולכי רגל, הקבלן יציב גשרונים לה"ר במידת הצורך ו/או בכפוף להחלטת מנהל הפרויקט/המתכנן, הגשרון יהיה ברוחב מינימאלי של 1.3 מ' ובעל און רגל, תיכון ורגל.
9. אחסון חומרים יהיה בתוך האתר בלבד אלא אם התקבל אישור בכתב מהמפקח ואז החומרים יאוחסנו ע"ב מקומות חניה ברוחב שלא יעלה על רוחב המפרץ כולל גידור ע"י מעקה בטיחות זמני מאושר ע"י הועדה הבין המשרדית כולל מגלש, כולל יח' 930 (ו-6)+932 (ו-12) ותיחום בגדר מסוג שלעיל מצד המדרכה, לחילופין יותר אחסון במדרכה בתנאי שיושאר מעבר להולכי רגל ברוחב מינימלי של 1.3 מ' ויגודר בגדר שלעיל, כל זאת בכפוף לאישור המזמין, א.התנועה והמשטרה.
10. הקבלן מחויב לעבוד עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח-1988 וכל העדכונים הרלוונטיים להם.
11. כל העובדים באתר מחויב ללבוש אפודות כתומות זוהרות ונעלי עבודה תקינות.
12. לא ייסע כל רכב לאחור ללא מכווין.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

13. בכבישים/במדרכות שבהם תבוצע עבודה זמנית, הדרך תוכשר בסוף יום העבודה ויוסרו כל המכשולים, בקטעים אשר הינם מתוחמים יסומנו ויגודרו הבורות לרבות הצבת אמצעי איתות.
14. באחריות הקבלן למנות בתמ"ת מנהל עבודה מוסמך לאתר, כמו כן ידאג הקבלן שלכל העובדים באתר יש את ההכשרה המתאימה (עבודה בגובה וכו').
15. כל מחירי התמרוכים, שלטים וכל אביזרי הבטיחות השונים כוללים אספקה והתקנה לרבות מתקן התליה, שיקום הריצוף/האספלט, כמו כן המחירים כוללים אחזקה, פינוי והחלפה במידת הצורך עפ"י הנחיית המפקח.
16. במידה ואין ביכולתו של הקבלן לבצע את העבודה באופן בטיחותי והוא מסכן את עובדי הדרך למרות שנקט בכל האמצעים שנדרשים, יפסיק עבודתו, יזמן לאתר את מנהל הפרויקט, מתכנן התנועה ואת ממונה בטיחות, כמו כן ידאג לתקן לאתר את הנדרש.
17. למרות החלוקה בכתב הכמויות להסדרי תנועה קנייה/השכרה שמורה למנהל הפרויקט הזכות הבלעדית להשתמש בסעיפים של הסדרי תנועה קנייה כהשכרה ולהפך, ההחלטה על שימוש בצידוד כקנייה/השכרה תהיה עפ"י החלטתו של המפקח בלבד, כמו כן ההחלטה על תשלום לצביעה/מחיקה לפי מ"א/מ"ר או לפי צוות ביומית תהיה עפ"י החלטתו של מנהל הפרויקט בלבד.
18. יש להודיע בכתב למשטרה, למח' תחבורה ע.גבעתיים, מח' תנועה ביצוע ע.ת"א, למוקדים העירוניים הרלוונטיים, לרשויות החניה הרלוונטיות ולמפקח על כל שינוי בהסדרי התנועה הקבועים והזמניים.
19. בסיום העבודה או לחילופין עפ"י הנחיית המפקח יש לקיים סיור מקדים לפני הצבת תמרור סופי עם נציגי מח' תחבורה ע.גבעתיים ומח' תנועה ביצוע ע.ת"א, כמו כן יש לקבל אישורם לאחר הצבת הנ"ל.
20. באחריות הקבלן באופן בלעדי לדאוג להזמנת שוטרים/אתרים/מאבטחים בשכר, אי יכולת אחד הגורמים לספק את הנדרש לא תהווה עילה לתביעה.
21. שלבי הביצוע מהווים מסגרת שאין לשנותה אלא עפ"י החלטת מנהל הפרויקט, אגף התנועה והמשטרה, בכל אופן יתכן שתתקבל הנחייה/החלטה על שינוי השלבויות והנ"ל לא יהווה עילה לתביעה.
22. כל התמרורים באתר יהיו בדרגה 2 (H.I) אלא אם התקבלה הנחייה אחרת בכתב מהמתכנן.
23. יורכבו שלישית נצנצים ע"ג כל תמרורי ה-901.

עמודים, תמרורי תנועה ואביזריהם

51.08.1 עמודים לתמרורים

1. העמוד יהיה מצינור פלדה בקוטר 3" בהתאם לתקן הישראלי מס' 103 באורכים כנדרש בכתב הכמויות, אליו ירוכבו בחלקו התחתון 2 ווי פלדה בקוטר 10 מ"מ ובאורך 30 ס"מ לעיגון ביסוד. בקצה העליון של העמוד יהיו 2 חורים בקוטר 16/5 עבור חיבור התמרור. כל הצינורות יטופלו נגד חלודה בהתאם לסעיף מס' 9 במפרט אספקה מס' 111 של מכון התקנים הישראלי. חלק העמוד הנשאר גלוי ייצבע בצבע סינטטי 1 מ' שחור, כתום, ירוק, אדום או כחול לפי הצורך ואח"כ תהיה חלוקה העמוד כל 20 ס"מ באחד מהצבעים הנ"ל ולבן לסירוגין.

2. הצבה

- א. עבור עמוד באורך מ-1.40 מ' ועד 3.0 מ' העבודה כוללת:
חפירת בור בעומק 50 ס"מ וברוחב 40 ס"מ. הכנסת העמוד לבור והצבתו במאונך בעזרת פלס מים ויציקת יסוד בטון 40X40X40 ס"מ.
- ב. עבור עמוד באורך 3.00 ס"מ העבודה כוללת:
חפירת בור בעומק 70 ס"מ וברוחב 50 ס"מ, מילוי 10 ס"מ בטון בקרקעית, הכנסת העמוד לבור כנ"ל ויציקת יסוד בטון 50X50X50 ס"מ.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

ג. עבור עמוד באורך 4.00 מ' העבודה כוללת:

חפירת בור בעומק 90 ס"מ וברוחב 60 ס"מ. מילוי 20 ס"מ בטון בקרקעית, והכנסת העמוד לבור כנ"ל, וציקת היסוד תהיה בשני שלבים:
קודם יציקת הקרקעית, לאחר ההתקשות במשך 24 שעות לפחות.
הנחת העמוד והיסוד, בכל מקרה היסוד יוצק כנגד דופן החפירה.

51.08.2 תמרורים ושלטים

1. סימון על גבי התמרור
הסימון על גבי התמרור יהיה בהתאם ללוח התמרורים כפי שפורסם בקובץ התקנות 2502 מתאריך 1/1980 ועדכונים לו שפורסמו לאחר מכן. השלטים נכללים בתמרורי מודיעין.
2. התקנת תמרורים
התקנת התמרורים תהיה בהתאם למפרט אספקה מס' 111 של מכון התקנים הישראלי, בכל הקשור לפח ממנו עשוי התמרור, עבוד פח התמרור וצביעתו, הסרט מחזיר האור מהווה את הסימון על גבי התמרור והדבקת הסרט לפח התמרור.
3. צורת האותיות
צורת האותיות, מידותיהן והרווחים ביניהן יהיו בהתאם "להנחיות לאופן הצבת תמרורים" 1970 בהוצאת המפקח על התעבורה במשרד התחבורה. גובה האותיות והספרות בתמרורים ובשלטים המיועדים לנהגים בכלי רכב יהיה יחסי לגודל התמרור, לפחות 10 ס"מ, עובי האותיות לפחות 15 מ"מ. המרווח בין האותיות לא יקטן מ-20 מ"מ ולא יעלה על 30 אחוז מגובה האות.
4. גובה תחתית
גובה תחתית התמרורים והשלטים יהיה 2.20 מ' לפחות במקום בהם עשוי לעבור הולך רגל. במקומות שאינם מיועדים למעבר הולך רגל ניתן למקם תמרור בגובה נמוך יותר לאחר קבלת אישור המתכנן.
5. גודל התמרורים
אורך צלע בתמרורי אזהרה משולשים – גודל עירוני. קוטר תמרורי הוריה עגולים – גודל עירוני. תמרורי מודיעין בהם נכללים גם שלטי הדרכה יהיו במידות: - גודל עירוני או כנדרש בכתב הכמויות.
6. צבע התמרורים
צבע התמרורים, יהיה בגווני: אדום, כחול, ירוק, צהוב, לבן וכתום בהתאם לדוגמאות הגוונים בלוח התמרורים עשויים מחומר מחזיר אור מעולה בהתאם למפרט אספקה מס' 111. הגוון השחור לא יחזיר אור.
7. גב התמרור
גב התמרור יהיה בצע הטבעי של סגסוגת האלומיניום ממנה עשוי פח התמרור אך חייב להיות ללא ברק.
8. ההתקן להצמדת התמרור לעמוד
התמרורים יוצמדו לעמודים באחת מארבע השיטות הנזכרות בסעיף 10 במפרט אספקה מס' 111 של מכון התקנים הישראלי. השיטה חייבת להתאים לסוג התמרור כמוסבר במפרט האספקה הנ"ל. כל חלקי החיבור העשויים פלדה יוגנו מפני קורוזיה על ידי ציפוי קדמיום. עלות ההתקן וברגי החיבור של התמרור לעמוד תיכלל במחיר התמרור.
התמרורים ימדדו לפי יחידה מסווגים כמפורט בכתב הכמויות.
התשלום יהווה תמורה מלאה לכל החומרים והעבודות כנדרש לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

51.09 סימון דרכים

51.09.1 סימון דרכים

1. הגדרה – בסימון דרכים נכללים סימון מיסעות בטון או אספלט המשמשות כבישים, מגרשי חניה, חניונים מקורים וכל משטח אחר שנועד לנסיעת מכוניות.
2. צורות הסימון – מידות שטחי הצבע, הקווים והאותיות יהיו בהתאם לתכניות, אם לא צוינו מידות בתכניות, יהיו המידות בהתאם ללוח התמרורים – תמרורי סימון על פני הדרך ובהתאם לתקנות והנחיות להצבת תמרורים 1997, המכון לחקר התחבורה, טכניון.
3. צבעים לסימון דרכים – הקבלן יספק אישורים של מכון התקנים הישראלי לאיכות הצבעים שהוא מתחייב לספק. צבעים שגוונים לבן וצהוב והמיועדים לסימון דרכים יהיו בהתאם לתקן הישראלי 935, יולי 1976 לרבות דפי תיקון 3-1.
4. הכנת פני הדרך וצביעת סימנים – הכנת פני הדרך לצביעה בסימני דרכים, ושיטת הצביעה של דרכים עירוניות ולא עירוניות יהיו בהתאם לתקן ישראלי 934, אוגוסט 1975.
5. על אבן השפה בסמוך למקום הצביעה, יצויין בצבע תאריך הצביעה.
6. בדיקת השחיקה בשטח – הבדיקה תיעשה ע"י נציג המזמין ונציג הקבלן. במקרה של חילוקי דעות, יחליט המזמין והחלטתו תחייב את הקבלן שלא יוכל לערער על כך. סימון על פני הדרך יימדד במטרים, מטרים ריבועים או ביחידות בהתאם למצוין בכתב הכמויות. המדידה נטו לפי שטח צבוע בלבד ללא רווחים. התשלום יהווה תמורה מלאה לביצוע כנדרש לעיל.

51.10 מסגרי סימון קרועים מחזירי אור "עיני חתול"

תיאור ודרישות הביצוע

1. הקדמה

מפרט זה עוסק בתכונות הנדרשות מאביזר הבטיחות שהוא מסמר לסימון דרכים ("עיני חתול") שפורסם כתמרור ד-3 בהודעת התעבורה (תמרורים). בקובץ תקנות 2502 מיום 1.1.70 והנקרא גם מסמר כביש (ניתן לעיין בקובץ זה במשרדי מע"צ המחוזיים).

2. תכונות

2.1. חומרים, הרכב וגוונים

מסמר הכביש יורכב בעיקרון משני אלמנטים: גוף המסמר ויחידת החזרת האור, גוף המסמר יהיה מאלומיניום יצוק כיחידה אחת, או חרוט שלא ייסדק, ישבר או יעקק בהשפעת עומסי התנועה. יחידת החזרת האור תורכב מכדוריות צבעוניות המיועדות לכך ומסרט רקע פלסטי תואם. הכדוריות תהיינה בנויות מחומר קשיח ומעוגנות בגוף המסמר באופן שיבטיח עמידותן בפני שחיקה, שבירה או עקירה תחת עומסי התנועה. הכדוריות תהיינה נטולות גוון או בצבע צהוב (AMBER) או לבן. המסמר יהיה בעל כושר ניקוי עצמי תחת גלגלי מכוניות כלומר – לא יזדקק לרטיבות (גשם או טל) לצורך ניקויו.

2.2. מימדים וצורה

גוף הכפתור יורכב משני חלקים עיקריים: יחידה עילית שבה מקובעת יחידת החזרת האור ואמצעי לעיגון בתוך מיסעה. אמצעי העיגון יהיה בצורת רגל באורך מינימלי של 50 מ"מ ובאורך מקסימלי של 80 מ"מ ובקוטר של 15-35 מ"מ. רגל העיגון תהיה חרוטה או יצוקה כחטיבה אחת עם היחידה העילית. פני רגל העיגון יהיו חייבים לכלול בליטות או שקעים כדי לשפר את עיגון הרגל בתוך הכביש. בסיס היחידה העילית יהא בצורת ריבוע שאורך צלופותיו 10 ס"מ. גובה היחידה העילית (הגובה האפקטיבי מפני הכביש עד רום פני היחידה) יהיה בין 10 מ"מ (מינימום) ל-25 מ"מ (מקסימום). חזית היחידה העילית

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

בכל ארבעת הכוונים, תהא משופעת בזווית שבין 30° לבין 60° למישור בסיס היחידה העילית. יחידת החזרת האור תהיה קבועה בתוך שקע מתאים ביחידה העילית באופן שיבטיח אותה בפני קריעה, תלישה, שבירה או נזק מיכני אחר. השטח המחזיר אור יהיה לפחות 50% משטח פני היחידה העילית בכוון שבו מתוכנן החזר האור. עפ"י הצורך, יותר השימוש במסמר לסימון כביש בעל החזר אור חד או דו – כיווני.

3.

קביעה בשטח

מסמר הכביש ייקבע בכביש במקום המיועד בטכניקה אופן ומימדי חור הקידוח, סוג חומר ההדבקה וההרכבה וכו', שתומלץ ע"י היצרן. טכניקה זו חייבת לאפשר תנועה על פני המסמרים לא יאוחר מ-30 דקות מתום היישום בשטח. ההצבה בשטח (מקום, מרחקים בין המסמרים וכו') תהא כמפורט בתכניות.

4.

דרישות איכות במעבדה

תכונות אופטיות כגון החזר אור לפני ואחרי מבחני שחיקה, כמות מותרת מקסימלית של יחידות נפסלות מכלל כמות נבדקת וכו' וכן תכונות קיים וחוזק כגון : עמידות בשחיקה, חוזק בלחיצה, חוזק במכה מיכנית (IMPACT) וכו' יתאימו לאמור בתקנים מקובלים בעולם כגון : תקן פדרלי אמריקאי, תקן בריטי (B.S) או תקן גרמני (DIN). ספק המוצר יחוייב להציג תעודה (באנגלית) של מכון התקנים במדינה בה מיוצר או משווק מסמר הכביש לגבי עמידותו בדרישות האיכות המתייחסות לתכונות האופטיות, כולל תיאור תמציתי קצר של הבדיקות עצמן. בידי המזמין נתונה הסמכות להכיר בתעודה הנ"ל או לדחותה כבלתי מספקת.

5.

דרישות איכות בכביש

- 5.1. לא יותר בלאי יותר מ-10% מהמסמרים שיותקנו בשטח בפרק זמן של 5 שנים מיום ההתקנה.
- במונח "בלאי" הכוונה לפגיעות בתקינות המסמר שיוציאו אותן מכלל פעולה כגון : עקירה, או היעלמות, שבירה, סדיקה או אבוד של יותר מ-15% מהכדוריות המחזירות אור. כמו כן, לא תותר הפחתה בכוסר החזרת האור של יותר מ-50% בהשוואה למוצר החדש לפני הנחתו בכביש, כששני המוצרים נבדקים במעבדה בתנאים זהים, בפרק הזמן הנ"ל.
- 5.2. ספק המוצר יחוייב לפצות את מע"צ בעלות הרכישה של יחידת מוצר או באספקת יחידת מוצר חדשה או בתיקונה- באם הדבר אפשרי-עפ"י בחירת המזמין במידה והמצור לא יעמוד בתנאים המפורטים בתת הסעיף הקודם.

6.

פרטים

גוון האור המוחזר יהיה כמפורט בכתב הכמויות. המסמרים במבנה הכביש לא יורשה השימוש בהדבקה בלבד. בכל מקרה המתקין אחראי על שלמות האביזר במשך כל תקופת הביצוע ועד לשנה מתאריך קבלת העבודה.

מסמרי סימון ימדדו לפי יחידות. התשלום יהווה תמורה מלאה לאספקה לקביעה בשטח ולכל הנדרש לעיל.

א.

51.11 הסדרי תנועה זמניים

1. אספקת והצבת אביזרים שונים הדרושים לצורך הסדרי תנועה ישולמו בנפרד, כפי שיצויין בהמשך, במנות חדשיות קבועות במהלך כל חודשי העבודה בפרויקט.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

2. בהקצב כולל אספקת כל אביזרי השילוט והתמרור, אביזרי הבטיחות השונים הנדרשים כניגזרת מתכניות הסדרי התנועה ו/או דרישת הרשויות, בכל שלב ושלב של ביצוע בעבודות ביום ובלילה, הצבתם בשטח ואחזקתם לכל אורך תקופת הביצוע ייעשו ע"י הקבלן ועל אחריותו.
- הערה חשובה: תשומת לב הקבלן לכך שיורשה השימוש בסוגי הציוד ואביזרי התנועה והבטיחות השונים רק על-פי הרשימה העדכנית המאושרת ע"י הועדה הבינמשרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות הכל ע"פ המהדורה האחרונה התקפה. ולרבות התקנים מאושרים על ידי עת"א המחלקה לתאום הנדסי ואגף התנועה בכל הקשור להתקנים חדשניים בנוהל המתגבש, הקבלן ידרש להעמיד פיילוט של גדרות והתקנים זמניים, האמור כלול במחירי הסעיפי השונים.
3. הסדרי התנועה עפ"י המתואר בתכניות להסדרי תנועה זמניים, המהוות חלק מתכניות מכרז/הסכם זה. יחד עם זאת, אם יציע הקבלן בשינויים לגבי האמור לעיל, הוא רשאי להגיש למשטרת ישראל תכנית הסדרי תנועה חליפית, ויהיה אם יקבל את אישורם לתכניתו, ואם יאשרה גם המפקח, הקבלן יהיה רשאי לפעול עפ"י תכנית חליפית זו. אישור תכנית חליפית כנ"ל לא יגרום לשינוי במחירי היחידה ו/או בלוח הזמנים, ולא יהווה עילה לתשלום נוסף כלשהו.
- הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי התנועה הזמניים, וכן על קיום כל הנחיות הבטיחות שיקבל מהרשויות המוסמכות, ועל ביצוע מדויק של כל דרישותיהן עפ"י רשיון העבודה, וזאת בין אם נמסרו לקבלן במישורין ע"י הרשויות, או שנמסרו לו באמצעות נתיבי איילון עפ"י תאום מוקדם בין נתיבי איילון והרשויות הנ"ל, כאמור לעיל. שטחי הפעילות עלולים להיות מפוצלים לכמה שטחי משנה. במקרה זה, בכל קטע של האתר, שבו מבצע הקבלן עבודה, יהיה עליו לתחום לעצמו שטח מוגדר שבו תתבצע העבודה.
- קשרי התנועה שבין התחומים הנ"ל לבין השטח המנהלי יהיו מותרים תוך שמירה על חוקי התנועה.
4. כל התאומים, האישורים הדרושים מהרשויות לקבלת רשיונות העבודה מהרשויות המתאימות ייעשו ביוזמתו ובאחריותו הבלעדית של הקבלן, על חשבונו בלבד ולא תשולם עבור עבודות אלו תוספת מכל סוג שהוא.
5. אחריות מיוחדת חלה על הקבלן באשר להבטחת תקינותו ושלמותו של הציוד והאביזרים להכוונת התנועה בזמן עבודתו בשטח. עבור חלקי ציוד ואביזרים שלא יותקנו כנדרש במפרט ובהנחיות המפקח, (כדוגמת מבזק שאינו פועל כנדרש) יופחת מחשבון הקבלן סך של 100 ש"ח עבור כל אביזר פגום ליום.
- אם לדעת המזמין, הקבלן לא מפעיל את הסדרי התנועה לשביעות רצונו, רשאי המזמין למסור את הפעלתם לקבלן אחזקה אחר. החלטה בנושא זה תהיה ע"י המפקח, ללא זכות ערעור של הקבלן. העיריה תשלם ישירות לקבלן האחזקה בגין העבודה, אולם האחריות הכוללת לכל נושא הסדרי התנועה לביצוע תהיה של הקבלן הראשי בלבד. במקרה כזה תוטל על הקבלן הראשי עלות הפעלת הסדרי התנועה בפועל בתוספת 12% דמי ניהול.
6. **הסדרי תנועה יכללו במכרז עם מחיר מוקצב מראש לכל מבנה כמפורט בכתב הכמויות לכל מבנה.**

6.1 הסכומים הנ"ל הינם קבועים (פאושל) וישולמו בהתאם לאבני דרך
וחשבוניות חלקיים פרוראטה על פי כל פרק בנפרד.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

7. המזמין יספק תכנית הסדרי תנועה. על הקבלן לאשרן במשטרה ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה בשל כך.
8. מחיר ההקצב כולל:
 1. פרוק מעקות ואביזרי בטיחות מכל סוג שהוא, השלמת חלקים עפ"י הנדרש, הצבתם במיקום החדש לפי תכניות או הוראות המפקח.
 2. פרוק מעקות הבטיחות מהצבה קודמת בשליפת עמוד או חיתוכם לגובה 10 ס"מ מתחת לפני האספלט לפי הוראות המפקח.
 3. מחיקת סימני צבע קיים בקירצוף עם כדוריות פלדה וצביעה בצבע שחור לפי הוראות המפקח.
 4. הדבקת סרט מחזיר אור לצורך סימון פסי צבע זמניים לפי תכניות או הוראות המפקח.
 5. שימוש בתמרורים לשלבי ביצוע מחומר מחזיר אור רב עוצמה עגולים בקוטר 80 ס"מ, משולשים בגודל 120 ס"מ.
 6. צביעת כביש לפי תכניות הסדרי תנועה זמניים או הוראות המפקח.
 7. הקצב לאביזרים אחרים כולל אספקה והצבת האביזרים, אחזקתו ותיקונם במשך כל תקופות העבודה ופירוקם בסיומה.
 8. צוות אבטחה כולל עגלת חץ וכל הציוד הנדרש לפי תרשים 24 או 25 בחוברת אמצעי בטיחות ואבטחת אתרי עבודה בדרכים של מ.ע.צ.
 9. מינשרים וחלוקה.
 10. התאמות ברמזורים קיימים על ידי קבלת רמזורים מורשה עירייה.
 11. תחזוקה שוטפת החלפת מצידוד יום ולילה, צביעה חוזרת תיקנית מחיקות צבע, תוכניות עדות לכל הסדר, שילטי הכוונה מקומיים ופריפאלים ככל ונידרש מפעם לפעם על ידי הרשויות.
 12. בנארים לפי הצורך, פקחים ומאבטחים.
 13. שינויים והתאמות בהסדדרים בהתאם לאישור הרשויות בשלבים.
 14. תאום ואגרות ותשלומים לגופים, תאום מול תחבורה ציבורית, תחנות חלופיות, מישרים והודעות עיתונות ומדיה, חברת וויז.
 15. סימולציה והעברות תנועה וניקיון כבישים, צוות חרום 24 שעות להסדרים כדין.
 16. ההתקנים ותמרורים עגלות חץ וכל הסדר תנועה יבוצע רק על ידי קבלן מורשה מאושר להסדרי תנועה לכל הפרויקט.
 17. אישור התוכניות במשטרה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 1.1. תוואי המדרכה הנגישה יהיה רצוף, סלול או כבוש ללא שקעים, בליטות ומכשולים.
- 1.2. הרוחב המעבר החופשי של מדרכה נגישה יהיה 130 ס"מ לפחות.
- 1.3. השיפוע הרוחבי של המדרכה הנגישה לא יעלה על 2.5%.
- 1.4. המדרכה תתוכנן כך שיתאפשר ניקוז מים מפניה למניעת החלקה בתנאי רטיבות.
- 1.5. בהסדרים הזמניים הקבלן יתקין, פיתרונות זמניים לנגישות ופיתרונות למוגבלים ויתחזקם כנידרש .

2. מכשולים בדרך הגישה:

- 2.1. הגובה החופשי במדרכה נגישה יהיה 205 ס"מ לפחות.
- 2.2. ערוגות לעצים, ספסלים, תמרורים, עמודי שילוט ותאורה יוצבו כך שהמעבר החופשי במדרכה לא יפחת מ 130 ס"מ. במקומות בהם ההצרות היא נקודתית, יותר רוחב מינימלי של 80 ס"מ.
- 2.3. עצמים על מדרכה נגישה כגון עציצים, תיבות דואר או מחסומי מעבר רכב :
 - א. יהיו בעלי גוון שונה מהסביבה, לפחות בקודקוד ובהיקף הבסיס.
 - ב. גובה העצם יהיה 50 ס"מ לפחות מרצפה.
 - ג. רוחב קודקוד העצם יהיה 20 ס"מ לפחות.
 - ד. המעבר החופשי בין עצם אחד למשנהו לא יפחת מ 80 ס"מ.
 - ה. גובה תיבות הדואר הפונות אל הרחוב (הוצאת והכנסת דואר) לא יעלה על 140 ס"מ.

3. מרקם דרך הגישה הנגישה:

- 3.1. המרקם של פני הדרך הנגישה לא יהיה בעל עיבוד גס המקשה על המתנייעים על כסא גלגלים.
- 3.2. במקומות לאורך המדרכה, הקשים לזיהוי לבעלי לקות ראייה, כגון הנמכות מדרכה ואבן שפה או לפני מכשולים, יכללו פני הדרך משטחי אזהרה בעזרת שינוי המרקם והגוון של הריצוף. רוחב משטח האזהרה יהיה כרוחב הדרך, ועומקו 60 ס"מ. בהנמכת מדרכה יהיה רוחב משטח האזהרה כרוחב ההנמכה + 40 ס"מ לפחות משני צידי ההנמכה.

4. הנמכת אבן שפה והמדרכה:

- 4.1. בהתאם להנחיות נגישות ונהלי עירייה מחלקת דרכים .
- 4.2. במקום המפגש בין הכביש להנמכה לא יהיה כל הפרש גובה.

5. שילוט הכוונה:

- 5.1. שילוט הכוונה אשר יותקן לאורך המדרכה הנגישה יותקן כך שהקצה התחתון שלו לא יהיה נמוך מ 205 ס"מ.
- 5.2. גוונים הכיתוב על השלטים יעמוד בניגוד של 70% לפחות לגוון הרקע, ויתאימו למפרט מכון התקנים 273.
- 5.3. גובה הכיתוב ע"ג השילוט יהיה 75 מ"מ לפחות.
- 5.4. גובהם של סמלים שאינם מלווים הכיתוב יהיה 140 מ"מ לפחות.
6. בנוסף לאמור, הקבלן יעסיק משק/ממונה נקיון וטיפול בתחזוקה בטיחות, ניראות וניקיון אתר, ויעביר דו"ח יומי וטיפול שוטף .

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

ניספח

בקרת איכות בביצוע

במהלך הביצוע והקמה

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

מבוא כללי.....	
1. הגדרות.....	
1.1 כללי.....	
1.2 המנהל.....	
1.3 מערכת בקרת איכות.....	
1.4 מערכת הבטחת האיכות של פרויקט.....	
1.5 מערכת הבטחת איכות עליונה.....	
1.6 הבטחת איכות.....	
1.7 מנהלת הבטחת האיכות.....	
1.8 מב"א.....	
1.9 מבא"ת.....	
1.10 יום סיום המבנה.....	
1.11 תקופת ההקמה.....	
1.12 לוחות זמנים.....	
2. מסמכים ישימים.....	
3. תפקידי מערכת בקרת האיכות.....	
3.1 תפקידי מערכת בקרת האיכות.....	
4. מבנה והיקף מערך בקרת האיכות.....	
4.1 תחומי מערך בקרת האיכות.....	
4.2 ניהול וביצוע בקרת האיכות - דרישות סף.....	
4.3 צוות בקרת האיכות - דרישות כח אדם.....	
4.4 מבנה ארגוני בסיסי וקשרי גומלין.....	
5. שלבי הבקרה.....	
5.1 בקרה מוקדמת.....	
5.2 בקרה שוטפת.....	
5.3 בדיקות קבלה.....	
6. בקרה של אי התאמות.....	
מסמכי ורשומות מערכת האיכות.....	
6.1 כללי.....	
6.2 תוכית האיכות של הפרוייקט.....	
6.2.1 כללי.....	

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 6.2.2. מועד הגשת תוכנית האיכות למנהל.....
- 6.2.3. שינויים במסמכי האיכות.....
- 6.3. נהלי פיקוח, תכנויות בדיקה ותרשימי זרימה לתהליכים.....
 - 6.3.1. הנהלים לשלב הבקרה המוקדמת.....
 - 6.3.2. נהלים לשלב הבקרה השוטפת.....
 - 6.3.3. נהלים לשלב הקבלה והמסירה.....
 - 6.3.4. נהלי בטיחות בעבודה באתר ובמפעלים.....
 - 6.3.5. נהלים למעקב ולטיפול באי התאמות.....
- 6.4. בקרת מסמכים ומידע.....
- 6.5. זיהוי מוצרים ועקיבות.....
- 6.6. פעולות תכנוניות ובקרת תכנון.....
- 6.7. דוחות בקרת איכות של הקבלן.....
 - 6.7.1. יומן בקרת איכות יומי.....
 - 6.7.2. דוחות שבועיים וחודשיים.....
 - 6.7.3. דוחות קטעי מבחן.....
 - 6.7.4. דוחות קבלה עם תום ההקמה.....
- 6.8. שימוש בתוכנות ובמערכות ממוחשבות.....
- 7. בדיקות מעבדה ומדידות.....
 - 7.1. בדיקות מעבדה.....
 - 7.2. מדידות.....
 - 7.3. בקרת ציוד הבדיקה והמדידה.....
- 8. מבדקי איכות פנימיים.....
- 9. הכשרה והדרכה.....
- 10. מערכות הבטחת האיכות של המנהל.....
 - 10.1. כללי.....
 - 10.2. פעולות וסמכויות מערכת הבטחת האיכות.....
 - 10.3. אימות בדיקות הקבלן ואישורן כבדיקות לצרכי קבלה.....
- 11. אופני מדידה ותשלום.....
 - 11.1. תשלום.....
 - 12. משרדי בקרת איכות והבטחת איכות.....
- נספח א' - נהלי בקרת איכות לדוגמא לעבודות פיתוח.....
- נספח ב' - נהלי בקרת איכות לדוגמא בעבודות בטון.....
- נספח ג' - טפסים ליישום לריכוז בדירות מעבדה במערכת בקרת איכות.....
- נספח ד' - לא מצורף - טפסי אחריות ראשית לבקורת בהתאם להוראת רישוי על הבניה של הוועדה המקומית מעת לעת.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

בקרת איכות בביצוע הקבלן במהלך ההקמה

1. מבוא כללי

פרק זה, עוסק בדרישות ובהנחיות להקמת מערכת לבקרת איכות באמצעות הקבלן ובאחריותו. בהתאם לגישה זו, מערכת בקרת האיכות המופעלת ע"י הקבלן היא חלק מהמערכת הכוללת שנועד להבטחת איכות הפרויקט. העברת האחריות לקבלן מתבטאת בדרישה ממנו להקמת מערכת לבקרת איכות (כולל ספקים וקבלני המשנה) שעיסוקה מעקב ובדיקה של מימוש כל סעיפי החוזה ועמידה ביעדי האיכות.

בפרויקט הנ"ל הקמה ואחזקה, בקרת האיכות העצמית תתבצע במהלך תקופת הקמת הפרויקט ותימשך בסיומה, לאורך כל תקופת האחזקה כפי שנקבעה במסמכי החוזה. בתקופת האחזקה, היקף הפעילות של מערכת בקרת האיכות יקטן ביחס לתקופת ההקמה. דרישות ממערכת בקרת האיכות בתקופת האחזקה יפורטו במסגרת פרק האחזקה ביוזמה זו.

מערכת בקרת האיכות (Quality Control) כוללת ביצוע כל הנדרש בפרק זה, תהווה חלק בלתי נפרד ממערכת הקבלן והפעלתה תעשה במימון וכל חשבון הקבלן. המערכת תפעל על פי עקרונות ISO 9000 ולפי הדרישות הטכניות המפורטות בפרק זה. במקביל יפעילו המנהל ומנהל הפרויקט מערכת הבטחת איכות (Quality Assurance) ברמת הפרויקט אשר תשמש כמערכת לבקרה ואישור של פעילויות מערכת בקרת האיכות. כמו כן, יפעיל המנהל באופן ישיר מערכת הבטחת איכות עליונה (כמפורט להלן) שתפעל בפרויקט בהיקפים משתנים על פי צרכי הפרויקט.

מודגש בזאת, שדרישות האיכות המוגדרות בפרק זה ובשאר מסמכי העבודה יהיו תקפות לכל המוצרים והעבודות המסופקים באתר, גם אם הם מבוצעים על ידי קבלני משנה או ספקים אחרים. הסכמי וחוזי העבודה של הקבלן עם קבלני המשנה ועם ספקיו, יכללו על כן את הדרישות המתאימות שיבטיחו קבלת מוצרים באיכות ובסטנדרטים הנדרשים מהקבלן. לצורך כך, כל קבלן משנה ובעיקר כל ספק יידרשו להפעיל מערכת בקרת איכות משלהם.

2. הגדרות

2.1. כללי

ביטויים ומונחים בפרק זה, אשר מוגדרים בתנאים הכלליים של החוזה, יפורשו על פי הגדרתם בתנאים הכלליים.

2.2. המנהל

בכל מקום בפרק זה בו מצוין המנהל, הכוונה לאחוזות החוף ומנהל הפרויקט מטעמה (מנהל הבטחת איכות) יהל מהנדסים או המנהל המוסמך לפעול מטעמה לפי החוזה.

2.3. מערכת בקרת האיכות

מערכת מטעם הקבלן שתפעל במהלך ביצוע הפרויקט שמטרתה לבקר, לנטר, לתעד ולאשר את כל פעילויותיהם של הקבלן, הספקים וקבלני המשנה והמיועדת להבטיח עמידה בדרישות החוזה והמפרטים.

2.4. מערכת הבטחת האיכות של הפרויקט

מערכת המבצעת את פעילויותיה בשם המנהל והפועלת מטעם מנהל הפרויקט אל מול מערך בקרת האיכות של הקבלן. תפקידיה העיקריים של מערכת הבטחת האיכות הינם בחינה ובקרה של אופן פעולתה של מערכת בקרת האיכות ואשרור פעילויותיה, לכל אורך תקופת הפרויקט.

2.5. מערכת הבטחת איכות עליונה

מערכת הבטחת איכות הפועלת ישירות מטעם האגף להבטחת איכות המנהל. מערכת הבטחת האיכות העליונה תפעל באופן ובתדירות ביקורים, על פי שיקול דעתה הבלעדי. למערכת הבטחת האיכות העליונה יש את כל הסמכויות הניתנות למערכת הבטחת האיכות של הפרויקט.

2.6. הבטחת איכות

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

בכל מקום בפרק זה בו מוזכר המונח הבטחת איכות, הכוונה להבטחת האיכות של הפרויקט או להבטחת האיכות העליונה. הקשר הרגיל והיומיומי של הקבלן יהיה מול מערכת הבטחת האיכות של הפרויקט.

2.7. מנהל הבטחת האיכות

מנהל הבטחת האיכות של הפרויקט מטעם מנהל הפרויקט.

2.8. מב"א

מנהל בקרת האיכות (מב"א), ו"אחראי ראשי לביקורת" העומד בראש מערכת בקרת האיכות של הפרויקט, מטעם הקבלן.

2.9. מבא"ת

ממונה בקרת איכות תחומי (מבא"ת), הינו בעל מקצוע העומד בראש כל אחד מתחומי העבודות המבוצעות בפרויקט, ופועל בכפיפות למב"א.

2.10. יום סיום המבנה

כהגדרתו "יום סיום המבנה" בתנאים הכלליים של החוזה.

2.11. תקופת ההקמה

התקופה כהגדרתו בתנאים הכלליים של החוזה.

2.12. לוחות זמנים

בכל מקום בפרק זה בו מדובר על לוחות זמנים, אין בכך כדי לגרוע מלוחות הזמנים שנקבעו לפי התנאים הכלליים של החוזה, או לשנות את לוח הזמנים השלדי, כהגדרתו שם.

3. מסמכים ישימים

בנוסף לכל המסמכים המוזכרים או הנדרשים במסגרת חוזה הביצוע, לצורך יישום מפרט זה, מודגשים בין היתר המסמכים הבאים:

1. "Optimal Procedures for Quality Assurance Specifications", J. L. Burati et al, FHW. RD-02-095, 2003.
2. "Quality Assurance Guide Specifications", AASHTO, 1996.

4. תפקידי מערכת בקרת האיכות

4.1. תפקידי מערכת בקרת האיכות מבא"ת/

מערכת בקרת האיכות הינה האמצעי להבטחת מילוי דרישות החוזה, התוכניות והמפרטים. מערך בקרת האיכות אמור בין השאר להבטיח את ביצוע הנושאים העיקריים הבאים:

א. קביעת תוכנית ברורה של פיקוח ובדיקות (כולל שיטות לזיהוי והבטחת עקיבות) על מנת לוודא שתהליכי העבודה יעילים והתוצר יעמוד בדרישות המפרטים.

ב. בניית תהליכי בחירה של קבלני משנה וספקים אחרים וכן תהליכים המוודאים שתוצריהם עומדים בדרישות המפרטים לפני שילובם בעבודות.

ג. יישום תהליכי זיהוי, טיפול ותיקון אי התאמות בתהליכי העבודה ובאיכויות המוצר המוגמר. קביעת דרכים לשיפור תהליכי העבודה על מנת להימנע מחזרה על אי התאמות.

ד. שמירת רישום מסודר של כל תהליכי העבודה ותוצאות פעולות הפיקוח והבדיקות המעבדתיות, בדרך שתאפשר הצגה ברורה של רמות האיכות שהושגו.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

ה. **אחריות מנהל בקרת איכות** לאחריות לביקורת בהתאם לדרישות תקנות התכנון הבניה והיתר הבניה **"אחראי לביקורת ראשי"** אשר ימונה בהתאם לנדרש בתקנות ובטפסים המצ"ב כתנאי לתחילת העבודות וכל שלב בניה עד וכולל גמר בניה ואשר חלים עליו הדיווחים כנדרש בהוראות והנחיות הוועדה המקומית בכל תהליך הבניה והפיתוח ועד לסיומו על פי כל דין .

הכל בתאום מנהל הבטחת איכות והמתכננים והאחראים לביקורת כפי וככול שיתמנו מראש כול אחד מהמתכננים בתחומם . טפסי אחריות לביקורת לדיווח וחתימה בהתאם לנהוג בוועדה המקומית רישוי על הבניה כדוגמא בניספים א'- ב' ו- ג' - ואחריותו לדאוג לחתימת כל הדרוש בנוהל והנחיות רישוי והפיקוח על הבניה לגמר בניה וחתימת האחראי למהנדס אחראי לביצוע השלד ומינויו עפ"י התקנות מטעם הקבלן/המקיים .

את כל הנ"ל יבצע הקבלן במסגרת לוח הזמנים של הפרויקט, ובאופן כזה שמועדי פעילויות הבקרה, נטילת המדגמים, ביצוע הבדיקות, הרישום והדיווח, לא יעכבו אל שלבי העבודה ולא יגרמו לפיגור כלשהו בלוח הזמנים של הפרויקט.

5. מבנה והיקף מערך בקרת האיכות

5.1. תחומי מערך בקרת האיכות

בתקופת ההקמה יכלול מערך בקרת האיכות של הקבלן כול התחומים המפרטים במכרז לדוגמא :

- א. תחום עבודות בטונים (ביסוס, דיפונים וכו')
- ב. תחום עבודות עפר וכבישים.
- ג. תחום עבודות גישור ומבנים .
- ד. תחום עבודות פלדה , אלומיניום וזכוכית, נגרות חרש .
- ה. תחום עבודות איטום, בידוד , צביעה , טיח, חיפוי , ציפויים, שילוט וצביעה .
- ו. תחום עבודות חשמל , תקשורת ומערכות.
- ז. תחום עבודות איורור ומיזוג, מעליות , בקרה , מחשוב ותפעול .
- ח. תחום עבודות פיתוח ונוף , רהוט רחוב , מזרקות , מערכות תאורה וכד'.
- ט. תחום מתקנים טכניים שונים , שנאי חשמל , תקשורת , משאבות מים ביוב , מערכות ומתקני גז , אנטנות וארובות , מערכות פנאומטיות לפינוי אשפה .
- י. תחום בטיחות וגיהות .
- יא. "אחראי לביקורת ראשי " בהתאם לדרישות הייתר הבניה לתקנות בתיכנון והבניה בתחום הרשות המקומית .

תיתכן חלוקה לתחומים שונים ו/או נוספים מהאמור לעיל בהתאם לאופי הפרויקט וסוג העבודות המתוכננות. להמנהל הזכות לדרוש הוספה ו/או שינוי בתחומים שיוצעו ע"י הקבלן.

5.2. ניהול וביצוע בקרת האיכות . דרישות סף

בקרת האיכות של הפרויקט תבוצע ותנוהל באמצעות אחד מהגורמים הבאים :

- א. חברה המתמחה בביצוע בקרת איכות אחריות ראשית לביקורת ובקרה בעבודות בניה . לחברה זו יהיה ניסיון בהתאם לתנאים ביתר מסמכי החוזה בביצוע עבודות מסוג זה.
- ב. מחלקת בקרת איכות פנימית של הקבלן בעלת ותק של שנתיים לפחות בתנאי שכל העובדים יהיו בעלי כישורים כמפורט בטבלה מס' 1 שבסעיף 2.5.3 להלן. המחלקה תהייה מחלקה נפרדת במערך הקבלן אשר אינה קשורה למערך הביצוע.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

ג. קבלן יוכל להקים מחלקת בקרת איכות פנימית לקראת ביצוע הפרוייקט בתנאי שהמחלקה תנוהל ע"י חברה המתמחה בביצוע בקרת איכות כפי שמוגדר בסעיף א'.

ד. אמצעים ועזרים לניהול של מערכת בקרת האיכות .

ברשות הגורם שינהל את מערך בקרת האיכות של הפרוייקט, יהיו אמצעים ועזרים מתאימים לניהול ומעקב שוטף אחר נתוני בקרת האיכות כגון: תוכנות יעודיות, נהלים טפסי תיוג מתאימים וכד'. אמצעים אלו יאושרו מבעוד מועד ע"י האגף להבטחת איכות של המנהל.
 למרות האמור לעיל, המנהל רשאי לא לאשר את כל אחד מהגורמים הנ"ל או לקבוע קריטריונים שונים מהמפורט לעיל.

5.3. צוות בקרת האיכות . דרישות כח אדם

בראש מערך בקרת האיכות, יעמוד מנהל בקרת האיכות (להלן: מב"א). בכפיפות למב"א ובראש כל תחום יעמוד ממונה בקרת איכות תחומי (להלן: מבא"ת). ממונה בקרת האיכות התחומי אשר ייקבע לכל אחד מתחומי הפרוייקט, יהי בנוסף למב"א ולא במקומו. באישור המנהל בלבד, בפרוייקטים בהיקף קטן יחסית, המב"א יוכל לשמש גם כממונה בקרת איכות על אחד בלבד מן התחומים המנויים לעיל.
 גורמים נוספים בצוות הבכיר של מערכת בקרת האיכות יהיו "מנהל מעבדה" שיעמוד בראש מעבדת הבדיקה שתופעל באתר, ו"מודד ראשי" שיעמוד בראש צוותי המדידה של הפרוייקט.
 אנשי מקצוע נוספים בצוות בקרת האיכות ימונו על פי היקף הפרוייקט ותחומי העבודה ובאופן שיאפשר ביצוע נאות של מטלות מערכת בקרת האיכות. השכלתם הפורמלית של כל אנשי צוות בקרת האיכות בכל אחד מהתחומים תהא זהה לזו הנדרשת בעבור המבא"ת באותו תחום, למעט במקרים חריגים שיאושרו על ידי המנהל.
 טבלה מס' 1 מפרטת את דרישות הסף מבחינת השכלה ונסיון לבעלי התפקידים הבכירים במערך בקרת האיכות ואת הנוכחות המינימלית הנדרשת באתר מכל אחד מהם.

טבלה מס' 1: דרישות סף לצוות הבכיר של מערך בקרת האיכות

תפקיד	דרישות מינימום השכלה וניסיון (מצטברות)	נוכחות נדרשת באתר
מב"א	מהנדס אזרחי בל ניסיון של 7 שנים לפחות בבניה ושל שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות, שאושר על ידי המנהל כמפקח בבניה ופיתוח. בעל שליטה מצוינת בעברית ובעל יכולת גבוהה של הבעה וניסוח בכתב ובעל פה.	רצופה וקבועה במשך העבודה
מבא"ת עב' עפר וכבישים	מהנדס אזרחי בעל ניסיון של 5 שנים (או הנדסאי בנין בעל ניסיון של 7 שנים) לפחות בסלילת כבישים ושל שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות, שאושר ע"י המנהל כמפקח בבניה והפיתוח על מערכותיו לכל הפרוייקט הגשר על מערכותיו.	רצופה וקבועה במשך העבודה
מבא"ת עב' גישור ומבנים גמרים וכל המערכות בגשר והמעליות	מהנדס אזרחי בעל ניסיון של 7 (או הנדסאי בנין בעל ניסיון של 10 שנים) שנים לפחות בעב' קונסטרוקציה בניה, גמרים ומערכות ושל שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות, שאושר ע"י המנהל כמפקח גשרים, מבנים ובטונים.	רצופה וקבועה במשך העבודה
מבא"ת עב' חשמל, איורור, תקשורת, ומערכות שונות	מהנדס חשמל בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בעב' חשמל ומערכות שליטה ושל שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות. בעל רשיון חשמלאי הנדסאי לפחות. בעל רשיון חשמלאי בודק סוג 1 לפחות. מפקח חשמל תאורה ותקשורת מאושר ע"י חב' המנהל.	חלקית בהתאם למוגדר בתוכנית בקרת האיכות
מבא"ת פיתוח ונוף	אדריכל נוף בעל ניסיון של 5 שנים לפחות או הנדסאי נוף בעל ניסיון של 7 שנים לפחות בנושאי פיתוח ונוף באלמנטים בסטנדרטים גבוהים ומיוחדים ושל שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות.	חלקית בהתאם למוגדר בתוכנית בקרת האיכות
מבא"ת בטיחות	מוסמך בבטיחות למנהלי עבודה בבניה ופיתוח, בכבישים תשתיות ופיתוח לפי תקנה 3 לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ה-1988. עבר קורס נאמן בטיחות אש, והוסמך בין הייתר ל"הסדרת בטיחות בתנועה באתרי סלילה".	חלקית בהתאם למוגדר בתוכנית בקרת האיכות

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

תפקיד	דרישות מינימום השכלה וניסיון (מצטברות)	נוכחות נדרשת באתר
מנהל מעבדה	מעבדן בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בביצוע הבדיקות הנדרשות. בעל יכולת הבעה וניסוח בכתב ובע"פ, שליטה טובה בשפה העברית וידע בשימוש והפעלת מחשב.	רצופה וקבועה במשך העבודה
מודד ראשי	"מודד מוסמך" בעל ניסיון של 10 שנים לפחות בעבודות קבלניות, בפרוייקטים של בניה פיתוח.	רצופה וקבועה במשך העבודה

(*) על כל בעלי התפקידים להיות נוכחים באתר כל הזמן.

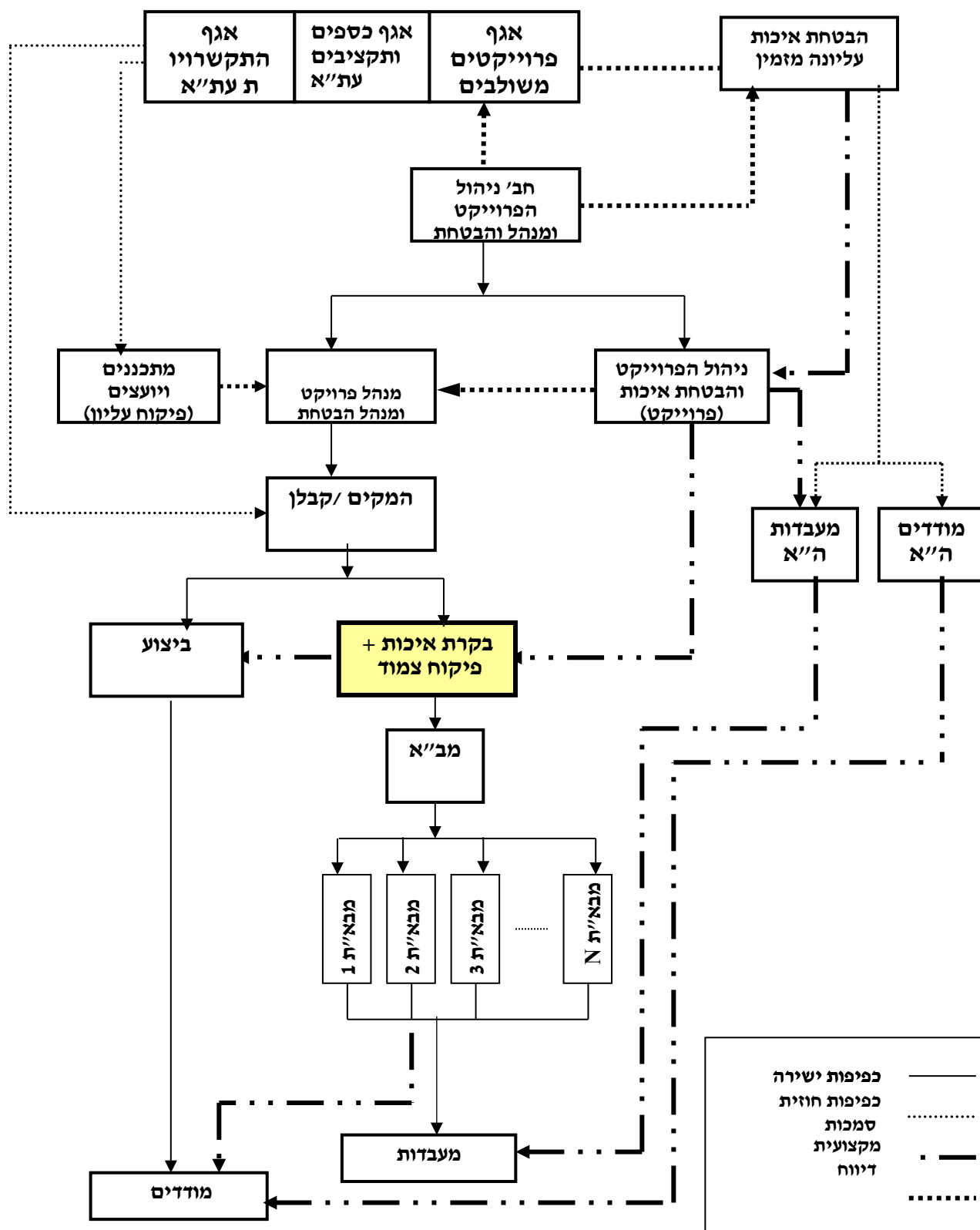
היקף הכוח ההנדסי המקצועי בכל אחד מהתחומים (צוות בכיר + אנשי מקצוע נוספים) ייקבע על ידי מנהל הפרוייקט על פי היקף הפרוייקט ומידת מורכבותו. היקף הצוות הבכיר יהיה כמפורט במפרט המיוחד לפרוייקט. במידת הצורך, יתוגבר צוות בקרת האיכות בכח אדם נוסף בכמות ובתדירות מוגברת ביחס לנדרש במפרט המיוחד. הקטנת כח האדם ו/או נוכחות בתדירות נמוכה יותר תותר אך ורק באישור המנהל, ועל פי צרכי העבודה. יש לקבל את אישור המנהל למינוי של כל אחד מבעלי התפקידים המוצעים ו/או החלפתם באחרים במהלך הפרוייקט. המנהל רשאי לדרוש החלפת כל אחד מאנשי הצוות ללא צורך בנימוק. כמו כן, רשאי המנהל לדרוש הוספת כח אדם בצוות הבקרה במקרים בהם מערכת בקרת האיכות אינה מטפלת ביעילות בצרכי הפרוייקט.

5.4. מבנה ארגוני בסיסי וקשרי גומלין

מנהל בקרת האיכות יהיה כפוף ישירות להנהלה הבכירה ביותר של הקבלן וכן למנהל האיכות הכללי של הקבלן. מערכת האיכות של הקבלן תפעל במקביל לאגף הביצוע של הקבלן ובתיאום עימו. אף אחד מאנשי צוות בקרת האיכות לא יהיה חלק מעובדי מערך הביצוע של הקבלן. סכימה ארגונית כללית של מערך האיכות מפורטת בתרשים מס' 1.

עיריית תל- אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

תרשים מס' 1: מבנה ארגוני בסיסי



עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

6. שלבי הבקרה

מערכת הבקרה תתייחס לכיסוי כל פעילויות הבניה, הייצור והסלילה, כולל באתר ומחוצה לו, בעיתוי המתאים לכל שלב של הקמת המבנה. לאורך ציר הזמן במהלך ביצוע כל אחת מהפעילויות, יוגדרו אבני דרך המחייבות תיאום עם נציגי המנהל ו/או גורמי התכנון של הפרוייקט. אבני הדרך יוגדרו בנהלי עבודה וע"ג תרשימי הזרימה המפורטים בתוכנית בקרת האיכות. אבני הדרך המוצעות ע"י הקבלן טעונות אישור מנהל הפרוייקט, אשר בסמכותו להוסיף נקודות או לבטל קיימות. יישום תוכנית בקרת האיכות במשך כל תקופת ההקמה יבוצע בדרך כלל במספר שלבים כדלקמן ;

6.1 בקרה מוקדמת

א. כללי

בקרה זו תבוצע לפני תחילת העבודה בכל סוג פעילות, כפי הנדרש במסמכי ההקמה וכפי שיוצג בתרשים הזרימה המתאים שיופיע במדריך בקרת האיכות של הקבלן.

ב. נושאי הבקרה המוקדמת

בשלב הבקרה המוקדמת יכללו בין היתר הנושאים הבאים :

- קריאה ולימוד של דרישות החוזה ונהלי העבודה המפורטים בתוכנית בקרת האיכות. כולל חזרה על דרישות ההספקה , הייצור, הפיזור, האחסון, ההרכבה וההובלה , היישום , של החומרים והמוצרים המסופקים לאתר.
- אישור התאמת המפעלים לייצור כגון : מוצרי גמרים חיפויים, אביזרים מעליות, איורור , מערכות מים , פלדות , אלמנטים טרומיים, מוצרי חשמל, אלמנטי השקיה גינון ונוף וכל מוצר תעשייתי המיועד להתקנה באתר הכל בהתאם לתוכניות והמפרטים בחוזה זה ומעת לעת שימסרו .
- אישור ספקים כולל בקרת המוצרים והחומרים המיועדים לאתר. בין השאר יבוצעו בדיקות מוקדמות של החומרים והמוצרים המגיעים מהמפעלים המיועדים (כולל קביעת נוסחאות העבודה), מוצרי חשמל, אלמנטי השקיה גינון ונוף, מוצרי בטיחות ותמרור ובדיקת מוצרים חרושתיים מסוגים שונים הנרכשים עם אחריות יצרן (סמכים, תפרים, פנלים שקופים וכו').
- בדיקת כמות, איכות וזמינות חומרים והציוד כולל אישורם.
- אישור ציוד יעודי וצוותי העבודה.
- בדיקת זמינות שטחי העבודה המיועדים לביצוע הפעילות והבטחת הסידורים המוקדמים לביצוע העבודה.
- אישור התארגנות באתר וכד'
- קשר גומלין עם הגורמים הביצוע החיצוניים המעורבים בפרוייקט , בזק, חח"י וכד' .
- מילוי אחר דרישות הייתר בניה .
- מילוי אחר תנאי רישיון בניה , תשתיות , הסברה וחידוש הייתרים ורישיונות כנידרש .
- תאום מול גורמים חופפים וסמוכים לפרוייקט .
- תאום דרכי גישה והספקה לאתר מפעם לפעם , אישורים לכל שלב בעבודה .

ג. ביצוע קטעי מבחן

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

לפני ביצוע כל סוג חדש של פעילות, יבוצע קטע מבחן. קטע המבחן ישמש לבדיקת התאמת כוח האדם, הציוד והחומרים הדרושים לתנאי החוזה. המנהל רשאי לוותר על ביצוע קטע מבחן או לחייב ביצוע קטעי מבחן ו/או חזרה על קטעי מבחן, עד להשגת האיכות הנדרשת. מועדי הביצוע של קטעי המבחן ידווחו בכתב לנציג הבטחת האיכות לפחות 48 שעות מראש.

ד. משתתפים בהליך הבקרה המוקדמת

הקבלן יגדיר בתוכנית בקרת האיכות את רשימת המשתתפים בהליך הבקרה המוקדמת עבור כל אחד מהנושאים המבוקרים. בין המשתתפים יכללו: מנהל הפרויקט, מתכנן הפרויקט בתחום הרלוונטי, מבא"ת של תחום העבודה, מבא"ת של תחום העבודה, מבא"ת בטיחות, מהנדס ביצוע של הקבלן/קבלן המשנה, מנהל עבודה של הקבלן/קבלן המשנה, נציג בקרת איכות של קבלן המשנה ו/או של מפעל מספק.

ה. אישור

אישור הליך הבקרה המוקדמת ע"י כל הגורמים המשתתפים, יהא תנאי מוקדם לתחילת ביצוע העבודה השוטפת ודינו כדין נקודת עצירה כמפורט להלן.

6.2. בקרה שוטפת

פעולות בקרה אלו, יערכו במהלך הביצוע והיצור באופן שוטף בהתאם לדרישות החוזה, המפרט המיוחד והמפרט הללי וכמפורט בנהלי העבודה ובתרשימי הזרימה המוצגים בתוכנית בקרת האיכות של הקבלן. הפעילויות כוללות פיקוח, בדיקות מעבדה, מדידות ובדיקות אחרות, עד להשלמת כל שלב של העבודה. אבני הדרך שיקבעו במהלך הבקרה השוטפת כוללות "נקודות בדיקה" ו"נקודות עצירה" (שמועדן משתנה בהתאם להתקדמות הפרויקט) וישיבות שבועיות קבועות, על פי הפרוט המובא להלן:

א. נקודות בדיקה

נקודות בדיקה" הינן נקודות במהלך העבודה שהתרחשותן מחייבת הערכות מתאימה של מערך המנהל. ההודעה על קיומה של נקודת בדיקה תימסר לנציג הבטחת האיכות לפחות 48 שעות לפני התרחשותה החזוי של נקודת הבדיקה. נציג הבטחת האיכות יחליטו על מהות פעילותם בכל מקרה לגופו. הקבלן אינו מחויב לעכב שום פעילות במקרה זה. דוגמאות לנקודות בדיקה הן, שלבי ביצוע דיפון ופינוי תשתיות, חפירה, מילויים ומעבר בין שכבות מילוי מסוגים שונים, בדיקת גבהים, שלבי איטום, יפויים וריצופים ועוד. למרות האמור לעיל, בכל אחד מהתהליכים המבוקרים, בכל שלב של העבודה, רשאי המנהל לשנות את הגדרת נקודות הבדיקה ולהגדירם כנקודות עצירה כמוגדר להלן.

ב. נקודות עצירה

נקודות עצירה, הינן אירועים המתרחשים כחלק מתהליך הבניה והפיתוח והבנייה והמחייבים נוכחות ופעילות של נציג המנהל, לפני המשך העבודה. חלק מנקודות העצירה, מהוות שלב רגיל של העבודה המחייב נוכחות ובחינה של מנהל הבטחת איכות וחלקן הינן נקודות בלתי מתוכננות מראש הנובעות כתוצאה מתקלה באיכות העבודה או מתהליך של פעולות מתקנות. חלק מנקודות העצירה מוגדרות כנקודות זימון לפיקוח עליון המחייבות גם נוכחות של המתכנן. זימון המתכנן ייעשה ע"י דווח של נציג בקרת האיכות לנציג הבטחת האיכות בהתראה של 48 שעות לפחות לפני קיום הפעילות המדוברת. בין יתר נקודות העצירה המפורטות בתוכנית בקרת האיכות, חובת עצירה וזימון פיקוח עליון לפחות בשלבי העבודה הנזכרים לעיל: ביצוע כל אלמנט אופייני כגון: כלונס ראשון, עמוד ביניים ראשון, קיר של נציב קצה ראשון, הזזת תשתית, דיפון, וכו'. התחלת בניה והפיתוח של חפירות, יישום ראשוני של יריעות איטום בקרקעות רגישות, ריצפים ויציקות בכיכר, תיקרות, צביעה אלמנטים גמר שונים, מתקנים טכניים שונים בכל מקרה של אי התאמה וכל דרישה מפרטית לנוכחות פיקוח עליון ועוד. בכל המקרים המתוארים לעיל, הקבלן לא יתקדם מעבר לנקודת עצירה לפני שקיבל אישור מנהל הפרויקט לעשות כן. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים להודעה מוקדמת להמנהל לגבי התקרבותה של כל נקודת עצירה, כל מנת לבצע את הפעולות הנדרשות לאישור המשך העבודה ללא כל עיכוב.

ג. ישיבות שבועיות

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

מנהל בקרת האיכות (מב"א) יתאם עם נציגי המנהל את קיום ישיבת בקרת איכות שבועית לדיון בנושאי הבקרה השוטפים. עפ"י שיקול דעתו יזמן מב"א ממוני תחומים נוספים (מבא"ת) ויבקש זימון מתכננים או גורמים נוספים במערך הפיקוח והבטחת האיכות. קיום ישיבות שבועיות הוא חובה!! יש לציין כי ישיבות אלו תהיינה בנוסף לישיבות התאום השבועיות הנערכות בהשתתפות מנהל הבטחת האיכות ונציגי הקבלן.

6.3. בדיקות קבלה

בדיקות אלה, מהוות את השלב הסופי בתהליך הבקרה לקראת מסירת שלבי העבודה או המוצר המוגמר למנהל. חלק מבדיקות הקבלה יהיה מערך הבדיקות ופעילויות הפיקוח שנעשו תוך כדי ביצוע העבודה וחלקן בדיקות המבוצעות רק עם סיום העבודה או שלב מוגדר בתוכה. ככלל, סוג ושכיחות הבדיקות והמדדיות יותאמו לנדרש במסמכי החוזה והמפרטים. בדיקות הקבלה יכללו את כל הנדרש במסמכי ההקמה. בין השאר יכללו הבדיקות עפ"י התקן והד"ן, לרבות בדיקות שתפורטנה במסמכי המפרט הטכני ובדיקות מפעם לפעם הנדרשות ע"י הפיקוח העליון ומנהל הבטחת האיכות.

6.4. בקרה של אי התאמות

אי ההתאמה של אלמנטים שונים בפרויקט לרמות האיכות הנדרשות על פי החוזה, עלולה להתגלות בכל אחד משלבי הבקרה של הפרויקט. לפיכך, הקבלן יבנה שיטה לזיהוי, לבקרה ולמעקב אחר כל מקרי אי ההתאמות. השיטה תכלול בין היתר, גם סווג ודירוג אי ההתאמות בהתאם לדרגת החומרה בהתאם לדירוג הבאה:

- א. אי התאמה מדרגה 1 - אי התאמה קלה, יכולה להיפתר באמצעים פשוטים כמו עיבוד חוזר, ללא התערבות גורמי המנהל. או חריגה קלה מדרישות המפרט והתקנים, בתחום הסטיות המותרות, חריגה הדורשת ניכויים ממחיר העבודה, לא נדרש תיקון.
- ב. אי התאמה מדרגה 2 - חריגה מדרישות המפרט והתקנים המחייבת תיקון, או סדרה מתמשכת של חריגות ברמה של אי התאמה מסוג 1. יש צורך בהתערבות מנהל הפרויקט, הבטחת האיכות ו/או המתכנן. אי התאמה המוגדרת כנקודת עצירה.
- ג. אי התאמה מדרגה 3 - חריגה מדרישות המפרט והתקנים, נדרש פירוק האלמנט או השכבה והחלפה בחדש, יש צורך בהתערבות המתכנן. אי התאמה המוגדרת כנקודת עצירה.

כל אי התאמות, ללא הבדל ברמת החומרה יתועדו וידווחו למנהל בשיטה שתוצג לאישור המנהל ותפורט בנהלי הקבלן. אי התאמות בדרגת חומרה 2 ואילך ידווחו לנציג הבטחת האיכות בתוך 2 ימי עבודה. במהלך תקופה זו, הקבלן לא יכסה שטח או ימשיך בבניית אלמנט לפני שדרך הטיפול באי ההתאמה ותוצאותיה קיבלו אישור מנהל הפרויקט.

הקבלן רשאי להשתמש בשיטת דירוג אי התאמות שונה מהמוצג לעיל, בתנאי שתאשר מבעוד מועד ע"י המנהל. בנוסף לסווג אי התאמות עפ"י רמות חומרה, יבוצע סיווג גם על פי מקור הבעיה (ספק חומרים או מוצרים, קבלן משנה, צוות עבודה זה או אחר וכו') ויפורטו האמצעים שנקטו למניעת הישנות הבעיות. תוצאות פעילויות מטעם מנהל הפרויקט ומערכת הבטחת האיכות שיגלו אי התאמות מסוגים שונים, יועברו לקבלן במתכונת של "דרישת פעולה מתקנת" הנוגעת לליקויים שהתגלו. הקבלן יטפל באי ההתאמות בהתאם לקריטריונים שפורטו לעיל.

הקבלן יתעד באופן שוטף את המצב המעודכן של אי ההתאמות, הפעולות המתקנות ודוחות הדרישה לפעולות מתקנות בפרויקט. מסמכי התייעוד הנ"ל יכללו בין היתר את מועד פתיחת אי ההתאמה, מועד משוער לסגירה, מועד הסגירה בפועל, רמת החומרה של אי ההתאמה. וכד'. בכל מקרה, לא יתקבל שטח או אלמנט באופן סופי לפני שנמסר דו"ח מפורט הכולל את כל אי ההתאמות שטופלו ומוודא שלא נותרו אי התאמות פתוחות שטרם נפתרו.

7. מסמכי ורשומות מערכת האיכות

7.1. כללי

מסמכי מערכת האיכות של הקבלן לאורך כל תקופת ההקמה יכללו את המרכיבים העיקריים הבאים:

א. מדריך איכות ונהלי איכות של הקבלן על פי הסמכתו לתקן ISO 9000. נהלי האיכות יתייחסו לכלל

הפעילויות של הקבלן כחברה. הקבלן יידרש להציג את המסמכים הנ"ל להמנהל, כולל בין השאר דו"חות

הנוגעים לפעילויות של הקבלן בהתייחס לפרויקט, כמו מבדקי הנהלה ועוד.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

ב. תכנית האיכות של הפרויקט הינה "מדריך איכות" ספציפי לפרויקט הכולל התייחסות ספציפית לכל הפעילויות והגורמים הרלוונטיים בפרויקט הנוכחי. מודגש בזאת כי תוכנית האיכות של הפרויקט על נהליה השונים, תהיה בנוסף למדריך האיכות הכללי של הקבלן הנזכר בס"ק א' שלעיל.

7.2. תוכנית האיכות של הפרויקט

7.2.1 כללי

בתוכנית האיכות הייחודית לפרויקט, יינתן ביטוי לכל הדרישות המפורטות במסמך זה, ביניהן יכללו בין היתר גם הנושאים הבאים:

א. פרוט המערך האירגוני של מערכת בקרת האיכות ושל גורמי הביצוע של הקבלן, כולל פרוט הכפיפויות וקשרי הגומלין בין מערכת בקרת האיכות למערכות הביצוע של הקבלן, מערכת הבטחת האיכות ומנהל הפרויקט מטעם המנהל.

ב. פרוט של הרכב צוות בקרת האיכות, רשימת עובדים, מיומנותם והכשרתם, סמכויות ותחומי אחריות. פרוט נתוני המעבדה מוסמכת שתופעל בשטח, כולל הסמכות, פרטי הכשרה והסמכה של מנהל מעבדה של האתר וטכנאים אחרים. נתוני צוותי המדידה והכשרתם, רשימת קבלני משנה כולל אנשי האיכות שלהם ואישורי עיסוקם והכשרתם.

ג. נהלי איכות מקיפים ומלאים בכל הנושאים הקשורים לבטיחות העבודה באתר ובמפעלים, שיטות ואמצעים לניהול תנועה עוברת בדרך בעת ביצוע עבודות בכבישים קיימים וכל הנדרש בהקשר לבטיחות עובדים, נוסעים ובני אדם אחרים הנמצאים באזור אתרי העבודה.

ד. תכניות פיקוח ובדיקה הכוללות נהלי עבודה ותרשימי התהליכים לשלבי העבודה ושלבי הבקרה השונים עובר כל אחד מתחומי העבודה, כולל נהלי מעקב וטיפול באי התאמות.

ה. תוכנית בדיקות לפרויקט.

ו. נהלי ביצוע למדידות כמפורט.

ז. נהלי ותהליכי העברת המידע כולל תוכנית פגישות בין מערכת בקרת האיכות לבין שאר הגורמים המתאימים במערכת (גורמי הביצוע של הקבלן, הנהלת הפרויקט מטעם המנהל ומערכת הבטחת האיכות).

ח. פרוט של דוח"ות מודפסים, דוחות מסירה של מוצר מוגמר, טפסים מסוגים שונים, דוח"ות ממוחשבים, נהלי בקרת מסמכים ומידע.

ט. לוח זמנים מפורט של הפרויקט, בו יצוינו גם תהליכי הבקרה ערוך בתוכנה מוכרת (כגון: Microsoft Project וכו') ותוכנת ניהול כדוגמאת דקל "בזמן אמת".

7.2.2 מועד הגשת תוכנית האיכות למנהל

ככלל, לא יאוחר מ- 30 יום מיום ההודעה על הזכייה במכרז, יעביר הקבלן למנהל הפרויקט מטעם המנהל עותקים מבוקרים (על פי דרישת מערכת ISO) של מדריך האיכות ושל תכנית האיכות המלאה של הפרויקט, כולל כל הנהלים הרלוונטיים הקשורים למערכת האיכות של הפרויקט. המסמכים יימסרו ב- 3 עותקים לפחות. למרות האמור לעיל, הגשת תוכנית האיכות של הפרויקט תתאפשר בשלבים, אך ורק באישור מראש של מנהל הפרויקט ובלבד שהשלמת כל תוכנית האיכות במלואה תעשה לא יאוחר מחלוף 60 יום מיום צו התחלת העבודה. שלבי ההגשה והמועדים ייקבעו בלעדית ע"י מנהל הפרויקט מנהל הבטחת האיכות.

7.2.3 שינויים במסמכי האיכות

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

שינויי בתכנית בקרת האיכות של הפרויקט, או במדריך האיכות של החברה, או בנהלי העבודה והבקרה, יבוצעו באופן מיידי במקרים בהם אין הם משקפים את שיטות העבודה העדכניות, גורמים לאי התאמות ועל פי הערות או לקחים המופקים תוך תהליך העבודה. כל שינוי יחייב קבלת אישור בכתב מאת מנהל הפרויקט מראש לפני יישומו.

7.3. נהלי פיקוח-תכניות בדיקה ותרשימי זרימה לתהליכים

תכניות הפיקוח והבדיקה יכללו נהלים לשלבי הבקרה השונים כמוגדר לעיל. יכתבו תכניות בדיקה ופיקוח עבור כל פעילויות הייצור והעבודה המצוינות במסמכי החוזה.

7.3.1. נהלים לשלב הבקרה המוקדמת

נהלי העבודה לשלב הבקרה המוקדמת, יטפלו בכל הנושאים הכלולים בתהליך זה כמפורט לעיל. הנוהל יתאר את השיטה ואופן ביצוע בקרה מוקדמת על ציוד, חומרים, צוותי ביצוע הן באתרים והן במפעלים השונים, כולל הובלה, אחסון, הרכבה וכו'. כמו כן הנוהל יבהיר את אופן הביצוע והאישור של קטעי הניסוי לפעילויות השונות, כולל קריטריונים לפסילת ציוד, חומר ו/או צוותי עבודה. במסגרת הנוהל, ושם דגש על שילוב יועצים מתחומים שונים הקשורים להליך המבוקר כגון: הקונסטרוקטור והאדריכל בעבודות בניה, מתכנן הפיתוח ואדריכל נוף, יועץ הביסוס ביסודות ודיפון, ייתר היועצים בהתאם לתחומי המקצוע השונים. כל זאת לצורך בחינת האספקטים השונים של הפרויקט והשלבים בהם מעורב היועץ בהחלטות מקצועיות. הנוהל יגדיר בין השאר, גם את אופן העברת המסמכים והאישורים לנציגי הבטחת איכות.

7.3.2. נהלים לשלב הבקרה השוטפת

נהלי העבודה לשלב הבקרה השוטפת, יטפלו בכל הנושאים הכלולים בתהליך זה כמפורט לעיל. הנוהל יתאר את השיטה ואופן ביצוע בקרה שוטפת על ציוד, חומרים, שינוע ואחסנת אלמנטים, ביצוע עבודות באתר ואצל קבלני המשנה (מסגרות, מפעלים טרומיים, מפעלי בטון וכו') וכל פעילות יצרנית אחרת הקשורה בביצוע הפרויקט. שלבי הבקרה כולל ביצוע הבדיקות והאישורים, יזוהו בתכניות הבדיקה והפיקוח באמצעות תאור מילולי וכן באמצעות תרשימי זרימה לתיאור התהליכים. אבני דרך כ"נקודות עצירה" ו"נקודות בדיקה", יסומנו בברור ע"ג כל אחד מהתהליכים המבוקרים. בסימון אבני הדרך, תינתן בין היתר התייחסות לנוכחות גורמי מקצוע שונים ולשלבים הנדרשים בחוק כדוגמת חוק התכנון והבניה וחוקת הבטון במקרה של עבודות בטון וגישור. הנוהל יגדיר בין השאר, גם את אופן העברת המסמכים והאישורים לנציגי הבטחת איכות.

7.3.3. נהלים לשלב הקבלה והמסירה

נהלי העבודה לשלב הקבלה והמסירה, יטפלו בכל הנושאים הכלולים בתהליך זה כמפורט בסעיף 2.6.3. הנוהל יפרט את האופן והשיטה בה יבצע צוות בקרת האיכות יחד עם צוות הביצוע מסירה של שטחים, אלמנטים ומוצרים לידי המזמין במהלך העבודה ובסיומה. הנוהל יכלול רשימת כל המשתתפים בהליך זה, נציגי הגורמים המעורבים בתכנון ובביצוע (מתכנן, בקרת איכות, מנהל פרויקט והבטחת איכות מטעמו, וכו') והגורמים הממונים על תחזוקת המתקן והאלמנטים. מובהר בזאת, כי המנהל רשאי לקבוע או לשנות את רשימת הגורמים המשתתפים בהליך הקבלה והמסירה של כל אחד מהמוצרים האלמנטים והשטחים הנמסרים.

7.3.4. נהלי בטיחות בעבודה באתר ובמפעלים

מבא"ת בטיחות של הפרויקט, יכין נוהלי בטיחות לעבודה באתר שיכללו ניתוח סיכונים ויוודא קיום נוהלי בטיחות לעבודה במפעלים שמחוץ לאתר ובאתר (מפעלים טרומיים, מבנים קיימים בהיקף, תשתיות קיימות וכד' וכו'). הנהלים יוכנו ע"פ חוק ותקנות ארגון הפיקוח על העבודה. הנהלים יכללו התייחסות לאמצעי מגן של העובדים באתר (לרבות אפודות מגן, נעלי בטיחות, קסדת מגן וכו'), הוראות שימוש בכלי עבודה, הוראות בטיחות באתר עבודה, הוראות בטיחות בעבודה על כביש עם תנועה, הוראות בטיחות בעבודות לילה, הדרכות בטיחות לעובדים, הסדרי תנועה ושילוט וכו'. בין היתר, תינתן התייחסות פרטנית לבטיחות בעבודה עם כלי שינוע לרבות מנופים ועגורנים כולל חתימות של מרד העבודה ע"פ מפרטי העבודה המחייבים במדינה.

7.3.5. נהלים למעקב ולטיפול באי התאמות

במסגרת אחריות מבא"ת "אחראי לביקורת ראשי" עפ"י דרישות הייתר הבניה והתקנות, נהלים לטיפול באי התאמות יוכנו בהתאם למפורט בסעיף. נהלים אלו, יכללו את אופן הטיפול באי ההתאמות (לסוגיהם השונים ובדרגתם השונה) ואת דרכי הפעולה לסגירת אי ההתאמות מול הגורמים השונים המעורבים בנושא יחד עם אישורי המתכננים והיועצים. בנוסף יגדיר הנוהל את אופן העברת המסמכים והאישורים השונים למנהל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

7.4. בקרת מסמכים ומידע

הקבלן יזהה כל חלק בתכנית האיכות של הפרויקט ובנהלים הקשורים אליה במספר מזהה ובתאריך יצירה או עדכון וישמור רשימה של מקבלי העותקים. בעת עדכון מסמך, הקבלן יוודא הפצת המסמך לרשימת התפוצה המתאימה והחזרה של העותקים הישנים. האחריות והסמכות להפצה של מסמכי איכות מעודכנים תוגדר בתכנית האיכות של הפרויקט.

בנוסף לשאר מסמכי האיכות, יש לוודא שעותקים מעודכנים של המפרטים, תוכניות, תקני ונהלי העבודות והבדיקות יהיו זמינים באתר בכל עת. עותקים של שאר המסמכים והתקנים המוזכרים במפרטים יהיו זמינים לאנשי המקצוע של בקרת האיכות ואנשי הקבלן, אם במשרדי האתר או במקום אחר השייך לקבלן מחוץ לאתר ובלבד שתתאפשר גישה מיידית לאותם מסמכים.

7.5. זיהוי מוצרים ועקבות

הקבלן יזהה את כל הדגימות ותוצאות הבדיקות עם המיקום (כולל המפלס) אליו הם קשורים. אתר או אתרי העבודה יחולקו לקטעי משנה ואצוות, על מנת לאפשר מעקב נח אחר התקדמות העבודה. מוצרים המיוצרים באתר או במפעל ומיועדים להרכבה או להתקנה בפרויקט יסומנו באופן שניתן יהיה לעקוב ולזהות את מקורם של מוצרים פגומים, לצורך איתורם, הרחקתם ומניעת הישנות פגמים מסוג זה. מוצרים בעלי אורך חיי מדף מוגבל (או לחליפין זמן אשפורה מינימלי נדרש) יסומנו בהתאם, על מנת למנוע שימוש בלתי נכון במוצר.

7.6. פעולות תכנוניות ובקרת תכנון

פעילויות תכנוניות של הקבלן יבוצעו במקרים הרלוונטיים ועל פי המפורט במסמכי החוזה. התכנון ייעשה על ידי מומחים המאושרים ע"י המנהל בתחומם, אשר ילוו גם את הביצוע במסגרת חובת המתכנן לפקוח עליון. במקרה הצורך ישתף הקבלן יועצים מומחים נוספים.

כל תכנון ילווה במסמכים כדלקמן: חישובים סטטיים, תוכניות מפורטות, מפרטי חומרים ובדיקות, מפרטי ביצוע ועוד. התכנון יתבסס על תקנים ישראלים רלוונטיים ובהדרגה תקנים כנ"ל יתבסס התכנון על תקנים בין לאומיים וכן על מפרטים כלליים הקשורים לנושא התכנון. מתכנני הקבלן רשאים להסתמך גם על תקנים בין לאומיים אך בכל מקרה התקנים הישראליים יהיו רף מינימלי.

בהדרגה סקרים כגון: סקרי קרקע (כולל המלצות ביסוס), דו"ח גיאולוגי, דו"ח סיסמי הדרושים לצורך התכנון, יערוך הקבלן סקרים אלו באמצעות מומחים.

כל המסמכים המוזכרים לעיל (מסמכי ביצוע, סקרים וכו'), ייחתמו על ידי המתכננים, על ידי הקבלן וכן על ידי מבקרים אשר יאשרו בחתימתם את התאמת מסמכי הביצוע לדרישות. הפעילויות התכנוניות הנ"ל מתייחסות בין היתר לנושאים הבאים:

- א. מבנים זמניים, כולל לפני הצורך פתרונות זמניים.
- ב. מתקני הרמה תמיכה (כגון: טפסות ופיגומים), מנופים.
- ג. מבנים או חלקי מבנה קבועים המוצעים על ידי הקבלן כחלופות.
- ד. תערובות בטון מתאימות לפרויקט על חלקיו השונים.
- ה. תערובות אספלט.
- ו. שלבי ביצוע כולל התארגנות ליציקות בטון ועוד.
- ז. תכנון אלמנטים שונים כחלק ממטלות החוזה.
- ח. תכנון חלופות לתימוך מדרונות או קרקע, כולל לצרכים זמניים.
- ט. דרכים זמניות, סידורי תנועה וכו'.
- י. פתרונות זמניים לעסקים הסמוכים תוך כדי ביצוע מפעם לפעם.
- יא. פתרונות פני איכות סביבה ורעש.

7.7. זוחות בקרת איכות של הקבלן

כל הדיווחים של הקבלן ימסרו על גבי מדיה מגנטית במבנה שיפורט בתכנית האיכות של הפרויקט ויוסכם על ידי מנהל הפרויקט. חלק מהדוחות ימסרו כדוחות מודפסים (לפחות 3 עותקים) בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

מטעם המנהל. כל הדיווחים ייבדקו וייחתמו על ידי מב"א. החותם יצהיר בסוף הדו"ח שכל החומרים שסופקו ואופן יישומם בשטח עומדים בדרישות החוזה, להוציא חריגים אשר ידווחו במפורש.

7.7.1.1. יומן בקרת איכות יומי

מערך בקרת האיכות ימלא מידי יום יומן בקרת איכות בו יתועדו כל הפעילויות שבוצעו באתר ומחוצה לו, הנוגעות לבקרת האיכות. היומן אשר ייחתם ע"י מב"א יהיה נגיש למנהל הפרויקט ולאנשי הבטחת האיכות. מודגש בזאת כי אין יומן זה מחליף את יומן העבודה היומי הנדרש ע"י החוזה והמנוהל מול מנהל הפרויקט.

7.7.2. דוחות שבועיים וחודשיים

הקבלן יגיש דוחות שבועיים מצטברים, המסמכים את כל פעילויות הבקרה אשר נעשו בתקופת הדיווח. לדרישת המנהל, הקבלן יספק בנוסף גם דוחות חודשיים מצטברים. הדוחות יכללו בין השאר את המידע הבא לכל פעילות בעבודה:

- א. תקופת הדיווח ותרשים זרימה אשר יכלול זיהוי ותאור הפעילות, תאריך התחלה, תאריך סיום ופעילויות אשר הסתיימו.
- ב. שלבי עבודה בביצוע בתקופת הדיווח (עבודות, דיפון עבודות עפר, בטונים, גמרים ציפויים וכ', מתקנים ומעליות וכד').
- ג. שלבי בדיקת בקרת איכות (בדיקות מוקדמות, בדיקות מעקב שוטף, קבלה), מיקומם וסוגם.
- ד. תוצאות הבדיקות וניתוחן הסטטיסטי (במקרים הרלוונטיים), כולל סוגי כשל ופעולות מתקנות שננקטו או ינקטו. כאשר תוצאות בדיקות לא התקבלו עדיין, יצוין הדבר בדו"ח ביחד עם תאריך משוער לקבלתן. תוצאות שיתקבלו מעבר לתקופת הדיווח יצורפו לדו"ח הראשון הבא שלאחר קבלתן.
- ה. תוצאות בדיקת חומרים וציוד עם הופעתם באתר ולפני צירופם לעבודה.
- ו. פעילויות של בקרת איכות מחוץ לאתר.
- ז. פרוט עדכני של אי ההתאמות וליקויי האיכות שהתגלו בפרויקט, כולל פעילויות מתקנות ואי התאמות פתוחות וכאלה שכבר נסגרו.
- ח. הוראות שנתקבלו מנציגי המנהל באתר בכל הקשור בבקרת איכות.
- ט. קיום הוראות בטיחות בעבודה ובתנועה ואבטחת תנועה באזור האתר.
- י. תיעוד שוטף של שלבי העבודה השונים, ע"י צילום (כולל תאריכים מוטבעים על התמונות) שיתאר את מצב העבודות השונות וכן אירועים מיוחדים, אם יהיו, לאורך תקופת הביצוע.

הדיווחים הנ"ל ימסרו בנפרד לגבי כל אחד מהנושאים הבאים:

- עבודות עפר ומילוי בסוללות ובכוכר.
- עבודות ריצופים (מצעים, אגו"ם, ריצופים, ויציקות מיוחדות וכו').
- עבודות כלונסאות לביסוס ולדיפון.
- עבודות בטון יצוק באתר.
- עבודות יצור והרכבה של אלמנטים טרומיים לסוגיהם (דרכים ובלתי דרכים).
- עבודות מעליות, איוורור, ציפויים גמרים, חיפויים, אלומיום ופלדה וכד'.
- עבודות חשמל תקשורת ומערכות שירותים שונות.
- עבודות מים ביוב ניקוז, משאבות, מתקן לגז מרכזי וכד'.
- פעילויות הנוגעות לנושאי בטיחות בעבודה ואבטחת תנועה באזור האתר.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- עבודות גינון, השקייה ושיקום נופי.
- שאר עבודות הפרויקט.

7.7.3. זוחות קטעי מבחן

עם תום הביצוע של קטעי מבחן בכל תחום, יוצא דו"ח מסכם מיוחד שיכלול בין השאר פרוט של האלמנטים שנבדקו במהלך המבחן, תיעוד מפורט של תהליך המבחן (כולל גם תוצאות בדיקות האיכות), שיטות העבודה, הגורמים שהשתתפו במהלך המבחן וכן התוצאות, המסקנות והלקחים שהופקו מתוך המבחן.

7.7.4. זוחות קבלה עם תום ההקמה

עם תום תקופת ההקמה, תוך 60 יום מיום סיום המבנה בפועל, הקבלן יגיש להמנהל דו"ח מסכם מיוחד שיכלול בין היתר גם את הנושאים הבאים:

- א. מדיה מגנטית בה מרוכזות כל תוצאות הבדיקות שבוצעו במהלך תקופת ההקמה, ההתכתבויות וסגירות של אי התאמות.
- ב. כל תוצאות הבדיקות שבוצעו לאחר סיום ההקמה. אל מול תוצאות הבדיקות יפורטו קריטריוני הקבלה והמסקנות הנובעות.
- ג. תוכניות עדות (תוכניות מדידה לאחר ביצוע - AS MADE) בהתאם לנדרש בתנאי החוזה הכללים.
- ד. "תוכניות עדות לחומרים" אשר יוכנו באמצעות מודד מוסמך בשיטת מדידה דיגיטלית. תוכניות אלו יוכנו במתכונת שתקבע ע"י מנהל הפרוייקט ויכללו בין היתר את כל החומרים השונים בהם נעשה שימוש בפרוייקט. הדווח ילווה בחתך אורכי ותנוחה של הפרוייקט או כל תוכנית אחרת הנדרשת לתיעוד, אשר יוגשו להמנהל הן כמפות ובאמצעות מדיה מגנטית בפורמט DXF או כל פורמט אחר שיאושר ע"י המנהל. מובהר בזאת כי "תוכנית העדות לחומרים" היא בנוסף לתוכנית העדות (AS MADE) כמפורט בס"ק ג' שלעיל.

7.8. שימוש בתוכנות ובמערכות ממוחשבות

מערכת בקרת האיכות של הקבלן תעשה שימוש שוטף במערכת תוכנה ייעודית שתאפשר ביצוע והצגה נוחה וברורה של פעילויות וממצאי מערכת בקרת האיכות. מערכת התוכנה תאפשר בין היתר.

- א. להקליד באופן פשוט את תוצאות פעולות בקרה ובדיקות שיבוצעו על ידי מערכת בקרת האיכות.
- ב. לקלוט באופן מרוכז תוצאות בדיקות שיבוצעו על ידי המעבדות או אנשי בקרת האיכות בשטח.
- ג. ליצור בסיס נתונים של כלל ממצאי בקרת האיכות לאורך הפרוייקט.
- ד. לבצע ניתוח תוצאות הבדיקות מול הדרישות המפרטיות והפקת דוח"ות מתאימים.
- ה. תכנון הפעילויות של בקרת איכות בהתאם להתקדמות הפרוייקט, תפקוד מערכות שונות בפרוייקט ועוד.
- ו. הצגת נהלי ותוכניות העבודה של מערכת בקרת האיכות.
- ז. הצגת דוח"ות תקופתיים ואחרים של מערכת בקרת האיכות.

מבנה הנתונים יאפשר העברה אוטומטית של הנתונים לגליונות אלקטרוניים (לדוגמא EXCEL) לצרכי עיבודי המשך. תתאפשר גישה מלאה (במצב קריאה בלבד) למערכת הממוחשבת, על ידי אנשי מערכת הבטחת האיכות. המנהל שומר לעצמו את הזכות לספק תוכנה ייעודית אשר תענה לדרישות הנ"ל או בחלקן ו/או טפסי גליון אלקטרוני לריכוז תוצאות הבדיקות.

עם סיום הפרוייקט, יועברו לרשות המנהל במדיה מגנטית כל נתוני הבדיקות והדווחים השונים אשר נצברו בתוכנות הנ"ל במהלך הקמת הפרוייקט.

8. בדיקות מעבדה ומדידות

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

8.1. בדיקות מעבדה

א. המעבדה לביצוע בדיקות בקרת האיכות

המעבדה שתפעל בשירות הקבלן תהיה "מעבדה מאושרת" על ידי הממונה על התקינה במשרד המסחר והתעשייה לביצוע בדיקות בתחום הבטון וחומרי גמר בבניה וכן בלפחות באחד מהתחומים הבאים: קרקע ודרכים או קרקע וסלילה. כמו כן תהא אחת מרשימת המעבדות המאושרות על ידי המנהל לנושא הרלוונטי. מעבדה לא תבצע כל בדיקה שאין היא מוסמכת לבצעה. כאשר מדובר בבדיקה שהמעבדה הפועלת בשטח אינה מוסמכת לבצעה (כמפורט לעיל), תופעל מעבדה אחרת בעלת הסמכה לביצוע אותה בדיקה. במקרים יוצאי דופן ועל פי אישור מראש ובכתב מטעם המנהל, תותר בדיקה על ידי גורמים אחרים. ביצוע בדיקות מיוחדות ע"י גורמים אשר אינם תחת פיקוח להסמכת מעבדות והממונה על התקינה, מחייב אישור המנהל מראש. מעבדת שדה שתוקם ע"י הקבלן תאתר, תכלול את כל התנאים הנדרשים לביצוע הבדיקות השוטפות, על פי דרישות ההפעלה של מעבדת שדה בנהלי העבודה של המעבדה וכן על פי מסמך רשימת התיוג למעבדת שדה של המנהל במהדורות המעודכנות ביותר. בנוסף למפורט ברשימת התיוג הנ"ל, יספק הקבלן ציוד בדיקה מלא לבדיקת דייס צמנטי ובדיקות בנטונייט. המנהל רשאי לדרוש בנוסף וללא כל תמורה הקמת חדר אשפזה לקוביות בטון ואספקת מכשיר לחיצת קוביות באתר. בראש המעבדה בפרויקט, יעמוד כאמור "מנהל מעבדה". מספר אנשי המעבדה שיעבדו בצוות תחת ניהולו יהיה בהתאם להיקף העבודה והתקדמות השלבים בה. כל אנשי המעבדה יהיו מוסמכים לביצוע ומיומנים בכל הבדיקות שהם מבצעים בפועל. העבודה באתר לא תתחיל עד לאישור מתקני המעבדה ועובדיה על ידי מערך הבטחת האיכות.

ב. דיגום ובדיקות

כל הדיגומים והבדיקות יינטלו על בסיס אקראי ובהתאם להנחיות הנטילה שבתקני הבדיקה בהקשר לנטילה. בדיקות יבוצעו באופן מכוון באזור מסוים או בחלק מאצווה העומדת בפני בחינה, רק במידה שאנשי בקרת האיכות חושדים בקיומה של בעיית איכות באותו אזור. מערכת בקרת האיכות תוודא את טיבם של כל החומרים, המוצרים והעבודות המסופקות לאתר, כולל באותם המקרים בהם אותם מוצרים או חומרים הינם בעלי תו תקן ישראלי או תקן אחר. היקפי הבקרה והבדיקות במקרים אלו יומלצו על ידי מערכת בקרת האיכות ויובאו לאישור מנהל הפרויקט. בנוסף לחתימת נציג המעבדה על תעודות הבדיקה כנדרש על פי חוק, כל ריכוזי הבדיקות יחתמו על ידי מב"א לאישור תוצאות הבדיקות, ומיקום הדיגום על פי הנדרש. יתועדו כל הדגימות והבדיקות שניטלו, כולל אלו שנדגמו ולא נבדקו בפועל וכולל בדיקות המצביעות על ליקויים או אי התאמות. כמו כן במהלך העבודה השוטפת, יתועדו בצורה גרפית ממוחשבת תהליכי עבודה של הקבלן המלווים בבדיקות מעבדה שוטפות כגון: מעקב אחר שכבות ומנות עיבוד של חומרים.

ג. תוכנית ושכיחות הבדיקות

הקבלן יכין תוכנית בדיקות לבחינת טיב חומרים והמוצרים השונים ולבדיקת טיב הביצוע. סוגי הבדיקות ושכיחותן לא יפחתו מהשכיחות הנדרשת במפרטים הטכניים ובתקנים הרלוונטיים. כאשר המפרטים אינם מציינים את שכיחות הבדיקות, יקבע מב"א שכיחות נדרשות ויצגן בתוכנית בקרת האיכות ובהנלי העבודה. במקרה זה יש לקבל אישור הבטחת האיכות לשכיחות המוצעת. שכיחות הבדיקות השונות תוגבר במקרים שבהם שיעורי אי ההתאמות שיתגלו תוך כדי מהלך הפרויקט תהיה גבוהה מהסביר, להערכת גורמי בקרת האיכות או הבטחת האיכות. המוצרים והחומרים בעלי תו תקן ישראלי, יבדקו בשכיחות נמוכה יותר שאף היא תאושר ע"י נציג הבטחת האיכות.

ד. ניתוח תוצאות הבדיקות

מערכת בקרת האיכות תבדוק את תוצאות הבדיקות באופן שוטף לבחינת עמידתם בדרישות המפרטים. מערכת בקרת האיכות תעשה שימוש בשיטות סטטיסטיות של בקרת תהליכים (כגון תרשימי בקרה למיניהם, ניתוח פיזור ומגמות של תוצאות ועוד) על מנת לזהות בעיות עוד בשלב התהוותן, לפני שמתגלים מקרים של אי התאמות. יעשה שימוש בכלים ממוחשבים כמו עקומי בקרה שונים, להכוונת התהליכים לערכים רצויים, זיהוי גורמים לבעיות בעבודה ומניעת מקרים של אי התאמה למפרטים.

8.2. מדידות

א. צוות המודדים

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

בראש צוות המודדים של הפרוייקט יעמוד מודד ראשי, כמוגדר לעיל. מספר המודדים בצוות יבטיח בכל עת את מילוי צרכי המדידות של הפרוייקט. בנוסף לתפקידים של צוות המודדים כמודדי הביצוע של הפרוייקט, חלק בלתי נפרד מעבודתם הוא מתן שירותים למערך בקרת האיכות של הפרוייקט. בהתאם להחלטת מנהל הפרוייקט, הקבלן יספק ללא תשלום נוסף צוות מודדים מיוחד, כולל ציוד מדידה לשירותי מערך בקרת האיכות בלבד. היקף עבודות צוות זה לכל משך תקופת ההקמה ייקבע ע"י מנהל הפרוייקט. נוכחות צוותי המדידה תהיה קבועה ורצופה במשך כל שעות העבודה. כל מסמכי המדידה בפרוייקט יהיו מבוקרים ע"י מודד מוסמך. כחלק מתפקידים יבצעו צוות מודדי בקרת האיכות מדידות בצוותא עם צוות המודדים מטעם מערכת הבטחת האיכות.

ב. נהלי ביצוע מדידות

יפותחו נהלים מסודרים לנושא ביצוע המדידות בשטח על מנת לאפשר עמידה בדרישות החוזה בנוגע למדידות והבטחת ההתאמה בין התכנון והמפרטים בהתייחס למידות, מפלסים, מיקום במרחב וסטיות מותרות בעבודות באלמנטי המבנים. בין היתר, יטופלו נהלי ביצוע המדידות בנושאים הבאים:

- הקמת מערכת נקודות קבע קשורות לרשת ישראל החדשה ול-BM ממשלתיים.
- קביעה מדויקת של מצב קיים לפני תחילת העבודות.
- מדידות לפני יציקה ולאחריה של אלמנטים הדורשים דיוק ביצוע מירבי כגון: דיפונים כלונסאות, יסודות לגשרים, וכו'.
- בקרה על הנחת מצרת תת קרקעית ושוחות בתעלות, בקידוח אופקי בדחיקה וכו', תוך שימוש באמצעי המדידה הייעודיים לכל שיטה.
- בקרה שוטפת על עובי שכבות ומפלסי בעבודות סלילה למיניהן כגון: גבהי ביניים ועבי של שכבות מילוי, מצעים, חפירה וכו'.
- קביעת מידות, שטחים ונפחים לצורכי תשלום.
- מדידה של יציקות ביניים ושנות לקומות, רמפות, אלמנטים בולטים מהכיכר וכד'.
- ביקורת פנימית תקופתית של ציוד המדידה המשמש את המדידות בשטח בתכיפות של אחת לחצי שנה לפחות. הביקורת תכלול בין היתר הקמת מתקן לבדיקת ציוד המדידה בתאום וע"פ הנחיות הבטחת האיכות. דו"ח ביקורת מתאים יצורף לדוח"ות מערכת בקרת האיכות.

8.3. בקרת ציוד חבדיקה והמדידה

מערכת בקרת האיכות תוודא את דיוקם ותקינותם של מכשירי המדידה והבדיקה המופעלים באתר ואלו המופעלים אצל ספקי החומרים והמוצרים וקבלני המשנה. תעודות כיול של ציודי המדידה והבדיקה יהיו זמינים לבדיקה.

9. מבדקי איכות פנימיים

מטרתם העיקרית של מבדקי האיכות הפנימיים הינה לוודא את ההטמעה והביצוע המלא של דרישות מערכת האיכות על ידי כל העובדים בביצוע החוזה. תוצאות המבדקים ימסרו לביקורת מערכת הבטחת האיכות.

א. ניהול המבדקים

מבדקים יערכו על ידי עובדים מיומנים בלתי תלויים בתהליכים הנבדקים. ממצאי המבדקים יתועדו בהתאם לנהלים הנדרשים בנהלי האיכות.

ב. תזמון המבדקים

לוחות זמנים לביצוע מבדקים פנימיים בתחומים שונים של מערכת האיכות של הקבלן ייבנו כחלק מתוכנית האיכות של הפרוייקט. המבדקים יתייחסו לשלושה תחומים עיקריים:

1. לוחות זמנים לביצוע מבדקים פנימיים בתחומים שונים של מערכת האיכות של הקבלן ייבנו כחלק מתוכנית האיכות העבודות והמוצרים בדרישות האיכות המפרטיות.
2. מידת הדבקות של עובדי הקבלן וקבלני המשנה ביישום הנהלים הטכניים השונים.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

3. מידת היעילות של מערכת האיכות כולה ושל מערכת בקרת האיכות של הקבלן בהשגת יעדי האיכות הנדרשים.

תדירות המבדקים תיקבע כך שכל אחד מנהלי בקרת התהליך ייבדק לפחות פעם אחת במהלך הפרויקט, למעט במקרים חריגים שיאושרו על ידי מנהל הפרויקט מטעם המנהל. יקבעו תאריכי יעד לביצוע התיקונים הנדרשים בהתאם לאי התאמות שהתגלו.

ג. שינויים בתדירות ותיזמון המבדקים

שינויים בתדירות ותיזמון המבדקים ותוספת מבדקים מיוחדים יבוצעו בין היתר במקרים הבאים:

1. כאשר קטעים מסוימים במערכת האיכות של הקבלן הינם ברמה הדורשת הגדלת (או מאפשרת הקטנת) תדירות המבדקים.
2. כאשר בוצעו שינויים משמעותיים במערכת האיכות, כמו שינויים פרסונליים, אירגון מחדש ושינויים בנהלים ספציפיים.
3. כאשר, כתוצאה מגילוי אי התאמות שונות, יש חשד שתהליך, או מוצר, או מקטע של מערכת האיכות אינם מתפקדים כנדרש.
4. כאשר יש צורך לוודא שפעולות מתקנות או שיפורים או פעולות מניעה בוצעו כנדרש.
5. בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט.

10. הכשרה והדרכה

הקבלן יכין תוכנית הכשרה והדרכה שתבטיח את מודעותם, הכרותם ומחויבותם של העובדים בביצוע החוזה לנושא העבודה על פי דרישות מערכת האיכות. מנהל הפרויקט מנהל הבטחת האיכות וצוותו יוכלו להשתתף באותן פגישות הדרכה. הדרכות ספציפיות יינתנו לעובדים בנוגע לנהלי עבודה בהם הם עוסקים באופן ישיר. ההדרכות יבוצעו באחריות מנהל בקרת האיכות של הקבלן ותוך גיבוי פעיל של גורמי ההנהלה מטעם הקבלן. הקבלן יתעד וישמור רשומות מתאימות המעידות על תהליכי ההכשרה וההדרכה של עובדיו בנושאים השונים.

11. מערכות הבטחת האיכות של המנהל

11.1 כללי

כאמור לעיל, תפעיל המנהל שתי מערכות של הבטחת איכות (Quality Assurance):

- א. מערכת הבטחת האיכות של הפרויקט - המערכת תפעל בשירותו של מנהל הפרויקט / מנהל הבטחת האיכות מטעם המנהל, היא זו שתהא בדרך כלל בקשר עם מערכת בקרת האיכות של הקבלן.
 - ב. מערכת הבטחת איכות עליונה - המערכת תפעל מטעם מנהל האגף להבטחת איכות המנהל, ומידת מעורבותה ונוכחותה בפרויקט תיקבע לפי שיקול דעתו הבלעדי.
- למערכת הבטחת האיכות העליונה תהינה כל הסמכויות של מערכת הבטחת האיכות של הפרויקט.

11.2 פעולות וסמכויות מערכת הבטחת האיכות

מערכת הבטחת האיכות תהווה מערך פיקוח על מערכת בקרת האיכות. מבלי לגרוע מהסמכויות הנתונות בידי מנהל הפרויקט עפ"י שאר מסמכי החוזה, ו/או עפ"י המצוין במקומות אחרים בפרק זה, יהיו בידי מערך הבטחת האיכות הסמכויות הבאות מול מערך בקרת האיכות:

- א. הסמכות לאשר, לפסול או לדרוש תיקונים בתוכנית בקרת האיכות אשר תוגש לאישור מנהל הפרויקט.
- ב. הסמכות לראיין, לבחון, לאשר ו/או לדרוש החלפה של אנשי צוות בקרת האיכות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- ג. הסמכות לאשר או לפסול מעבדה זו או אחרת, העובדת בשירות מערך בקרת האיכות של הקבלן, או לאשר מעבדה זו אישור חלקי לביצוע בדיקות מסוימות בלבד ולאשר מעבדה שונה לביצוע בדיקות אחרות, או לאשר או לפסול את עובדי המעבדה באתר ללא צורך בנימוק. כמו כן רשאית מערכת הבטחת האיכות לבחון, לאשר או לפסול את התאמת המתקנים והציוד של מעבדת בקרת האיכות לדרישות העבודה.
- ד. הסמכות לדרוש הגדלה או לאשר הפחתה בהיקף כוח האדם של מערך בקרת האיכות כולל צוותי המדידה ו/או בהיקף נוכחותו הנדרש באתר, בהתאם לצורכי הפרויקט.
- ה. הסמכות לבצע בדיקות במעבדה מוסמכת שאיננה המעבדה שבשרות הקבלן אם מערך בקרת האיכות ו/או המעבדה שבשירותו מתפקדים בצורה לקויה.
- ו. הסמכות לדרוש תיגבור בכמות הבדיקות מעבר לנדרש במסמכי החוזה (כגון עקב שינויים בגודל מנות עיבוד ביחס למקובל במפרט, הצורך בבדיקות חוזרות במקרים של ספק וכו'). בסמכות מערכת הבטחת האיכות לוודא בדיקתם של כל המוצרים המסופקים לאתר, כולל בדיקות מדגמיות של מוצרים בעלי תו תקן או תו השגחה.
- ז. הסמכות לקבוע אבני דרך בכל שלב של תהליך מבוקר (בשלב אישור תוכנית בקרת האיכות ו/או במהלך ביצוע התהליך והמסירה) כולל "נקודת עצירה", גם אם הוגדרה מראש כ"נקודת בדיקה" או לא הוגדרה כלל בנהלי העבודה של הקבלן.
- ח. הסמכות לבצע ביקורים, מבדקים ולעיין ביומני הבקרה, טפסי הבדיקות וכל מסמך אחר הקשור לעבודת בקרת האיכות בכל עת וללא כל מגבלות.
- ט. הסמכות לאשר או לדחות בקשות של הקבלן להכניס שינויים במערך בקרת האיכות (כגון החלפת אנשי צוות).
- י. הסמכות להורות על שימוש ו/או להשתמש במתקני המעבדה ויתר מתקני הקבלן באתר לביצוע בדיקות מדגמיות ולהדגמת תהליכי ביצוע הבדיקות לצורך בחינת תפקוד מערך הבקרה באתר.
- יא. הסמכות לוותר על ביצוע קטעי מבחן או לדרוש ביצוע קטעים נוספים עד להשגת האיכות הנדרשת במפרטים.
- יב. הסמכות לבצע מבדקים של מערכת האיכות של הקבלן כול בדיקה אחרת של מערכת בקרת האיכות. מערכת הבטחת האיכות תודיע לקבלן לפחות 5 ימים מראש על עריכת מבדק של מערכת בקרת האיכות. פעולות פיקוח, מבדקים חלקיים של נהלי בקרת תהליך, ומבדקים של איכות תוצאות העבודה יבוצעו בכל עת, ללא כל הודעה מראש. במידה ופעילות שוטפת של מערכת הבטחת האיכות מגלה אי התאמה משמעותית, רשאי מנהל הפרויקט מטעם המנהל להורות על קיום מבדק איכות בהתראה של 24 שעות בלבד.
- יג. הסמכות לדרוש ביצוע סוגי בדיקות מיוחדות שאין נזכרות במסמכי החוזה.
- יד. הסמכות לבצע בדיקות השוואה/אימות לבדיקות מעבדת הקבלן באמצעות מעבדה אחרת. הבדיקות יהיו מסוגים שונים ויכללו מדגמים מפצלים לבחינת תהליכי הבדיקות ומדגמים אקראיים המיועדים להשוואה כוללת בין תוצאות בדיקות מערכת בקרת האיכות לתוצאות מערכת הבטחת האיכות, כמפורט לעיל.
- טו. הסמכות להורות על עצירת העבודה או הפסקתה במקרים בהם, להערכת מערכת הבטחת האיכות, מתגלות תקלות חמורות בתפקוד מערכת בקרת האיכות, או אי התאמות חמורות שאינן מטופלות כנדרש. מקרים אלו לא יהיו עילה בידי הקבלן לעיכוב במועדי המסירה של העבודה כפי שנקבעו במסמכי החוזה או לפיצוי מסוג כלשהו בגין עצירת העבודות או עיכובן.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

טז. הסמכות לפסול כל אצווה או שטח משנה שיראו חזותית לא מתאימים או לא הומוגניים.

כל הפעילויות הנזכרות בסעיפים א-א"ב שלעיל והכרוכות בעבודה של צוות בקרת האיכות, יבוצעו על חשבון הקבלן. באשר לסעיף י"ג, תשלום דמי הבדיקות יהיה על חשבון המנהל, על פי אישור מראש ובכתב של מנהל הפרויקט וכל עוד בדיקות אלו לא יצביעו על ליקויים כלשהם אצל הקבלן. באשר לסעיף י"ד, תשלום דמי הבדיקות (למעבדה האחרת בלבד) יהיה על חשבון המנהל. במידה וחשש לפעולה לא תקינה של מערכת בקרת האיכות מתברר כמוצדק, יהיו כל ההוצאות הנובעות מתהליך הברור, על חשבון הקבלן. כל פעילויות מערכת הבטחת האיכות, בכללן הפעילויות שפורטו לעיל הינן חלק ממערך הפיקוח על העבודה, לקבלן לא תהיה שום עילה לתביעה לפיצוי בין עיכוב בעבודה, גרימת נזקים והוצאות נוספות מכל סוג.

11.3. אימות בדיקות הקבלן ואישורן כבדיקות לצרכי קבלה

מנהל הפרויקט / מנהל הבטחת איכות רשאי אך אינו חייב לראות בבדיקות המבוצעות במעבדת הקבלן כבדיקות קבלה למוצר, כנדרש בפרקי המפרט הכללי והמיוחד. יחד עם זאת, רשאי מנהל הפרויקט לבצע, בנוסף לבדיקות הנ"ל, בדיקות נוספות במעבדה אחרת המאושרת ע"י המנהל ולהתייחס לממצאיהן (עם או בלי שילוב ממצעי מעבדת הקבלן) כאל בדיקות קבלה. במדיה ומערכת הבטחת האיכות לא תוכל לקבל את ממצאי בקרת האיכות כבדיקות קבלה (כתוצאה מאי התאמות ברורות בין בדיקות בקרת האיכות לבדיקות הבטחת האיכות), רשאית מערכת הבטחת האיכות לבצע בדיקות קבלה הנרחבות יותר, על ידי מעבדה שתופעל על ידה. במקרה זה יחויב הקבלן בתשלום בעבור עלות הפעלת המעבדה האחרת וההוצאות הנלוות. במידה וישנם חילוקי דעות עם הקבלן גם לאחר ביצוע הבדיקות הנרחבות, יכריע סופית בדבר מנהל הפרויקט. תהליך ההשוואה בין בדיקות ההשוואה/האימות לבדיקות בקרה האיכות יעשה על פי הנחיות המסמכים המוזכרים לעיל, כאשר במקרה של סתירה יש עדיפות למסמך העדכני יותר. בהעדר הנחיות ספציפיות אחרות, רמת המובהקות הנדרשת לצורך איתור הבדלים בין בדיקות בקרת האיכות לבדיקות הבטחת האיכות תהיה 0.05. במקרה של "מדגמי בדיקה מפוצלים" (split samples), סטיות התקן יקבעו על פי סטיות מקובלות המופיעות בתקני הבדיקות (תקנים ישראליים או תקנים תואמים זרים), או תוצאות עדכניות של מבחני השוואה בין מעבדותיים בינלאומיים כדוגמת זה הנערך ע"י ה- AMRL ואחרים. כל האמור על פי החלטתה הבלעדית של מערכת הבטחת האיכות.

12. אופני מדידה ותשלום

12.1. תשלום

כל ההוצאות הכרוכות בהקמה ובהפעלה של מערכת בקרת האיכות על מרכיביה השונים כמפורט בפרק זה, לרבות הקמת המעבדה באתר והפעלתה, ביצוע כל הבדיקות והמדידות, עלות צוות בקרת האיכות וכו', חלות על הקבלן/מקים ונכללות בשכר החוזה לביצוע המבנה. לא ישולם בנפרד עבור הקמת והפעלת מערכת בקרת האיכות לכל אורך תקופת ההקמה.

13. משרדי הבטחת איכות וגם בקרת איכות /

- **משרדי הבטחת איכות** משרדי מערכת הבטחת האיכות ימוקמו בצמוד למשרדי הנהלת הפרויקט מטעם המנהל ובמידת האפשר בצמוד למשרדי מערכת בקרת האיכות. משרדים אלו ישמשו את מערכת הבטחת האיכות של הפרויקט וכן במידת הצורך את אנשי מערכת הבטחת האיכות העליונה. משרדים אלו יהיו בנוסף למשרדי הנהלת הפרויקט ולא יפחתו מהדרישות המפורטות במפרט הכללי בפרק 00 "מוקדמות". בכל מקרה סוג המבנה וגודלו ייקבע בהתייחס לגודל הפרויקט ומס' אנשי הצוות המיועדים לעבוד בו. המשרדים יהיו מצוידים בקווי טלפון ושלוחות, מחשב אישי, מדפסות לייזר והזרקת דיו, סורק ופקסימיליה. בנוסף יסופק גם חיבור לאינטרנט מהיר עם חיבור למערכת המחשב של בקרת האיכות של הקבלן, לצורך צפייה ובחינה של התקדמות תהליכי הבקרה.
- מחשב שיסופק יעמוד בדרישות המינימום הבאות:

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

מארז עם 2 יציאות USB בחזית, כרטיס קול, מעבד Intel®, Pentium® 2.8Ghz, זיכרון מינימום 512MB, כרטיס מסך 128MB, דיסק קשיח 80GB 7200RPM, מסך 17", כונן CD-ROM X 52, צורב, כונן 1.44, כרטיס רשת, מקלדת, עכבר, רמקולים, מערכת הפעלה XP PRO וכן תוכנות משרד ועיבוד נתונים - OFFICE.

לצוות בקרת האיכות יסופק לא פחות מהאמור לעיל להבטחת איכות והקבלן יספק מבני משרדים נפרדים מאלו המשמשים את צוות הביצוע. כמות החדרים תיגזר מכמות בקרי האיכות הנדרשים ותחומי הביצוע שבפרויקט. המשרדים יהיו מצוידים בקווי טלפון ושלוחות, מחשב אישי, מדפסות לייזר והזרקת דיו, ופקסימיליה. בנוסף יסופק גם חיבור לאינטרנט מהיר. המחשב האישי שיסופק יהיה זהה בתכונותיו למחשב הנדרש למערך הבטחת האיכות ומפורט לעיל

נספח א' - נהלי בקרת איכות לדוגמא לעבודת סלילה.

מס'	שם הנוהל	רשימת תיוג מס'
1	בקרת עבודות מילוי לסוללות כבישים	14.1, 14.1.1, 14.2, 14.2.1
2	בקרת עיבוד שתית חרסיתית	14.3, 14.4
3	נוהל בקרה למילוי חוזר למבנים	14.1, 14.2
4	בקרת מצעים	23.1, 23.2
5	בקרת אגו"מ	24.1, 24.2
6	בקרת יצור ויישום תערובות אספלט	34.1, 32.3, 32.2, 34.1
	טופס אי התאמה לעבודות באתר	100
	טופס אי התאמות חודשי לעבודות באתר	101

הערה - רשימה הנהלים וטפסי התיוג המצורפים היא דוגמא בלבד. הרשימה היא מינימלית ואינה כוללת את כל הפעילויות בפרויקט. על מערך בקרת האיכות של הקבלן לבחון את הרשימה, ולהוסיף עליה את כל שאר הפעילויות המבוצעות בפרויקט.

נספח ב' - נהלי בקרת איכות לדוגמא לעבודת בטון.

מס'	שם הנוהל	רשימת תיוג מס'
7	נוהל בקרה עובר קידוח ויציקת כלונסאות	1.1, 1.2
8	נוהל בקרה עובר יציקת עמודים	2.1, 2.2
9	נוהל בקרה עובר הובלה, הנפה והרכבת אלמנטים טרומיים	4.1, 4.2
10	נוהל בקרה עובר אישור והתקנה של תפרי התפשטות מכאניים	5.1, 5.2
11	נוהל בקרה לאישור מוקדם והתקנה של סמכי ניאופרן	6.1, 62
12	נוהל בקרה לביצוע דריכת אחר באתר (Post tension)	8.1, 8.2

הערה - רשימה הנהלים וטפסי התיוג המצורפים היא דוגמא בלבד. הרשימה היא מינימלית ואינה כוללת את כל הפעילויות בפרויקט. על מערך בקרת האיכות של הקבלן לבחון את הרשימה, ולהוסיף עליה את כל שאר הפעילויות המבוצעות בפרויקט.

נספח ג' - טפסים ליישום לריכוז בדיקות מעבדה במערכת בקרת האיכות.

טופס	תיאור
1	- דוח ריכוז מיון קרקע יסוד.
2	- דוח ריכוז בדיקות לחומרי מילוי.
3	- דוח ריכוז בדיקות למילוי חוזר למבנים.
4	- דוח ריכוז בדיקות לבטונים .
5	- דוח ריכוז בדיקות לחומר מילוי נבר.
6	- דוח ריכוז בדיקות להמנהל סוג ב' (אבן גרוסה או צרורות נחל טבעיים או גרוסים).
7	- דוח ריכוז להמנהל סוג ב' כורכרי.
8	- דוח ריכוז בדיקות להמנהל סוג א'.
9	- דוח ריכוז בדיקות אגו"מ 1.5".
10	- דוח ריכוז בדיקות אגו"מ 2".
14	- ריכוז תוצאות בדירות לעבודות בטון.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

16	- דו"ח ריכוז בדיקות CLSM ואיטונג במילוי מעל חללים עפ"י תכן מבנה .
15	- צפיפות שדה.

הערה - רשימה הנהלים וטפסי התיוג המצורפים היא דוגמא בלבד. הרשימה היא מינימלית ואינה כוללת את כל הפעילויות בפרויקט. על מערך בקרת האיכות של הקבלן לבחון את הרשימה, ולהוסיף עליה את כל שאר הפעילויות המבוצעות בפרויקט.

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: התחלת עבודות/מסירת האתר **תאור עבודה/אלמנט: כללי**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס'	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	צו התחלת עבודה	מפקח			
2	חוזה חתום	מפקח			
3	מסירת תכניות לביצוע	מפקח			
4	רישיון לביצוע העבודה	מפקח			
5	הגשה ואישור תכנית שטח התארגנות	מפקח			
6	הקמת שטח התארגנות כללי: מבנים שטחי חניה ודרכי גישה ריהוט משרדי ציוד משרדי מחשוב, פקס, מ. צילום מזגנים חיבור לתשתיות	מפקח			
7	הגשה ואישור לוח זמנים	מפקח			
8	הודעה על מינוי מנהל עבודה	מפקח			
9	מסירת שטחי הפרויקט לקבלן	מפקח			
10	מסירת נקודות B.M	מפקח			
11	גידור שטחי הפרויקט	מפקח			
12	אישור לימוד תשתיות קיימות	מפקח			
13	אישור לימוד מפגעים קיימים	מפקח			
14	הצגה ואישור קבלני משנה	מפקח			
15	הודעה בעיתונות מקומית	מפקח			
16	מנשרים לדיירים גובלים	מפקח			

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

17	הודעה לכל הרשויות	מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: פרוק והריסה
קבלן מבצע: _____ **תאריך ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס ,	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	היתרים (במידה שנדרש)	מפקח			
2	תיעוד ומדידת מצב קיים	מפקח/מודד			
3	וידוא ניתוק חיבורים/תשתיות	מפקח			
4	איתור תשתיות סמוכות	מפקח			
5	וידוא דרכי גישה, להריסה ופינוי	מפקח			
6	וידוא הסדרי בטיחות	מפקח			
7	תאום רשויות (במידה שנדרש)	מפקח			
8	אישור ביצוע פרוק/הריסה	מפקח			
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: פרוק והריסה **תאור עבודה/אלמנט: פרוק איי תנועה**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	הסדרי בטיחות	מפקח			
2	פרוק/ניתוק חשמל	ח"ח			
3	פרוק/ניתוק מים	עת"א			
4	(וידוא תאורה זמנית)	מפקח			
5	פרוק עמודי תאורה	מפקח			
6	פרוק שלטים	מפקח			
7	פרוק מעי השקיה	מפקח			
8	כריתת/העתקת עצים	מפקח			
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: עבודות עפר **תאור עבודה/אלמנט: חפירה לפני שתית**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	תכנית חפירה/כבישים	מפקח			
2	תיעוד ומדידת מצב קיים	מפקח			
3	שחרור השטח ע"י רשות העתיקות	מפקח			
4	אישור פינוי חומר חפור	מפקח			
5	תיעוד ומדידת מצב לאחר חפירה	מפקח			
6	וידוא פינוי תשתיות קיימות	מפקח			
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
17					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: עבודות עפר **תאור עבודה/אלמנט: החלפת קרקע**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	שחרור השטח ע"י רשות העתיקות	מפקח			
2	וידוא תכנית החלפת קרקע (לרבות חתכים)	מפקח			
3	תיעוד ומדידת מצב קיים	מפקח			
4	סימון מיקום ועומקים	מפקח			
5	מדידה לאחר חפירה	מפקח			
6	סימון ועומקים לאחר חפירה	מפקח			
7	אישור מקור חומר מילוי	יועץ			
8	אישור דרוג חומר מילוי	מעבדה/יועץ			
9	דרישת הידוק תחתית חפירה	מעבדה			
10	וידוא עובי שכבות מילוי	מפקח			
11	דרגת צפיפות מילוי	מעבדה			
12	מדידה לאחר מילוי	מפקח			
13					
14					
15					
16					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: עבודות בטונים **תאור עבודה/אלמנט: כלונסאות**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____ **רחוב:** _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	וידוא פינוי תשתיות סמוכות	מפקח			
2	וידוא מיגון תשתיות סמוכות	מקפח			
3	סימון תוואי ומרכזי כלונסאות	מפקח			
4	פינוי תשתיות עיליות	מפקח			
5	אישור ציוד וקבלן קידוח	יועץ קרקע			
6	שיטת בדיקת כלונסאות (סוני/אולטרה סוני)	יועץ קרקע + קונסטרוקטור			
7	אישור שומרי מרחק	מפקח			
8	קוטר ואורך כלונס	מפקח			
9	עומק/פני כלונס מפני קרקע	מפקח			
10	סוג בטון ליציקה	מפקח			
11	שיטה וציוד ליציקה	יועץ קרקע			
12	זיון כלונס (אורכי, חישוקים, חיזוקים, צינורות)	מפקח			
13	מעקב יציקה	יועץ/מפקח/מעבדה			
14	בדיקת טיב בטון	מעבדה			
15	ניקוי ראש כלונס	מפקח			
16	בדיקת טיב כלונס	מעבדה			
17	בדיקת מרכזיות כלונס ע"י מדידה	מפקח			
18	אישור כלונס	יועץ קרקע/ קונסטרוקטור			

הערה: בקרת איכות פרטנית לביצוע כלונס תבוצע בטופס נפרד ("לוג") לכל כלונס.
הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: עבודות בטונים **תאור עבודה/אלמנט: קורת ראשי כלונסאות**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	חפירה למפלס ביצוע	מפקח			
2	ניקיון ראשי כלונסאות	מפקח			
3	חציבה למפלס מתוכנן	מפקח/מודד			
4	יישור וסידור זיון מהכלונסאות	מפקח			
5	אישור יציקה	מפקח/קונסטרוקטור			
6	תבניות ליציקה	מפקח			
7	סידור זיון	מפקח			
8	הגבהות/שומרי מרחק	מפקח			
9	מעברים/מגרעות/צנרות	מפקח			
10	הארקת יסוד	מפקח			
11	סוג בטון נדרש	מפקח			
12	סימון מפלסים	מפקח			
13	מעקב יציקה	מפקח			
14	בדיקת טיב בטון	מעבדה			
15	שימוש במרטטים	מפקח			
16	אשפרה עפ"י מפרט	מפקח			
17					
18					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל- אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: עבודות בטונים **תאור עבודה/אלמנט: עמודים/קירות/נציבים**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס ,	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	סימון מיקום	מודד/מפקח			
2	וידוא "קוצים" מאלמנט קודם	מקפח			
3	מידות ומפלסים מתוכננים	מפקח			
4	אישור תבניות ותמיכתם	אדריכל, יועץ בטונים, קונסטרוקטור/מפקח			
5	שיטת ביצוע (תפרים וכיו"ב)	אדריכל, יועץ בטונים, קונסטרוקטור/מפקח			
6	ביצוע דוגמא (במידה שנדרש)	אדריכל, יועץ בטונים, קונסטרוקטור/מפקח			
7	אישור תערובות בטון	יועץ בטונים			
8	אישור שיטת אשפרה	יועץ בטונים			
9	מעברים, תשתיות, חריצים	מפקח			
10	זיון עפ"י תכניות	קונסט"ר/מפקח			
11	שומרי מרחק מתועשים לתבניות	קונסט"ר/מפקח			
12	שומרי מרחק לכיסוי זיון	מפקח			
13	אמצעי יציבות כלוב זיון	מפקח			
14	סוג בטון	מעבדה/מפקח			
15	תכונות תערובת בטון	מעבדה/יועץ בטונים			
16	שיטות ואמצעי ריטוט	יועץ בטונים, קונסט"ר, מפקח			
17	אישור יציקה	קונסט"ר/מפקח			
18	אופן ושיטת יציקה	יועץ בטונים, קונסט"ר, מפקח			
19	טיב בטון יצוק	מעבדה/מפקח			
20	ביצוע אשפרה	מפקח/יועץ בטונים			

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י
התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: עבודות בטונים **תאור עבודה/אלמנט: קורות בדלות (יצוקות באתר)**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס ,	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור תבניות ותמיכתם	אדר"/קונסט"/מפקח			
2	מפלס קורות ומיקום	מודד/מפקח			
3	מעברים/תשתיות/אינסרטים	מפקח			
4	אישור שלבי ביצוע/הפסקות יציקה	אדר"/קונסט"/מפקח			
5	פינות קטומות, מגרעות וכדו'	מפקח			
6	התאמת מפלסי אלמנט השענה	מפקח			
7	אישור תערובת בטון	יועץ בטונים			
8	אישור שיטת אפשרה	יועץ בטונים			
9	זיון עפ"י תכנית	קונסט"/מפקח			
10	מרווחים בין מוטות זיון	מפקח			
11	הגבהות, שומרי מרחק	מפקח			
12	שיטה ואמצעי ריטוט	יועץ בטונים, קונסט', מפקח			
13	סוג בטון	מפקח			
14	אישור יציקה	קונסט"/מפקח			
15	מקור הבטון	מפקח			
16	טוב הבטון	מעבדה			
17	ביצוע ריטוט	מפקח			
18	ביצוע אפשרה	מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: עבודות בטונים **תאור עבודה/אלמנט: קורות טרומיות דרוכות**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור מפעל ייצור	קונסט"מ/מפקח			
2	אישור תכניות ייצור	קונסט"מ/מפקח			
3	אישור תכנון שינוע והרכבה	קונסט"מ/מפקח			
4	אישור גיאומטריית ייצור	קבלן/מפקח			
5	אישור תבניות	אדר"/קונסט"			
6	מעברים, מגרעות, אינסרטים	מפקח			
7	אישור תערובת בטון	יועץ בטונים			
8	זיון, כבלי דריכה	קבלן/קונסט"מ/מפקח			
9	הגבהות, שומרי מרחק	קבלן/קונסט"מ/מפקח			
10	מרווחים בין מוטות, כבלים	קבלן/קונסט"מ/מפקח			
11	אישור יציקה	קבלן/קונסט"מ/מפקח			
12	סוג בטון	מפקח			
13	טיב בטון	מעבדה			
14	בדיקת הקורות במפעל	אדר"/קונסט"מ/מפקח			
15	תאום שינוע והרכבה	קבלן/מפקח			
16	הכנת תושבות השענה	מפקח			
17	שינוע והרכבה	מפקח			
18	מפלסי ומיקום הרכבה	מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: עבודות בטונים **תאור עבודה/אלמנט: תקרה יצוקה במקום**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור תבניות	אדר"/קונסט"/מפקח			
2	סימון מפלסי תקרה	מודד/מפקח			
3	שיטת תמיכת תבניות על הקרקע	קונסט"/מפקח			
4	שלבי ביצוע/הפסקות יציקה	קונסט"/מפקח			
5	התאמת תושבת/קורת ראש	מודד/מפקח			
6	אישור תערובת בטון	יועץ בטונים			
7	אישור שיטת אשפרה	יועץ בטונים			
8	זיון עפ"י תכנית	קונסט"/מפקח			
9	הגבהות, מרווחים, שומרי מרחק	מפקח			
10	צנרות לתשתיות סמויות	יועצים/מפקח			
11	שיטת ואמצעי ריטוט	קונסט"/מפקח			
12	פתחי מעבר ליציקת קירות ציפוי כלונסאות	מפקח			
13	רמת גמר פני תקרה (לאיטום)	יועץ איטום/מפקח			
14	קיטום העגלה בקצוות	יועץ איטום/מפקח			
15	אישור יציקה	קונסט"/מפקח			
16	סוג בטון	מפקח			
17	טיב בטון	מעבדה			
18	אשפרה	מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: עבודות בטונים **תאור עבודה/אלמנט: השלמת יציקה**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס ,	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	מפלסי/עובי יציקה	מפקח			
2	גמר פני יציקה	יועץ איטום			
3	שלבי ביצוע/הפסקות יציקה	קונסט"ו/יועץ בטונים			
4	אישור שיטת אשפרה	יועץ בטונים			
5	זיון עפ"י תכנית	מפקח			
6	הגבהות/מרווחים/שומרי מרחק	מפקח			
7	צנרות לתשתיות	יועצים/מפקח			
8	סוג בטון	מפקח			
9	שיטת ואמצעי ריטוט	יועץ בטונים			
10	פתחים/מעברים ליציקת קירות	מפקח			
11	קיטום/העגלה בקצוות	יועץ איטום/מפקח			
12	אישור יציקה	קונסט"ו/מפקח			
13	טיב בטון	מעבדה			
14					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: עבודות בטונים **תאור עבודה/אלמנט: רצפת הרמפות/המעבר התת"ק**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	חפירה עד פני שתית				
2	הידוק פני שתית				
3	התאמת מפלסי ביצוע לתכנון	מודד/מפקח			
4	מילוי והידוק מצעים				
5	100% מצעים ומקורם	מעבדה/מפקח			
6	עובי מצעים	מפקח			
7	התאמת מפלסי מצעים למתוכנן	מודד/מפקח			
8	בטון רזה/יריעת ניילון	מפקח			
9	איטום (ראה טופס נפרד)	יועץ איטום/מפקח			
10	הגנה על איטום	יועץ איטום/מפקח			
11	אישור שלבי ביצוע הפסקות יציקה	קונסט'			
12	גמר רצפת בטון	מפקח			
13	פרטי חיבור/ניתוק עם קירות	מפקח			
14	הארקת יסוד	יועץ/מפקח			
15	זיון	מפקח			
16	הגבהות, שומרי מרחק, מרווחים	מפקח			
17	סרגלים לסימון מפלסים	מפקח			
18	אישור יציקה	קונסט'/מפקח			
19	סוג בטון	מפקח			
20	טיב בטון	מעבדה			
21	ויברציה	מפקח			
22	אשפרה	מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל- אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: עבודות בטונים **תאור עבודה/אלמנט: קירות ציפוי כלונסאות**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור גמר איטום	יועץ איטום			
2	אישור תבניות ושיטת תמיכה	יועץ בטונים/קונסט'			
3	שלבי ביצוע/הפסקות יציקה	אדר"/יועץ בטונים/קונסט'			
4	מגרעות/חריצים/שקעים	מפקח			
5	שיטת הגנה על האיטום	יועץ איטום			
6	בדיקת מישוריות כלונסאות	מודד/מפקח			
7	מיקום תבניות	מודד/מפקח			
8	ביצוע ואישור דוגמא	אדר"/יועץ בטונים/קונסט'			
9	אישור תערובת בטון	יועץ בטונים			
10	שיטת יציקה וריטוט	יועץ בטונים/קונסט'			
11	סידור זיון ותמיכתו	קונסט'/מפקח			
12	מרווחים, שומרי מרחק	מפקח			
13	צנרות ותשתיות סמויים	יועצים/מפקח			
14	סגירת ותמיכת תבניות	מפקח			
15	הכנות למעברי יציקה דרך התקרה	מפקח			
16	אישור יציקה	קונסט'/מפקח			
17	סוג בטון	מפקח			
18	טיב בטון	מעבדה			
19	ויברציה	מפקח			
20	אשפרה	מפקח			
21	פרוק תבניות	מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: איטום **תאור עבודה/אלמנט: תקרת המנהרה/קירות חוץ**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	הצגה ואישור קבלן משנה	יועץ/מפקח			
2	אישור חומרי איטום (מפרט, יצרן, ספק, דוגמאות, תו תקן)	יועץ/מפקח			
3	אישור פרטי איטום לביצוע	יועץ/מפקח			
4	החלקת פני הבטון	מפקח			
5	ניקוי שטח הבטון	מפקח			
6	תיקון סדקים	מפקח			
7	מילוי שקעים בתשתית האופקית	מפקח			
8	מילוי שקעים בתשתית אנכים	מפקח			
9	איטום תפרי התפשטות כולל: ניקוי מרווח הכנסת גב מילוי התפר	מפקח			
10	ביצוע רולקות	מפקח			
11	ביצוע שכבת יסוד (פרימר)	מפקח			
12	ביצוע איטום ע"י מריחות חמות	מפקח			
13	בדיקת טוב יריעה	מכון בדיקות/מפקח			
14	איטום תקרות/ רצפת הגשר ביריעות ביטומניות	מפקח			
15	יריעות חיפוי מעל רולקות	מפקח			
16	ביצוע סרגלי אלומיניום	מפקח			
17	ביקורת איטום ע"י הצפה	מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: איטום _____ **קבלן מבצע:** _____
מיקום העבודה _____ **תאריך ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	הצגה ואישור קבלן משנה	יועץ/מפקח			
2	אישור חומרי איטום (מפרט, יצרן, ספק, דוגמאות, תו תקן)	יועץ/מפקח			
3	אישור פרטי איטום לביצוע	יועץ/מפקח			
4	הצגה ואישור מערך בטיחות בעבודה במקום "כלוא"	יועץ בטיחות/מפקח			
5	ביצוע דוגמא	מפקח/יועץ איטום			
6	בדיקת דגימת חומר איטום	מכון לבדיקות מוסמך/יועץ איטום			
7	יציאת קיר מיישר	מפקח			
8	סתימת חורים וקיני חצץ	מפקח			
9	ניקוי פני הבטון	מפקח			
10	ביצוע פריימר	מפקח			
11	ביצוע איטום בנק' תורפה	מפקח			
12	סתימת חורים סביב קוצים	מפקח			
13	איטום מעברי צנרת	מפקח			
14	איטום תפרים בקירות	מפקח			
15	הגנה על חומר האיטום	מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: איטום _____ **תאור עבודה/אלמנט: רצפת הגשר**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____ **רחוב:** _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	הצגה ואישור קבלן משנה	יועץ/מפקח			
2	אישור חומרי איטום (מפרט, יצרן, ספק, דוגמאות, תו תקן)	יועץ/מפקח			
3	אישור פרטי איטום לביצוע	יועץ/מפקח			
4	תשתית לאיטום ע"י בטון רזה	מפקח			
5	קבלת משטח בטון חלק	מפקח			
6	בדיקת רציפות האיטום	מפקח			
7	חיבורי איטום בין הרצפה לקירות ואלמטים אנכיים .	מפקח			
8	בדיקת הצפה לגשר והמעליות .	מפקח / יועץ			
9					
10					
11					
12					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: תשתיות ח"ח **תאור עבודה/אלמנט: פרוק תשתיות עיליות**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	קבלת אישור תאום הנדסי	מפקח/ח"ח			
2	השלמת תכנון	ח"ח/מפקח			
3	השלמת תשלום לח"ח	מפקח			
4	(*) פרוק חיבורים קיימים למבנים	מפקח/יועץ			
5	תאורה זמנית חלופית	מפקח/יועץ/עת"א			
6	פרוק פנסי תאורה	עת"א/מפקח			
7	ביצוע עוגני קרקע (*)	ח"ח/מפקח			
8	ניתוק ופירוק כבלים (*)	ח"ח/מפקח			
9	פרוק העמודים (*)	ח"ח/מפקח			
10					
11					
12					
13					
14					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

(*) שלבים שמבוצעים ע"י חברת חשמל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: תשתיות ח"ח תאור עבודה/אלמנט: העתקת תשתיות לתוואי זמני
קבלן מבצע: _____ תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום): _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ תחום חתכים (מחתך/עד חתך): _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ מול בית מס': _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור תאום הנדסי	מפקח/ח"ח			
2	תשלום לח"ח	מפקח			
3	השלמת תכנון מפורט (*)	מפקח/ח"ח			
4	העברת תכנון לביצוע (*)	מפקח/ח"ח			
5	השלמת עבודות איטום תקרה	יועץ/מפקח			
6	הגנה על איטום התקרה	מפקח			
7	סימון תוואי צנרת	מודד/מפקח			
8	(*) חפירה להנחת צנרת	ח"ח/מפקח			
9	(*) כיסוי ומילוי חוזר	מעבדה/מפקח			
10	הגנה על צנרת אם נדרש	ח"ח/יועץ/מפקח			
11	מיפוי תוואי צנרת	מודד/מפקח			
12	פריסת כבלים (*)	ח"ח/מפקח			
13	הסדרי תנועה ותאום ביצוע (*)	ח"ח/מפקח			
14	(*) הערכות לביצוע תיבות חיבורים	ח"ח/מפקח			
15	(*) ביצוע תיבות חיבורים	ח"ח/מפקח			
16	(*) הנחת צנרת	ח"ח/מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.
(*) שלבים שמבוצעים ע"י חברת חשמל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: **תשתיות ח"ח** תאור עבודה/אלמנט: **מעליות + גשר + כביש**
 קבלן מבצע: _____ תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום): _____ / _____
 מיקום העבודה _____
 רחוב: _____ תחום חתכים (מחתך/עד חתך): _____
 מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ מול בית מס': _____
 תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	תשלום לח"ח	מפקח			
2	השלמת תכנון מפורט (*)	מפקח/ח"ח			
3	העברת תכנון לביצוע (*)	מפקח/ח"ח			
4	השלמת איטום תקרה	יועץ/מפקח			
5	הגנה על איטום התקרה	מפקח			
6	סימון תוואי צנרת	מודד/מפקח			
7	(*) חפירה להנחת צנרת	ח"ח/מפקח			
8	הנחת צנרת ע"ג תקרה	מפקח			
9	יציקת בטון להגנה על הצנרת	מפקח/מעבדה			
10	(*) הנחת צנרת בחפירה	ח"ח/מפקח			
11	מיפוי תוואי צנרת	מודד/מפקח			
12	(*) כיסוי ומילוי חוזר	מפקח/מעבדה			
13	(*) הסדרי תנועה ותאום ביצוע	ח"ח/מפקח			
14	(*) הערכות לביצוע תיבות חיבורים	ח"ח/מפקח			
15	(*) ביצוע תיבות חיבורים	ח"ח/מפקח			
16	(*) אישור ניתוק כבלים בתוואי זמני	ח"ח/יועץ/מפקח			
17	(*) פירוק כבלים מהתוואי הזמני	ח"ח/מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכנון, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

(*) שלבים שמבוצעים ע"י חברת חשמל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: תשתיות בזק **תאור עבודה/אלמנט: גובים חדשים**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור קבלן מבצע	בזק/יועץ/מפקח			
2	אישור ספק/תו תקן	בזק/יועץ/מפקח			
3	אישור סוג שוחה	יועץ/מפקח			
4	תאום פתחים מתוכננים	מפקח			
5	סימון מיקום ע"י מודד קבלן	מפקח			
6	איתור תשתיות סמוכות	מפקח			
7	וידוא אמצעי בטיחות	יועץ בטיחות/מפקח			
8	(הסדרי תנועה ותאום משטרה) במידה שנדרש	מפקח			
9	(תאום עם רשויות/דיירים) במידה שנדרש	מפקח			
10	חפירה במידות ועומק	מפקח			
11	הנחה עפ"י מפלס מתוכנן	מפקח			
12	פתיחת פתחים וכניסת צנרת	בזק/מפקח			
13	ביטון ואטימת חדירת צנרות	בזק/יועץ/מפקח			
14	השלמת תקרה/מכסים	בזק/מפקח			
15					
16					
17					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: תשתיות בזק תאור עבודה/אלמנט: התחברות לגובים קיימים
קבלן מבצע: _____ תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום): _____ / _____
מיקום העבודה
רחוב: _____ תחום חתכים (מחתך/עד חתך): _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ מול בית מס': _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	סימון מיקום חדירת צנרת	יועץ/מפקח			
2	אישור פתיחת פתחים	בזק/מפקח			
3	פתיחת פתחים עפ"י הנחיות בזק	מפקח			
4	הכנסה וביטון של הצנרת	מפקח			
5	ניקיון וסידור התא	בזק/מפקח			
6					
7					
8					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: תשתיות בזק _____
קבלן מבצע: _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____
תאור אחר: _____

מס ,	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	מדידת תא קיים	יועץ/מפקח			
2	תכנון גיאומטרי	בזק/יועץ/מפקח			
3	פרטי התחברות/הגדלה	בזק/יועץ/מפקח			
4	שלבי ביצוע	בזק/יועץ/מפקח			
5	אישור/תכנון קונסטרוקטור	בזק/יועץ/מפקח			
6	אפיון גמרים/תבניות	בזק/מפקח			
7	איתור תשתיות סמוכות	מפקח			
8	אמצעי בטיחות	מפקח			
9	(הסדרי תנועה ותאום משטרה) במידה שנדרש	מפקח			
10	(תאום רשויות/דיירים) במידה שנדרש	מפקח			
11	חפירה (עם דיפון במידה שנדרש)	מפקח			
12	הגנה על תשתיות קיימות	בזק/מפקח			
13	ביצוע עפ"י שלבים	מפקח/יועץ			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: תשתיות בזק _____
קבלן מבצע: _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס ,	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור קבלן מבצע	בזק/יועץ/מפקח			
2	אישור צנרת/ספק/תו תקן	בזק/מפקח			
3	סימון תוואי צנרת ע"י מודד קבלן	מפקח			
4	איתור תשתיות חוצות/סמוכות	מפקח			
5	וידוא אמצעי בטיחות	יועץ בטיחות/מפקח			
6	(הסדרי תנועה ותאום עם המשטרה) במידה שנדרש	מפקח			
7	(תאום עם רשויות/דיירים) במידה שנדרש	מפקח			
8	ביצוע חפירה (בעומק נכון)	מפקח			
9	הנחת צנרת בין גוברים	בזק/יועץ/מפקח			
10	כיסוי הצנרת שכ' תחתונה	מפקח			
11	כיסוי מבוקר עד פני שתית	מעבדה/מפקח			
12	העברת מונדרול	בזק/מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל- אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: מערכות ניקוז תאור עבודה/אלמנט: **קווים (גרביטציוניים, סניקה) ושוחות בקרה**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור קבלן משנה	יועץ/מפקח			
2	אישור ספק חומרים/תו תקן	יועץ/מפקח			
3	אישור דוגמאות	יועץ/מפקח			
4	ווידוא נתוני שוחות שאליהם מתחברים	מפקח			
5	סימון תוואי צנרת ושוחות	מפקח			
6	(קידוחי ניסיון ללימוד סוג קרקע)	יועץ/מפקח			
7	חיזוק דפנות חפירה	מפקח			
8	סוג/קוטר/עובי דופן צנרת	יועץ/מפקח			
9	מידות שוחות	מפקח			
10	חפירה לעומק	מודד קבלן/מפקח			
11	הנחת שוחות צנרת וריפוד חול	מפקח			
12	שיפועים ומפלסים	מפקח			
13	ביטון חדירת צנרת לשוחות	מפקח			
14	עיבוד ריצפת התא ("בנציק")	מפקח			
15	התקנת שלבי ירידה בכיוון	מפקח			
16	תקרה ומ*** ל- 40 טון (בכביש)	מפקח			
17	מכסה יצקת עם סמל עת"א ונעילה	מפקח			
18	בדיקת אטימות	מפקח			
19	צילום וידוא + דו"ח + קלטת	יועץ/מפקח			
20	מילוי מבוקר/CLSM	מעבדה/מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

נושא: מערכות ניקוז _____ **תאור עבודה/אלמנט: קולטנים/תעלות ניקוז**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
רחוב: _____ **מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי):** _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור ספק/תו תקן	יועץ/מפקח			
2	אישור דוגמאות באתר	יועץ/מפקח			
3	מסגרות וסבכות ל- 25 טון	מפקח			
4	בניית אבני שפה	מפקח			
5	הנחת תאי קליטה	מפקח			
6	מיקום ביחס לא"ש	מפקח			
7	ביטון מסגרות לסבכות (ללא שברי אבנים וכיו"ב)	מפקח			
8	מיקום א"ש קליטה ביחס לסבכה	מפקח			
9	הרכבת ונעילת סבכות	מפקח			
10	ניקיון תאים	מפקח			
11					
12					
13					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: מערכות ביוב **תאור עבודה/אלמנט: קווי ביוב (ראשיים)**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____ **רחוב:** _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור קבלן משנה	יועץ/מפקח			
2	אישור ספק/מפרט/תו תקן	יועץ/מפקח			
3	אישור דוגמאות חומרים	יועץ/מעבדה/מפקח			
4	וידוא מפלסי שוחות קצה קיימות	מפקח			
5	סימון תוואי חפירה	מפקח			
6	ביצוע קידוחי ניסיון (במידה שנדרש)	מפקח			
7	חיזוק דפנות חפירה	מפקח			
8	ביקורת להנחת קווי הצינורות (גובה/שיפוע/כיוון)	מפקח			
9	בדיקת אטימות המערכת	מפקח/מעבדת שדה			
10	עטיפת צינורות בבטון (לפי הצורך)	מפקח			
11	הערכות ביצוע חיבור לתאים קיימים פעילים	מפקח			
12	ביטון חיבורי צנרת לתאים/טיוח תאי ביקורת	מפקח			
13	עבוד הרצפה ("בנצייק")	מפקח			
14	התקנת שלבי ירידה בתאים מעל 1.2 מ'	מפקח			
15	התקנת סולם נירוסטה (לפי הצורך)	מפקח			
16	תקרות, מסגרות ומכסים ל- 40 טון/8 טון	מפקח			
17	מכסה סטנדרט עת"א כולל נעילה	מפקח			
18	התאמת גובה	מפקח			
19	צילומי וידאו	מעבדה/מפקח			
20	דו"ח תקינות בליווי קלטת	מעבדה/יועץ/מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: מערכות ביוב **תאור עבודה/אלמנט: עבודה בסמיכות לעסקים**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	איתור שוחות לחיבור	מפקח			
2	תאום והסכמת דיירים	מפקח			
3	תיעוד מצב קיים (מע' ביוב ופיתוח)	מפקח			
4	דרכי גישה חלופיות (במידה שיידרש)	מפקח			
5	תאום תזמון ביצוע	מפקח			
6	ביצוע עבודות	מפקח			
7	ביצוע עבודות שיקום	מפקח			
8	ניקיון ומסירת המערכת המקומית	מפקח			
9	כני"ל כמפורט לעיל עבור ביצוע מפרידי שומן / סגירות חורף, פתרונות אקוסטיות וכד.				
10					
11					
12					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: מערכות מים **תאור עבודה/אלמנט: קווים מגיסטרלים**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור קבלן מבצע	יועץ/עת"א/מפ קח			
2	אישור רתכים	יועץ/מפקח			
3	אישור אביזרים/מגופים	יועץ/עת"א/מפ קח			
4	תו תקן יצרן/מוצר	מפקח			
5	אישור תכנון לביצוע	מח' מתקנים עת"א/מפקח			
6	תכנון שלבי ביצוע	מח' מתקנים עת"א/מפקח			
7	הסדרי תנועה לשלבי ביצוע	מפקח			
8	תכנון וביצוע ניסיון ניתוקים	מפקח			
9	גישוש ואיתור שוחות להתחברות	מפקח			
10	גישוש ואיתור קצוות להתחברות	מפקח			
11	סימון תוואי חפירה	מפקח			
12	דיפון חפירה אם נדרש	מפקח			
13	הנחה וחיבור צנרת	מפקח			
14	ריתוכים ותיקון ציפויים	עת"א/יועץ/מפ קח			
15	בדיקות ריתוכים	מעבדה/מפקח			
16	בדיקות לחץ	מעבדה/מפקח			
17	שטיפה וחיתוי ע"י חב' מורשית	מפקח			
18	פתיחת מגופי ניתוק	עת"א/מפקח			
19					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: מערכות מים **תאור עבודה/אלמנט: קווי אספקה ראשיים (עד 16" ובכלל)**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור קבלן מבצע	יועץ/מפקח			
2	אישור ספק/מפרט/תו תקן	יועץ/מפקח			
3	אישור רתכים (תעודת רתך)	יועץ/מפקח			
4	אישור דוגמאות צנרות/מגופים/כיו"ב	יועץ/מפקח			
5	אישור פרט שוחות מגוף לביצוע	עת"א/יועץ/מפקח			
6	סימון תוואי חפירה	מודד/מפקח			
7	ניסיון חפירה/קידוח	מפקח			
8	דיפון חפירה (כשנדרש)	יועץ/מפקח			
9	חפירה לעומק נדרש	מפקח			
10	ריתוכים ותיקון ציפויים	יועץ/מפקח			
11	בדיקות דסטרוקטיביות	מעבדה/יועץ/מפקח			
12	בדיקות רדיוגרפיות	מעבדה/יועץ/מפקח			
13	אישור יצרן/ספק צנרת	מפקח			
14	בדיקת לחץ	מפקח			
15	אישור כיסוי צנרת	עת"א/יועץ/מפקח			
16	עטיפת צנרת בחול	מפקח			
17	מילוי חוזר מבוקר	מעבדה/מפקח			
18	שטיפה וחיתוי הקו	עת"א/מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: **כבישים** תאור עבודה/אלמנט: **שתית (לפני ביצוע מצעים)**
 קבלן מבצע: _____ תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום): _____ / _____
 מיקום העבודה _____
 רחוב: _____ תחום חתכים (מחתך/עד חתך): _____
 מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ מול בית מס': _____
 תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	מילוי/חפירה לפני שתית	מפקח			
2	הידוק פני שתית	מעבדה/מפקח			
3	כבישת אימות כשנדרש	יועץ/מפקח			
4	רשת לסימון גבהים	מפקח			
5	אישור מיקום וגבהים	מפקח			
6	וידוא השלמת תשתיות	מפקח			
7	אישור פיזור מצעים	יועץ/מפקח			
8					
9					
10					
11					
12					
13					
19					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: כבישים **תאור עבודה/אלמנט: מצעים/אגו"מ**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור מחצבה/ספק	יועץ/מעבדה/מפקח			
2	תו תקן	מפקח			
3	אישור דוגמת מצעים	מעבדה/יועץ/מפקח			
4	אישור הידוק שתית/שכבה קודמת	מפקח			
5	תאימות תעודות משלוח	מפקח			
6	בקרת עובי שכבה	מפקח			
7	אישור ציוד הידוק	יועץ/מפקח			
8	הידוק שכבה	מעבדה/מפקח			
9	תיקוני סגרגציה כשנדרש	מפקח			
10	אישור סימון גבהים	מפקח			
11					
12					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: כבישים **תאור עבודה/אלמנט: בניית אבני שפה/אי/מעבר/גן וכיו"ב**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור ספק/דוגמא/תו תקן	יועץ/מפקח			
2	הידוק מצעים/שתית	מפקח			
3	סימון מיקום וגובה א"ש	מפקח			
4	יסוד לאבן	מפקח			
5	הנחת אבנים	מפקח			
6	שילוב קולטני ניקוז	מפקח			
7	גובה/מפלס אבנים	מפקח			
8	אבנים חתוכות למידות	מפקח			
9	אבנים חתוכות לגרונגים	מפקח			
10	יציקת חגורה בגב אבן	מפקח			
11	מילוי פוגות בין אבנים	מפקח			
12					
13					
14					
15					
16					
17					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: כבישים **תאור עבודה/אלמנט: מבנה אספלט**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____ **רחוב:** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מול בית מס': _____ **תאור אחר:** _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	הגדרת שטחי מבנה אספלטי	יועץ/מפקח			
2	אישור מפעל/ספק ותו תקן	יועץ/מפקח			
3	אישור תערובת	עת"א/יועץ/מפקח			
4	שכבת מצע א' מיישרת	מעבדה/מפקח			
5	סימון ומדידת רשת גבהים	יועץ/מפקח			
6	ריסוס יסוד עפ"י מפרט	מפקח			
7	פיזור אספלט תערובת בהתאם לכתב הכמויות והמפרטים	מפקח			
8	ריסוס מאחה אם יידרש	מפקח			
9	מדידת גבהים ועובי שכבה	מפקח			
10	בדיקת גליל אספלט	מעבדה/מפקח			
11					
12					
13					
14					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: כבישים _____ **קבלן מבצע:** _____ **תאור עבודה/אלמנט: שכבה נושאת/עליונה אספלטי .**
מיקום העבודה _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס ,	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכ תא
1	אישור בדיקת צפיפות	מפקח			
2	ווידוא השלמת תשתיות לרבות חציות השקיה וכיו"ב	מפקח			
3	התאמת תקרות/מכסים/קולטנים	מפקח			
4	אישור ספק תערובת/תו תקן	יועץ/מפקח			
5	אישור מוקדם לתערובת	יועץ/מפקח			
6	בדיקת תערובת (תכולת ביטומן ודרוג וכיו"ב)	מעבדה/יועץ/מפקח			
7	בדיקת גבהים	מפקח			
8	דיוק לפי מפרט מע"צ/נת"א	מעבדה/מפקח			
9	אישור חומר ריסוס	יועץ/מפקח			
10	ריסוס יסוד	מפקח			
11	ריסוס מאחה	מפקח			
12	מישקי התחברות לקיים	מפקח			
13	ציוד לביצוע	יועץ/מפקח			
14	פיזור והידוק	מפקח			
15	בדיקת תערובת	מעבדה/מפקח			
16	בדיקת גלילים	מעבדה/מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: מדרכות **תאור עבודה/אלמנט: ריצוף מעבר הולכי רגל ורצועת תשתיות**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור סוג אבני ריצוף (כולל לעוויר)	עת"א/יועץ/מפ קח			
2	אישור ספק	עת"א/יועץ/מפ קח			
3	אישורי תו תקן	מפקח			
4	אישור דוגמאות אבן	עת"א/יועץ/מפ קח			
5	קביעת כיווני ריצוף	עת"א/יועץ/מפ קח			
6	ביצוע מקטע ריצוף לדוגמא	מפקח			
7	אישור הדוגמא	עת"א/יועץ/מפ קח			
8	אישור גמר כל התשתיות	מפקח			
9	השלמת והתאמת גובה מכסים	מפקח			
10	אישורי בדיקת הידוק	מפקח			
11	חיתוך אבנים באמצעות ניסור	מפקח			
12	סימון תחום שביל אופניים	מפקח			
13	בניית אבן מצידי שביל אופניים	מפקח			
14	אישור מצע חול	מפקח			
15	ביצוע ריצוף	מפקח			
16	פיזור חול במישקים	מפקח			
17	הידוק הריצוף	מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: מדרכות וכיכר **תאור עבודה/אלמנט: ריצוף וביצוע תכסית הגשר** .
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור דוגמאות	מפקח			
2	השלמת תשתיות תת"ק	מפקח			
3	סימון תוואי	יועץ/מפקח			
4	בניית אבן מצידי השביל	מפקח			
5	חגורה בגב אבן	מפקח			
6	השלמת מצעים ומבנה עפ"י תכן מבנה .	מפקח			
7	הידוק מצעים	מעבדה/מפקח			
8	אישור הרכב CLSM	יועץ/מפקח			
9	אישור מקור CLSM	יועץ/מפקח			
10	אישור ציוד ותהליך ביצוע	יועץ/מפקח			
11	מילוי פוגות השלמות וכדי עפ"י המפרט	מפקח			
12	ביצוע ריצופים ונגישות	יועץ/מפקח			
13	בדיקת מישוריות ובדיקות שונות	מעבדה/יועץ/מפקח			
14	ביצוע דק	יועץ/מפקח			
15	ביצוע ריהוט מכל סוג	יועץ/מפקח			
16	צביעה ושילוט	יועץ/מפקח			
17	תאורה דקורטיבית	יועץ/מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: מתקני תאורה **תאור עבודה/אלמנט: תאורה זמנית**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור קבלן מבצע	עת"א/יועץ/מפקח			
2	תכניות תואמות שלבי ביצוע	עת"א/יועץ/מפקח			
3	אישור פרטי ביצוע	עת"א/יועץ/מפקח			
4	סימון מיקום הצבת ע' זמניים	עת"א/יועץ/מפקח			
5	איתור מרכזייה להתחברות	עת"א/יועץ/מפקח			
6	הצפה וחיבור עמודי תאורה	עת"א/מפקח			
7	תאום וחיבור פנסים ע"ג עמודי ח"ח	עת"א/מפקח			
8	בדיקת מתקן והפעלה	עת"א/יועץ/מפקח			
9	פרוק עמודים זמניים/ישנים	עת"א/מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: מתקני תאורה _____ **תאור עבודה/אלמנט: תאורה עפ"י תכנון סופי**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____ **רחוב:** _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור קבלן מבצע	עת"א/יועץ/מפקח			
2	אישור עמודים, ופנסים, מגשים	עת"א/יועץ/מפקח			
3	אישור יצרן, תו תקן	עת"א/יועץ/מפקח			
4	הגשת תכניות ייצור לוח	מפקח			
5	הזמנת חיבור חשמל למרכזיה	מפקח			
6	תשלום I לח"ח	מפקח			
7	תכנון חיבור ואישור תאום הנדסי	יועץ/מפקח			
8	אישור עת"א לחיבור חשמל	מפקח			
9	תשלום II לח"ח	מפקח			
10	סימון תוואי תשתיות תאורה	מפקח			
11	חפירה, הנחת צנרת	יועץ/מפקח			
12	מילוי חול ומילוי חוזר	מעבדה/מפקח			
13	סימון מיקום עמודים (אחרי א"ש)	עת"א/יועץ/מפקח			
14	חפירה, כלובי יסוד ויציקת יסוד	מפקח			
15	השחלת כבלים	מפקח			
16	הצבה וחיבור עמודים	מפקח			
17	עמידת העמוד בדרישות	עת"א/יועץ/מעבדה/מפקח			
18	בדיקת טיב ועובי צבע	מעבדה/מפקח			
19	חיבור למרכזיה/הפעלה	יועץ/מפקח			
20	תכנית עדות	עת"א/יועץ/מפקח			
21	מסירת מתקן	עת"א/יועץ/מפקח			

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין /טופסי בקרת איכות

נושא: מתקני תאורה **תאור עבודה/אלמנט: מרכזיית תאורה**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור יצרן לוח/תו תקן	עת"א/יועץ/מפקח			
2	אישור יצרן רכיבי לוח	עת"א/יועץ/מפקח			
3	הגשה ואישור תכ' ייצור	עת"א/יועץ/מפקח			
4	אישור ייצור במפעל	עת"א/יועץ/מפקח			
5	תאום פרטי חיבור עם ח"ח	עת"א/יועץ/מפקח			
6	סימון ואישור מיקום	עת"א/יועץ/מפקח			
7	יציאת בסיס ללוח	מפקח			
8	הצבת וחיבור מרכזיה	עת"א/יועץ/מפקח			
9	ווידוא הארקה	עת"א/יועץ/מפקח			
10	מוכנות לביקורת ח"ח	יועץ/מפקח			
11	הסכם צרכן עת"א/ח"ח	מפקח			
12	ביקורת ח"ח וחיבור	עת"א/יועץ/מפקח			
13					
14					
15					
16					
17					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: רמזורים **תאור עבודה/אלמנט: צנרת וגובים (מצלמות ובקרה)**
קבלן מבצע: _____ **תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום):** _____ / _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____ **תחום חתכים (מחתך/עד חתך):** _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ **מול בית מס':** _____
תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	אישור קבלן מבצע	מפקח			
2	אישור סוג צנרת/גובים	יועץ/מפקח			
3	אישור ספק/תו תקן	מפקח			
4	איתור ווידוא גובים שאליהם מתחברים	עת"א/מפקח			
5	סימון ואישור תוואי ביצוע	מפקח			
6	איתור תשתיות סמוכות	מפקח			
7	הסדרי בטיחות/תנועה/רשויות	מפקח			
8	ביצוע חפירה לעומק נדרש	מפקח			
9	הנחת גובים/צנרת	מפקח			
10	חוטי משיכה	מפקח			
11	מילוי חוזר מבוקר	מעבדה/מפקח			
12	תקרה/מכסים לפי סטנדרט עת"א	מפקח			
13					
14					
15					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל- אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות

נושא: רמזורים
קבלן מבצע: _____
מיקום העבודה _____
רחוב: _____
מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____
תאור אחר: _____

תאור עבודה/אלמנט: חיבור חשמל
תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום): _____ / _____
תחום חתכים (מחתך/עד חתך): _____
מול בית מס': _____

מס ,	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1	הזמנת חיבור חשמל	יועץ/מקפח			
2	תכנון חיבור ע"י ח"ח	יועץ/מפקח			
3	ח-ן ח"ח I ותשלומו	מפקח			
4	הגשת בקשת ח"ח לתאום הנדסי	יועץ/מפקח			
5	אישור תאום הנדסי לבקשת ח"ח	מפקח			
6	אישור עת"א לחיבור חשמל	מפקח			
7	ח-ן ח"ח II ותשלומו	מפקח			
8	סימון מיקום מרכזיה	יועץ/מפקח/עת"א			
9	בסיס וצנרת הכנה	מפקח			
10	תשתיות ח"ח (צנרת וכבלים)	מפקח			
11	הצבת ארון ומתקן רמזור	עת"א/מפקח			
12	וידוא הארקה תקינה	מפקח			
13	הסכם עת"א/ח"ח	עת"א/מפקח			
14	ביקורת ח"ח/חיבור חשמל	מפקח			
15					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

הקמת גשר איינשטיין/טופסי בקרת איכות (דוגמא לפי הצורך)

נושא: _____ תאור עבודה/אלמנט: פלדת גשר / צביעה / ריתוכים / הגנה הארקה וזרמים טועים,
 קבלן מבצע: _____ תאריכי ביצוע העבודה (התחלה/סיום): _____ / _____
 מיקום העבודה _____
 רחוב: _____ תחום חתכים (מחתך/עד חתך): _____
 מסלול (דרומי, צפוני, מערבי, מזרחי): _____ מול בית מס': _____
 תאור אחר: _____

מס',	שלב ביצוע/בדיקה מקדימה	גורם בודק	נבדק ע"י (שם)	תאריך בדיקה	אסמכתא
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
17					

הערה: רשימת שלבי הביצוע והבדיקות המקדימות הינה מנחה ובכל מקרה על העבודות להתבצע עפ"י התכניות, המפרטים הטכניים וכלל מסמכי החוזה גם אם לא צוינו לעיל.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו



עיריית תל אביב-יפו

מינהל ההנדסה, אגף רישוי ופיקוח על הבניה

שדרות בן-גוריון 68, תל-אביב-יפו 64514, טלפון 5217120, 5217045, פקס 5231340

טופס א'

סעיף 16.02 (ג) (4)

תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), התש"ל-1970

לכבוד

הועדה המקומית לתכנון ולבניה

הודעה על מינוי אחראי לביקורת

אני, החתום/החתומה מטה _____ מ- _____
שם בעל ההיתר

מס' טלפון _____ מודיע/ה בזה כי מיניתי את _____
שם האחראי לביקורת

מ- _____ מס' טלפון _____ להיות אחראי

לביקורת, לעניין ביצוע העבודות על-פי היתר בנייה מס' _____ מיום _____

גוש _____ חלקה _____ ב- _____, הכל כמפורט בחלק ט"ז לתוספת

השנייה לתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), התש"ל - 1970.

התחום של הביקורת הוא _____
(למלא אם תחום הביקורת מוגבל לנושא מסוים)

_____ חתימת בעל ההיתר

אני הח"מ _____ בעל רישיון מס' _____ לפי חוק המהנדסים והאדריכלים
התשי"ח - 1958 (אם קיים רישיון כאמור), קראתי את ההודעה דלעיל ואני מסכים לתוכנה. אני מקבל על
עצמי את תפקיד האחראי לביקורת כמוגדר לעיל, ובמיוחד את חובת הדיווח, כמפורט בחלק ט"ז לתוספת
השנייה לתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), התש"ל - 1970.

אני מצהיר כי יש לי הכישורים המקצועיים לעריכת ביקורת כאמור לעיל.

_____ חתימת האחראי לביקורת

_____ מספר תעודת זהות

_____ תאריך

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו



עיריית תל-אביב-יפו

מינהל ההנדסה, אגף רישוי ופיקוח על הבניה

שדרות בן-גוריון 68, תל-אביב-יפו 64514, טלפון 5217120, 5217045, פקס 5231340

טופס ב'

סעיף 16.02 (ט)

תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), התש"ל-1970

שם המדווח	מענו	מס' הטלפון

דיווח על עריכת ביקורת באתר בנייה

לכבוד

הוועדה המקומית לתכנון ולבניה

הנדון: היתר בנייה מס' _____ מיום _____
גוש _____ חלקה _____ ב- _____

בתוקף תפקידי כאחראי לביקורת, לפי ההיתר האמור, בכל הנוגע ל- _____

(פרט את תחום הביקורת, אם המותר איננו כללי)

לפי הצהרתי בבקשה להיתר/מיום _____ שבידכם, אני מדווח לאמור:

1. ביום _____ ביקרתי באתר הבניין הנדון.
2. השלב שאליו הגיעה הבנייה באתר הוא _____ והבנייה הגיעה לאותו שלב ביום _____.
3. דיווח זה משמש תעודה שהבנייה, ככל שהיא בתחום ביקורתי, בוצעה בהתאם לתנאי ההיתר, לחוק (לתוכניות*) ולתקנות האחרות שהותקנו על-פי החוק, פרט לסטיות אלה:

מהות הסטייה

ההוראות שבהיתר, בחוק, בתוכנית או בתקנות

א.	_____	_____
ב.	_____	_____
ג.	_____	_____

ידוע לי כי תעודה זו **עשויה להשפיע** על זכותו של בעל ההיתר להמשיך, או לא להמשיך, בבנייה ובגמר הבנייה; להתחיל, או לא להתחיל, בשימוש בבניין, על-פי ייעודו ועל-פי כל תקנה לפי חוק התכנון והבניה, התשכ"ה – 1965 (אם תחום הביקורת) כולל גם את התאמת הבנייה לתוכניות כמשמעותן בחוק – גם להתחיל, או לא להתחיל, בשימוש בבניין, על-פי ייעודו בכל תוכנית כאמור, וכי אם תעודה זו היא כוזבת בפרט מהותי, **אחיה צפוי לעונשים** הקבועים בסעיף 281 לחוק העונשים, התשל"ז – 1977.

חתימת האחראי לביקורת

מס' תעודת זהות

תאריך

* הכתוב בסוגריים יימחק אם לא נכלל בתחום הביקורת של המדווח.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו



עיריית תל אביב-יפו

מינהל ההנדסה, אגף רישוי ופיקוח על הבניה

שדרות בן-גוריון 68, תל-אביב-יפו 64514, טלפון 5217120, 5217045, פקס 5231340

טופס ג'

סעיף 16.03 (ג)

תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), התש"ל-1970

שם המדווח	מיענו	מס' הטלפון
מס' הרישוי _____ לפי חוק המהנדסים והאדריכלים, התשי"ח-1958 (אם קיים רישיון כאמור)		

הודעה על קבלת אחריות לביקורת

לכבוד

הועדה המקומית לתכנון ולבניה

ג.א.נ.,

הנדון: היתר בנייה מס' _____ מיום _____
גוש _____ חלקה _____ ב- _____

בעל ההיתר _____ הודיע לי כי מהנדס _____ סיים את מילוי

תפקידו לביקורת, ככל שהדבר נוגע ל- _____
(פרט את תחום הביקורת אם האחראי שהתחייב לביקורת לא היה בעל מינוי כללי)

וביקש ממני שאקבל על עצמי את התפקיד של אחראי לביקורת במקומו של מהנדס

_____ ואני מוכן לקבל תפקיד זה.

ידוע לי שעם קבלת התפקיד יהא עלי **לערוך ביקורת** על ביצוען של העבודות נשוא ההיתר, לפי האמור בחלק ט"ז לתוספת השנייה לתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), תש"ל-1970, **ובמיוחד לדווח** לוועדה המקומית על תוצאות הביקורת, כפי שנקבע בחלק ט"ז האמור, ככל שהדבר נוגע לתחום הביקורת.

אני מצהיר כי יש לי הכישורים המקצועיים הדרושים לעריכת הביקורת.

תאריך	מס' תעודת זהות	חתימת האחראי לביקורת

נספח ב'1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
01	הקמת גשר על מערכותיו		
01.01	הקמת גשר על מערכותיו		
01.01.0010	הקמת גשר איינשטיין על כלל מערכותיו, והכל בהתאם לתכניות ולמפרטים בנספח 10 למכרז ולהוראות סעיף 12 לנספח א' לחוזה- התנאים המיוחדים להתקשרות- אבני דרך לתשלום, וכן הוראות החוזה על נספחיו, והתמורה לסכום פאושלי, סופי, כולל ומוחלט.	קומפ	15,583,017.00
01.02	עבודות נוספות		
01.02.0010	עבודות נוספות - סעיף זה יחול ביחס לעבודות שלא מופיעות בשאר סעיפי כתב הכמויות זה, ויידרשו לדעת המנהל, ושסכומן עד 2,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ), והכל בהתאם לתנאי החוזה, ובכלל זה בסעיף 14 לנספח א' לחוזה - התנאים המיוחדים להתקשרות.	יח'	2,000,000.00

נספח ב' 1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02	- עבודות פיתוח ותשתית מחוץ לתחום הגשר		
02.01	עבודות עפר, תת פרק חפירה ואגרת להטמנת עודפי עפר		
02.01.0010	חפירה בעבודת ידיים לגילוי מתקנים תת-קרקעיים	מ"ק	130.00
02.01.0020	חפירת גישוש בכלים קטנים (מקסימום עם מחפרון J.C.B) לגילוי מתקנים תת-קרקעיים	מ"ק	90.00
02.01.0030	תשלום אגרה לאתר מורשה ע"י הרשויות, עבור הטמנת עודפי עפר ופסולת בנין שאינם מתאימים למילוי, ובתנאי שלא נאמר אחרת בחוזה. התשלום מותנה בהצגת אישור למפקח על ביצוע ההטמנה בפועל. עלויות הפינוי וההובלה לאתר מורשה נכללות בעבודות שבגינן נוצרו עודפי העפר והפסולת, ולכן אינן נכללות בסעיף. (סעיף זה אינו עבור מקרים של הטמנת פסולת מעורבת ו/או פסולת תעשייתית). כמות החומר המוטבן נמדדת ב"ק.	מ"ק	75.00
02.02	עבודות בטון יצוק באתר		
02.02.0010	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	52.00
02.02.0020	ראשי כלונסאות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) במידות שונות (קורת ראש יצוקים במפלס עליון)	מ"ק	1,400.00
02.02.0030	תוספת עבור החלקת רצפת בטון בהליקופטר	מ"ר	27.00
02.02.0040	נגיש- כבש (רמפה משופעת) מבוצע בתוך המבנה או צמוד למבנה מבטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 8-15 ס"מ ע"ג מצע (המצע ורשת הזיון נמדדים בנפרד) בשיפוע כנדרש וברוחב מינימלי (נטו) 130 ס"מ, לפי דרישות ת"י 1918 חלקים 1, 3.1	מ"ר	280.00
02.02.0050	רשתות פלדה מרותכות בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	4,940.00
02.05	עבודות איטום		
02.05.0010	איטום גגות ורצפות בטון עם ציפוי צמנטי מסוג "סיקה סיל 107" או "ספירקוט E730" או "איטומט פלוס 507" או "הידרוסיל 102" או "בי. ג'י רדיטופ 701" (המקטין חדירת גז ראדון) או ש"ע בשתי שכבות (בכמות 4 ק"ג/מ"ר) לקבלת ציפוי יבש בעובי של 3 מ"מ	מ"ר	60.00
02.07	מתקני תברואה		
02.07.0010	ברזים כדוריים קוטר 2" (בהברגה), עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	350.00
02.07.0020	שסתומי אל חוזר קוטר 2", עשויים ברונזה עם חיבור בהברגה ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	760.00

נספח ב' 1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.07.0030	משאבות לניקוז מרתפים ושטחים נמוכים לספיקה של 10 מ"ק ולגובה 10 מטר עם הספק מנוע של כ- 2.0KW לרבות מצוף עצמי המותקן על המשאבה, שרשרת הרמה באורך 10 מטר עשויה פלדה מגולוונת עם וו הרמה מגולוון לכושר הרמה פי 10 ממשקל המשאבה. חיבור חשמל חד פאזי/ תלת פאזי, עמידה 65IP, עם מעבר חופשי מינימלי 100 מ"מ. המשאבות תהינה מותאמות לעבודה ב- 2900 או 1450 סל"ד לרבות צינור סניקה גמיש באורך 10 מטר ובקוטר המתאים על פי הוראות היצרן. מערכת חשמל, בקרה, מגופים ואל חוזרים ימדדו בנפרד	יח'	7,280.00
02.08	מתקני חשמל		
02.08.0010	חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים ברוחב 40 ס"מ ועומק 100 ס"מ, לרבות מצע וכיסוי חול, סרטי סימון, כיסוי והידוק סופי	מ'	42.00
02.08.0020	חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים ברוחב 80 ס"מ ועומק 100 ס"מ, לרבות מצע וכיסוי חול, סרטי סימון, כיסוי והידוק סופי	מ'	62.00
02.08.0030	חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים ברוחב 120 ס"מ ועומק 100 ס"מ, לרבות מצע וכיסוי חול, סרטי סימון, כיסוי והידוק סופי	מ'	77.00
02.08.0040	חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים ברוחב 200 ס"מ ועומק 120 ס"מ, לרבות מצע וכיסוי חול, סרטי סימון, כיסוי והידוק סופי	מ'	100.00
02.08.0050	תוספת עבור כל 20 ס"מ של העמקת החפירה ו/או החציבה לעומק מעל 120 ס"מ לתעלות ברוחב 200 ס"מ	מ'	30.00
02.08.0060	תוספת עבור מילוי חפירה בחול דיונות מנופה בשכבות של 20 ס"מ לרבות הידוק מבוקר והרטבה עד צפיפות של 98%	מ"ק	104.00
02.08.0070	חפירה של תעלות לכבלים בעבודת ידיים, לרבות מצע וכיסוי חול, סרטי סימון, כיסוי והידוק סופי	מ"ק	120.00
02.08.0080	תוספת עבור פתיחת מדרכה מרוצפת קיימת לצורך הנחת צנרת והחזרתה למצב שלפני הפתיחה לרבות שחזור המבנה עם המרצפות שפורקו, ברוחב 80 ס"מ	מ'	100.00
02.08.0090	תוספת עבור ניסור מדרכת אספלט לצורך הנחת צנרת והחזרתה למצב שלפני הניסור לרבות שחזור המבנה, ברוחב 80 ס"מ	מ'	106.00
02.08.0100	תוספת עבור לבנים או פלטות להגנה	מ'	11.00
02.08.0110	עטיפת צנרת בבטון ב-20 בתוך חפירה קיימת, בהיקף של 10 ס"מ סביב הצנרת, עד 8 קנים בקוטר עד 4"	מ'	70.00
02.08.0120	חפירה ויציקת בסיס בטון עבור לוח חשמל במידות 270X50 ס"מ ובעומק 60 ס"מ, לרבות טבעת גישור וחיבור להארקה וצנרת עד 6X160 מ"מ	יח'	880.00
02.08.0130	חפירה ויציקת פלטת בטון לגישה בחזית לוח חשמל במידות 250X60 ס"מ ובעובי 20 ס"מ, לרבות רשת זיון להארקת היסוד	יח'	800.00
02.08.0140	יסוד לעמוד תאורה, במידות 80X80X100 ס"מ, מבטון ב-30 לרבות: חפירה, שרוולי מעבר, הארקת יסוד, בטון, ברזל זיון, ברגי עיגון, אומים ודיסקיות, מילוי החללים בצדי היסוד, מילוי המרווח בין פלטת היסוד והיסוד וציפוי אספלט (אם נדרש)	יח'	910.00

נספח ב'1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.08.0150	יסוד לעמוד תאורה, במידות 100X100X180 ס"מ, מבטון ב-30 לרבות: חפירה, שרוולי מעבר, הארקת יסוד, בטון, ברזל זיון, ברגי עיגון, אומים ודיסקיות, מילוי החללים בצדי היסוד, מילוי המרווח בין פלטת היסוד והיסוד וציפו אספלט (אם נדרש)	יח'	1,850.00
02.08.0160	פירוק יסוד בטון של עמוד תאורה בגובה 8-10 מ' לרבות החזרת פני השטח לקדמותם, מילוי החפירה ותיקוני אספלט או ריצוף	יח'	420.00
02.08.0170	פירוק יסוד בטון של עמוד תאורה בגובה 11-15 מ' לרבות החזרת פני השטח לקדמותם, מילוי החפירה ותיקוני אספלט או ריצוף	יח'	520.00
02.08.0180	תא בקרה עגול בקוטר 80 ס"מ ובעומק 150 ס"מ לרבות חפירה, התקנה, תקרה, מכסה מתאים ל-12.5 טון, שילוט, הכנת פתחים, איטום וחצץ בתחתית	יח'	1,810.00
02.08.0190	תא בקרה עגול בקוטר 125 ס"מ ובעומק 150 ס"מ לרבות חפירה, התקנה, תקרה, מכסה מתאים ל-12.5 טון, שילוט, הכנת פתחים, איטום וחצץ בתחתית	יח'	3,170.00
02.08.0200	חיבור צנרת חדשה לתא בקרה קיים לרבות חציבת פתח לצנרת עד 8" קוטר וסתימת הפתח בבטון	קומפ	510.00
02.08.0210	שוחת בטון מרובעת להגנת גוף תאורה להארת צמחיה/הצפה במידות 40/40 ס"מ, עובי דופן 5 ס"מ, בעומק 40 ס"מ, ללא מכסה	יח'	750.00
02.08.0220	גומחות בטון (פילרים) עבור לוח חשמל, במידות פנים 200X65 ס"מ וגובה חיצוני 250 ס"מ לרבות חפירה והתקנה	יח'	3,650.00
02.08.0230	תא בקרה תיקני של "בזק" מס' 1A במידות פנים 57/127 ס"מ וגובה חוץ 192 ס"מ, לרבות חפירה/חציבה, שילוט, הכנת פתחים ואיטום, ללא מכסה	יח'	3,000.00
02.08.0240	מכסה תקני לתא בקרה "בזק" דגם A עם 3 חלקים לרבות מסגרת להתקנה במדרכה, מסוג B125 וסמל "בזק"	יח'	3,250.00
02.08.0250	הובלה ממחסני "בזק" האזוריים והתקנה של מכסה לשוחת "בזק" דגם A1, A2, A3, A5, A25, A401 לרבות כל חומרי העזר הנדרשים	קומפ	500.00
02.08.0260	תוספת עבור הנחת תא על גבי צנרת קיימת	יח'	790.00
02.08.0270	הגבהת או הנמכת צווארון לתא, לפי מפרט 1071.1 של בזק, בגובה עד 0.5 לרבות זיון הבטון	יח'	680.00
02.08.0280	צינורות פלסטיים כפיפים "פ"ד" (מריכף) קוטר 32 מ"מ התקנה סמויה לרבות חבל משיכה (אם נדרש), קופסאות וחומרי עזר	מ'	9.40
02.08.0290	צינורות P.V.C קשיחים SN-16 קוטר 110 מ"מ עובי דופן 4.2 מ"מ לרבות חבל משיכה, תיבות מעבר וחומרי עזר	מ'	65.00
02.08.0300	צינורות P.V.C קשיחים SN-8 קוטר 160 מ"מ עובי דופן 4.7 מ"מ לרבות חבל משיכה, תיבות מעבר וחומרי עזר	מ'	118.00
02.08.0310	צינורות P.V.C קשיחים SN-8 קוטר 225 מ"מ עובי דופן 6.9 מ"מ לרבות חבל משיכה, תיבות מעבר וחומרי עזר	מ'	230.00

נספח ב' 1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.08.0320	צינורות פלסטיים קוטר 75 מ"מ עם חבל משיכה מפוליפרופילן שזור בקוטר 8 מ"מ, עבור קו טלפון בהתאם לדרישות חב' "בזק", יק"ע 13.5, מונחים בחפירה מוכנה לרבות כל חומרי החיבור	מ'	27.00
02.08.0330	צינורות רב שכבתיים שרשרתיים קוטר 50 מ"מ עם חבל משיכה לרבות כל חומרי החיבור	מ'	12.60
02.08.0340	צינורות רב שכבתיים שרשרתיים קוטר 75 מ"מ עם חבל משיכה לרבות כל חומרי החיבור	מ'	16.80
02.08.0350	הנחה בלבד של צינור PVC בקוטר 160 מ"מ בחפירה מוכנה, לרבות הובלה ממחסני המזמין או ממחסני חברת החשמל, חוט משיכה בקוטר 8 מ"מ וסרט סימון תקני	מ'	17.00
02.08.0360	הנחה בלבד של צינור PVC בקוטר 225 מ"מ בחפירה מוכנה, לרבות הובלה ממחסני המזמין או ממחסני חברת החשמל, חוט משיכה בקוטר 8 מ"מ וסרט סימון תקני	מ'	21.00
02.08.0370	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 3X2.5 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	10.90
02.08.0380	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 5X2.5 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	15.60
02.08.0390	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 5X16 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	77.00
02.08.0400	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 4X95 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	288.00
02.08.0410	מוליכי נחושת גלויים בחתך 35 ממ"ר, טמונים בקרקע ו/או מושחלים בצינור ו/או על סולם כבלים לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	34.00
02.08.0420	מופה מתכווצת לכבל עד 5X16 ממ"ר מוגנת מים	יח'	346.00
02.08.0430	אלקטרודות הארקה ממוטות פלדה מצופים נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 1.5 מ'	יח'	334.00
02.08.0440	שוחת ביקורת מצינור בטון קוטר 50 ס"מ, עם מכסה להתקנה במדרכה	יח'	430.00
02.08.0450	פסים להשוואת פוטנציאלים עשויים מנחושת בחתך 40/4 מ"מ עבור 7 מוליכים	יח'	317.00
02.08.0460	הארקת יסוד למרכזית תאורה כולל פס פלדה מגולוון, מרוחק לברזל היסוד ומחובר להארקת הלוח	יח'	380.00
02.08.0470	עמוד תאורה מפלדה מגולוון באבץ חם בגובה 4 מ' בעל חתך ריבועי אחיד לכל אורכו במידות 150X150 מ"מ לרבות פלטת יסוד ושילוט, מילוי המרווח בין לוח הבסיס לפני היסוד, הכנה לתא אביזרים עם דלת וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו	יח'	3,650.00

נספח ב' 1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.08.0480	עמוד תאורה מפלדה מגולוון באבץ חם בגובה 6 מ' בעל חתך ריבועי אחיד לכל אורכו במידות 150X150 מ"מ לרבות פלטת יסוד ושילוט, מילוי המרווח בין לוח הבסיס לפני היסוד, הכנה לתא אביזרים עם דלת וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו	יח'	4,100.00
02.08.0490	עמוד תאורה מפלדה מגולוון באבץ חם בגובה 8 מ' בעל חתך ריבועי אחיד לכל אורכו במידות 200X200 מ"מ לרבות פלטת יסוד ושילוט, מילוי המרווח בין לוח הבסיס לפני היסוד, הכנה לתא אביזרים עם דלת וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו	יח'	9,500.00
02.08.0500	צביעת עמוד בגובה עד 5.8 מ' בצבע לסביבה ימית	מ'	215.00
02.08.0510	צביעת עמוד בגובה מעל 5.8 מ' ועד 12.5 מ' בצבע לסביבה ימית	מ'	253.00
02.08.0520	תוספת לעמוד תאורה מפלדה עבור פתח נוסף עם דלת	יח'	680.00
02.08.0530	תוספת לעמוד תאורה עבור שרוול זאנד בגובה 30 ס"מ מעל פני המדרכה	יח'	280.00
02.08.0540	תוספת לעמוד תאורה עבור מחזיק דגלים כפול	יח'	190.00
02.08.0550	זרוע סטנדרטית לעמוד בטון באורך עד 3 מ'	יח'	750.00
02.08.0560	פירוק והרכבה מחדש של עמוד תאורה מפלדה בגובה 11-15 מ' לרבות זרועות, פנסים, חיבורי חשמל, כבל ההזנה ובידודו והתקנת העמוד על בסיס אחר בתחום האתר (עבור הבסיס וכבל ההזנה ישולם בנפרד) לרבות פילוס העמוד, חיבורו והפעלתו קומפלט	יח'	1,350.00
02.08.0570	צלחת ריבועית קוטר 420 מ"מ לעמוד תאורה	יח'	690.00
02.08.0580	מספור עמוד תאורה עם שלט מתכת מגולוון וצבוע או הטבעת מספור העמוד וחיבור לעמוד ע"י ניטים	יח'	95.00
02.08.0590	חיבור צנרת חדשה בקוטר 80 מ"מ לעמוד תאורה קיים או מרכזית מאור לרבות חפירה מסביב ליסוד, חדירה דרך היסוד, חיבור הכבל והארקה, תיקוני בטון, איטום והחזרת המצב לקדמותו	יח'	580.00
02.08.0600	עמוד תאורה רב תכליתי מאלומיניום צבוע, בגובה 12 מ', דגם HD "אבן גבירול" או ש"ע, לרבות פלטת יסוד ושילוט, הכנה לתא אביזרים עם דלת וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו	יח'	37,700.00
02.08.0610	זרוע בודדת דגם "אבן גבירול" או ש"ע באורך 0.2 מ', לרבות צבע ומתאם	יח'	1,380.00
02.08.0620	זרוע בודדת דגם "אבן גבירול" או ש"ע באורך 1.5 מ', לרבות צבע ומתאם	יח'	4,030.00
02.08.0630	תוספת מחיר לעמוד תאורה מפלדה מסוג כלשהו, עבור הכנה למצלמה וביצוע פתח נוסף עם דלת לרבות מחיצה פנימית בעובי 3 מ"מ להפרדה בין מערכת התאורה למערכת המצלמות וכן "מקל סבא" למצלמה	יח'	1,200.00

נספח ב'1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.08.0640	מערכת תאורה זמנית הכוללת 40-6 עמודי תאורה מעץ בגובה 8.5 מ' או 10 מ', לתקופה של 5-10 חודשים, מותקנים על יסודות בטון טרומיים עם פינות קטומות, גופי תאורה דוגמת געש "שחר" עם נורות לד 100-180W או דוגמת ש.מ. יוניברס ITALO2 M8 169W או ש"ע, לרבות זרוע מגולוונת כנדרש, כבל חשמל מותקן על תיל נושא מפלדה, כולל כל חומרי העזר וחיבור המתקן לחשמל, (אישור בודק, אחזקת המערכת ופירוקה- נמדדים בנפרד). המחיר לעמוד אחד ליום	יח'	9.00
02.08.0650	תפעול ואחזקת מערכת תאורה של 40-6 עמודים, לתקופה של 5-10 חודשים, לרבות החלפת בלאי ותיקון תקלות (אספקת והתקנת המערכת ופירוקה נמדדים בנפרד). המחיר לעמוד אחד ליום	יח'	8.00
02.08.0660	פירוק מערכת תאורה זמנית ופינוי העמודים, הכבלים וכל הציוד למחסני הקבלן. המחיר לעמוד אחד	יח'	270.00
02.08.0670	מגש אביזרים לעמוד תאורה עבור גוף תאורה עם נורה עד 400 ווט, לרבות מא"ז עם ניתוק האפס, מהדקי הספק, בורג הארקה וחיבור הארקה, כבלי חיבור בין המגש לגוף התאורה כמפורט קומפלט (ללא ציוד הפעלה) וחומרי העזר	יח'	295.00
02.08.0680	מגש אביזרים לעמוד תאורה עבור 2 גופי תאורה עם נורות עד 400 ווט, לרבות מא"ז עם ניתוק האפס, מהדקי הספק, בורג הארקה וחיבור הארקה, כבלי חיבור בין המגש לגוף התאורה כמפורט קומפלט (ללא ציוד הפעלה) וחומרי העזר	יח'	365.00
02.08.0690	בית תקע מוגן מים חד פזי A16 לתאורת חג להתקנה בעמוד תאורה לרבות הוספת מא"ז A16 על מגש האביזרים וכבל N2XY 3X2.5 ממ"ר ממגש האביזרים לבית התקע	יח'	250.00
02.08.0700	ביצוע איזון פזות בלוח חשמל בגודל עד 3x100A	יח'	550.00
02.08.0710	בדיקת עוצמת תאורת כבישים ובדיקת המדדים הרלוונטיים הנדרשים ע"י מעבדה מוסמכת עפ"י ISO 17025, בשעות הערב, לרבות תשלום עבור הבדיקה, חוות דעת של המעבדה בכתב והגשת סיוע של קבלן החשמל לבודק. מנוף אם נדרש (נמדד בנפרד)	קומפ	8,000.00
02.08.0720	בדיקת מתקני חשמך וסריקות תרמוגרפיות על ידי בודק מוסמך לרבות תשלום עבור הבדיקה הגשת תוכניות וסיוע לבודק בעריכת המדידות לביצוע חיבור מושלם והפעלת המתקנים השונים בפיתוח	קומפ	1,800.00
02.23	כלונסאות ואלמנטי סלארי לביסוס מבנים ולדיפון		
02.23.0010	צינור פלדה לבדיקה אולטרסונית בקוטר 2", סגור בתחתית ומקובע לכלוב זיון הכלונס (עלות הבדיקה נכללת במחיר הכלונסאות)	מ'	36.00
02.23.0020	תוספת לקידוח לכלונסאות יצוקים עם תמיסת בנטוניט, עבור הובלה (עד 60 ק"מ) והתארגנות לעבודה שהיקפה הכולל מעל 500 מ' ועד 1000 מ' כלונסאות	קומפ	22,000.00
02.23.0030	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטוניט, קידוח ויציקה קוטר 50 ס"מ ועומק עד 10 מ'	מ'	349.00
02.23.0040	קידוח לכלונסאות יצוקים עם תמיסת בנטוניט, בקוטר 70 ס"מ ועומק מעל 15 מ' ועד 30 מ', לרבות הכנסת הזיון ועבודת יציקת הבטון. הברזל והבטון נמדדים בנפרד	מ'	593.00
02.23.0050	מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון בכלונסאות	טון	5,800.00

נספח ב' 1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.26	עוגני קרקע		
02.26.0010	עוגנים זמניים - עוגן ניסוי	יח'	13,200.00
02.26.0020	עוגנים זמניים באורך עד 15 מ' לכוח עבודה מעל 50 טון ועד 60 טון	יח'	4,180.00
02.26.0030	צוות קידוח לעוגנים (זמניים או קבועים) או ברגים, כולל מנהל עבודה/מפעיל, 2 עובדים מקצועיים, רכב, מכונת קידוח, אביזרים, יחידת הזרקה וגנרטור (העוגנים והברגים נמדדים בנפרד)	י"ע	10,500.00
02.26.0040	צוות דריכה לעוגנים (זמניים או קבועים) או לדריכת ברגים, לרבות מהנדס או טכנאי, עוזר, ציוד דריכה, רכב והכנת דוחות	י"ע	6,500.00
02.26.0050	קורות פלדה לעוגנים	מ'	300.00
02.40	עבודות פיתוח נופי		
02.40.0010	ריצוף באבנית משתלבות בעובי 6 ס"מ, מלבניות במידות 10/20 ס"מ או רבועיות במידות 20/20 ס"מ, לרבות חול 5 ס"מ (לא כולל מצע), גוון אפור	מ"ר	102.00
02.40.0020	בעובי 7 ס"מ, דגם "טרנטו מסותתת" או ש"ע במידות: 10/12.5 ס"מ, 13.5/14.5 ס"מ, 13.5/21.6 ס"מ, לרבות חול 5 ס"מ (לא כולל מצע) בגוונים שונים על בסיס מלט לבן	מ"ר	171.00
02.40.0030	נגיש- אבן סימון/אזהרה מוביל לאנשים כבדי ראייה (עם בליטות או פסים) בהנמכת ריצוף במעברי חציה, במידות 20/20/6 ס"מ, לפי ת"י 1918 חלק 6, בגוון אקרסטון בגמר מסותת	מ"ר	308.00
02.40.0040	אבני חבק ת"א 1 או ש"ע במידות 40/40/6 ס"מ עם חור פנימי בקוטר 8" 6" 4" (מורכב מ- 4 אבנים) בגוון צבעוני על בסיס מלט לבן (סופר סטון) או בגמר מסותת	קומפ	186.00
02.40.0050	אבני חבק ת"א 1 או ש"ע במידות 20/20/6 ס"מ עם חור פנימי בקוטר 2" (מורכב מ- 2 אבנים) בגוון צבעוני על בסיס מלט לבן (סופר סטון) או בגמר מסותת	קומפ	327.00
02.40.0060	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, 30/30 לרבות חול בגוון אקרסטון מסותת	מ"ר	196.00
02.40.0070	תוספת: אבן דגם "CITTA" חיתוך פוליגוני, גרניט עירונית על מילוי טיט, חברת "שחם אריכא"	מ"ר	545.00
02.40.0080	אבן שפה לכביש במידות 17/25/100 ס"מ, לרבות יסוד ומשענת בטון, גוון אפור	מ'	87.00
02.40.0090	אבן שפה רחבה ישרה או משופעת במידות 30/25/50 ס"מ, לרבות יסוד ומשענת בטון, בגוון צבעוני - על בסיס צמנט לבן בגמר מסותת	מ'	208.00
02.40.0100	אבן שפה לכניסת רכב במידות 40/47 ס"מ או 30/40 ס"מ לרבות אבנים פינתיות, יסוד ומשענת בטון, גוון אפור	מ'	219.00
02.40.0110	אבן גן במידות 10/20/100 ס"מ לרבות יסוד בטון, גוון אפור	מ'	73.00
02.40.0120	אבן גן ללא פאזה במידות 10/20/100 ס"מ לרבות יסוד בטון, גוון אפור	מ'	76.00
02.40.0130	תיחום גומה לעץ ממתכת מגלוונת מלבנית במידות 100/160 ס"מ ברוחב 10 ס"מ עובי פלח 8 מ"מ - כולל יסוד בטון	קומפ	1,100.00

נספח ב' 1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.40.0140	קיר תומך מבטון מזויין ב-30 גלוי מצד אחד, בעובי 20 ס"מ ובגובה מ- 2.01 ועד 7.0 מ', לרבות תפרים ונקזים. המחיר כולל עיבוד ראש הקיר וזיון (לפי 60 ק"ג למ"ק)	מ"ק	1,890.00
02.40.0150	ריצוף דק מלוחות עץ מסוג איפאה או או במבוק מעובד בעובי 3.2 ס"מ וברוחב 14 ס"מ במרווחים של 3 מ"מ בניהם ומחברים ללוחות עץ אורן פני במידות 10*5 ס"מ (ליגים) כל 60 ס"מ על הגבהות מעץ לפילוס. המחיר כולל אימפרגנציה ואיבזרי חיבור מנירוסטה 316	מ"ר	1,050.00
02.41	עבודות גיבון והשקיה		
02.41.0010	הסרת צמחיה וניקוי השטח (יבוצע לפי דרישה בלבד לפני עבודות שתילה ובינוי)	מ"ר	4.00
02.41.0020	עיבוד הקרקע לעומק 20 ס"מ, לרבות הפיכת הקרקע ותיחוחה בכלים מכניים ויישור גנני סופי, באדמות קלות ובינויות, בחלקה אשר שטחה עד 250 מ"ר	מ"ר	6.00
02.41.0030	קומפוסט לשטחים שגודלם עד 250 מ"ר (בכמות של כ 25- מ"ק לדונם)	מ"ר	230.00
02.41.0040	אדמה גננית, לרבות פיזור בשטח - בכמויות גדולות מעל 20 מ"ק	מ"ק	70.00
02.41.0050	נטיעה שתילים רב שנתיים (קרן מ-1 ליטר)	יח'	7.00
02.41.0060	נטיעה שתילים גודל 4 (3 ליטר)	יח'	22.00
02.41.0070	נטיעה שתילים גודל 6 (10 ליטר)	יח'	70.00
02.41.0080	עצים ממכיל (60 ליטר) "גודל 8" בקוטר גזע 2" מדוד 0.3 מ' מפני הקרקע, לרבות זוג סמוכות מחוטאות ו-30 ליטר קומפוסט לעץ	יח'	400.00
02.41.0090	זית עתיק בקוטר 60 ס"מ מדוד 0.3 מ' מפני הקרקע, או תות דולבני קגימה קוטר גזע מינימלי 25 ס"מ גובה ענף ראשון 3 מ' של משתלת הוכברג לרבות 60-100 ל' קומפוסט לעץ	יח'	8,400.00
02.42	ריהוט חוץ		
02.42.0010	ספסל דגם "ברצלונה" תוצרת חב, "הדס" או ש"ע, במידות 60/45 ס"מ, ובגובה 83 ס"מ, עשוי מרגלי יציקת ברזל, לרבות יטדיות, מחופה בעץ אורן מהוקצע מחוטא וצבוע בלזור	יח'	2,200.00
02.42.0020	ספסל דגם "ברצלונה" תוצרת חב, "הדס" או ש"ע, במידות 160/45 ס"מ, ובגובה 83 ס"מ, עשוי מרגלי יציקת ברזל, לרבות יטדיות, מחופה בעץ אורן מהוקצע מחוטא וצבוע בלזור	יח'	2,640.00
02.42.0030	ספסל זזית MILENIO של חב' ESCOFT יבוא "בריאות ונוחות" או ש"ע	יח'	18,000.00
02.42.0040	ספסל ישר MILENIO של חב' ESCOFT יבוא "בריאות ונוחות" או ש"ע	יח'	11,000.00
02.42.0050	עמוד מחסום 6" ממכתת מגלוונת צבועה בתנור דגם "BASIC" תוצרת חב' "אקראשטיין" או ע"ש, לרבות ביסוס ועיגון	יח'	370.00
02.42.0060	עמוד חסימה אורבני דגם "שרון" המשוקק ע"י "ארבל שטראוס" או ש"ע קוטר 15 ס"מ וגובה 60 ס"מ מעל פני הקרקע, עשוי מפוליאורטן TPU, גמר צבע RAL אפור, לרבות ביסוס ביציקת בטון	יח'	810.00

נספח ב' 1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.42.0070	מתקן חניה לזוג אופניים, דגם "קשת" תוצרת "אי.אם.שגב" או דגם "ת"א" או ש"ע, עשוי מצינור פלב"מ 304, בקוטר 2", לרבות שלט עם נור אופניים בחיתוך לייזר וביסוס/עיגון	יח'	880.00
02.42.0080	תוספת פס מחזור אור צהוב לעמוד חסימה	יח'	50.00
02.42.0090	תוספת צביעה ימית לעמוד מחסום ממתכת	יח'	150.00
02.42.0100	אשפתון "טל" תוצרת "הדס" או ש"ע, בנפח 90 ליטר, עשוי מתכת מגלוונת וצבועה בתנור בשיטה אלקטרו סטטית לרבות מכסה ומאפרה נשלפת מנירוסטה	יח'	1,970.00
02.42.0110	תוספת לצביעה ימית עבור אשפתון	יח'	180.00
02.44	גידור		
02.44.0010	סט עמודי מחסום ביטחוניים חשמליים דגם "BLG-02-EA" תוצרת "ELGOTEAM" או ש"ע עומד ברמת נגיפה K4, לרבות 3 עמודי מחסום מצופים צינור נירוסטה 316L (ללא תפר), יח' הנעה חשמלית ללא מערכת שמן, לוח פיקוד, גלאי כביש עם אפשרות (בתוספת מחיר) לסינכרון בין מחסומי זרוע ושערים. המחיר לא כולל נקודת חשמל ותשתית מתח נמוך	קומפ	144,000.00
02.51	סלילת כבישים ורחבות		
02.51.0010	פינוי פסולת / ערמות עפר (של אחרים) הקיימת באתר - לפני תחילת עבודות הקבלן בשטח. הפינוי למקום שפך מאושר ע"י הרשויות לכמות כוללת מעל 20 מ"ק, למרחק של עד 15 ק"מ מהאתר. המחיר כולל העמסה ואינו כולל תשלום אגרות	מ"ק	45.00
02.51.0020	חרישה ותיחוח פני מצעים לעומק עד 10 ס"מ, פילוס והידוק מבוקר, לרבות פינוי עודפי חפירה	מ"ר	7.00
02.51.0030	כריתת עצים שהיקף גזעם הנמדד בגובה 1.0 מ' מעל פני הקרקע הינו מעל 10 ס"מ ועד 20 ס"מ וגובהם עד 3.0 מ' (המחיר ל 6- עצים מינימום, עבור נכמות קטנה יותר - ראה הערות בתחילת תת הפרק), כופר ע"ח המזמין	יח'	220.00
02.51.0040	ניסור גדם עץ בקוטר עד 40 ס"מ עד פני הקרקע וכרסום הגדם הנותר (קידוד) לעומק 15 ס"מ מתחת למדרכות ושבילים (המחיר ל 6- עצים מינימום, עבור כמות קטנה יותר - ראה הערות בתחילת תת הפרק), כופר ע"ח המזמין.	יח'	200.00
02.51.0050	פירוק צינור מים קוטר 14"- 6" לא כולל ניתוק קו המים, חפירה והידוק חוזר	מ'	57.00
02.51.0060	פירוק תא ביקורת למים או ביוב קוטר 110-125 ס"מ	יח'	450.00
02.51.0070	פירוק תאי קליטה עם 2 רשתות, לרבות מילוי הבור עם חול או מצע מהודק	יח'	400.00
02.51.0080	הגבהת תאי קליטה 2 רשתות לגובה עד 30 ס"מ	יח'	510.00
02.51.0090	הנמכת תאי קליטה 2 רשתות לגובה עד 30 ס"מ	יח'	450.00
02.51.0100	פירוק מדרכת אספלט בעובי עד 30 ס"מ	מ"ר	17.00
02.51.0110	קרצוף מיסעת אספלט קיים בעובי מעל 5 ס"מ ועד 10 ס"מ. המחיר הינו לשטח עד 1000 מ"ר	מ"ר	16.00

עיריית ת"א יפו מנהל בינוי ותשתית
נספח ב' 1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין
יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.51.0120	ניסור ופירוק אספלט קיים ברצועות ברוחב מעל 90 ס"מ ועד 120 ס"מ, לתעלות צנרת	מ'	35.00
02.51.0130	פירוק אבני שפה ופינויין	מ'	16.00
02.51.0140	פירוק ריצוף אבנים משתלבות, לרבות שכבת מצע חול 5 ס"מ	מ"ר	17.00
02.51.0150	פירוק ריצוף אבנים משתלבות, לשימוש חוזר, לרבות שכבת מצע חול 5 ס"מ	מ"ר	23.00
02.51.0160	פירוק מסלעה, לרבות פינוייה	מ"ר	80.00
02.51.0170	חפירה כללית בשטח לרבות העמסה, הובלה, פיזור, הידוק רגיל ופינוי עודפי חפירה מהאתר לכמות של עד 5000 מ"ק	מ"ק	36.00
02.51.0180	הידוק מבוקר של קרקע יסוד מקורית (הידוק שתית)	מ"ר	5.00
02.51.0190	מצע סוג א' לרבות פיזור והידוק מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הימנו לכמות מעל 500 מ"ק	מ"ק	153.00
02.51.0200	מצע מחומר נברר (סוג ג') מובא, לרבות פיזור והידוק מבוקר	מ"ק	85.00
02.51.0210	שכבה נושאת עליונה בכבישים מבטון אספלט בעובי 4 ס"מ מתערובת עם אבן דולומיט גודל מקסימלי 12.5 מ"מ (" 1/2), ביטומן PG 68-10, לרבות פיזור והידוק	מ"ר	40.00
02.51.0220	שכבה נושאת עליונה בכבישים מבטון אספלט בעובי 4 ס"מ מתערובת עם אבן דולומיט גודל מקסימלי 19 מ"מ (" 3/4), ביטומן PG 68-10, לרבות פיזור והידוק	מ"ר	39.00
02.51.0230	בטון אספלט לשבילי אופניים בעובי 4 ס"מ מתערובת עם אבן דולומיט גודל מקסימלי 12.5 מ"מ (" 1/2), ביטומן PG 68-10, לרבות פיזור והידוק	מ"ר	54.00
02.51.0240	תא קליטה ראשי במידות 80/45 ס"מ ובעומק עד 1.5 מ' לרבות אבן שפה מיצקת, מס' רשתות 1 ומסגרת, ממין (40 D400 טון)	יח'	3,100.00
02.51.0250	תוספת לתא קליטה ראשי במידות 80/45 ס"מ עבור תא קליטה אמצעי/סופ' במידות 80/45 ס"מ ובעומק פנים 0.50 מ', לרבות אבן שפה מיצקת, מס' רשתות 1 ומסגרת, ממין (40 D400 טון)	יח'	1,850.00
02.57	קווי מים, ביוב ותיעול		
02.57.0010	צינורות פלדה קוטר 8", עובי דופן 5/32", עם עטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי בעובי 4 מ"מ דוגמת "טריו 4" תוצרת "צינורות המזרח התיכון" או ש"ע וציפוי פנים מלט צמנט, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר.	מ'	413.00
02.57.0020	ספחים שונים כגון: קשתות, הסתעפויות, מעברים, מתאמים בין סוגי צינורות שונים וכד' לצינורות פלדה קוטר 8" עם ציפוי פנים מלט צמנט ועטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי או בטון דחוס וחיבור בריתוך	יח'	530.00
02.57.0030	צינורות פוליאטילן מצולב קוטר 90 מ"מ, דוגמת "פקסגול" דרג 10 או ש"ע, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	יח'	175.00

נספח ב' 1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.57.0040	צינורות פוליאטילן מסוג H.D.P.E קוטר 75 מ"מ, מסוג PE-100 "מריפלקס", -13.6- SDR דרג 12.5 או ש"ע, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	117.00
02.57.0050	ספחים שונים כגון: קשתות, הסתעפויות, מעברים, מתאמים בין סוגי צינורות שונים וכד' לצינורות פוליאטילן מסוג PE-100 "מריפלקס" או "פקסגול", קוטר 75 מ"מ	יח'	170.00
02.57.0060	ספחים שונים כגון: קשתות, הסתעפויות, מעברים, מתאמים בין סוגי צינורות שונים וכד' לצינורות פוליאטילן מסוג PE-100 "מריפלקס" או "פקסגול", קוטר 90 מ"מ	יח'	210.00
02.57.0070	מגוף טריז צר קוטר 3" עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחץ אפוקסי ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	1,460.00
02.57.0080	מגוף טריז צר קוטר 8" עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחץ ניילון 11 (רילסן), ללחץ עבודה של 16 אטמ' לרבות אוגנים נגדיים	יח'	3,320.00
02.57.0090	תוספת להתקנת מגוף/שסתום קוטר 8"-6" על קו קיים, לרבות ניתוק קו קיים וניקוז הקו	יח'	900.00
02.57.0100	תא לאביזרים מחוליות טרומיות בעומק עד 1.25 מטר, קוטר פנימי 80 ס"מ עם מכסה ב.ב בקוטר 50 ס"מ ממין B125, רצפת חץ לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר.	קומפ	2,320.00
02.57.0110	צינורות P.V.C לביוב מסוג "מריבי עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 110 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	148.00
02.57.0120	צינורות פוליאטילן H.D.P.E לביוב ותיעול מסוג PE-100 "מריפלקס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, קוטר 200 מ"מ, מיוצרים לפי ת"י 5392/4427, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר. ללא ספחים	מ'	290.00
02.57.0130	צינורות פוליאטילן H.D.P.E לביוב ותיעול מסוג PE-100 "מריפלקס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, קוטר 315 מ"מ, מיוצרים לפי ת"י 5392/4427, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק 1.75 ועד 2.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	715.00
02.57.0140	צינורות פוליאטילן H.D.P.E לביוב ותיעול מסוג PE-100 "מריפלקס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, קוטר 400 מ"מ, מיוצרים לפי ת"י 5392/4427, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	יח'	865.00
02.57.0150	צינורות פוליאטילן H.D.P.E לביוב ותיעול מסוג PE-100 "מריפלקס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, קוטר 500 מ"מ, מיוצרים לפי ת"י 5392/4427, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 4.75 מ' ועד 5.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר.	מ'	1,470.00
02.57.0160	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת"י 658 בקוטר פנימי 100 ס"מ עם תקרה כבדה ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין D400 (טון), שלבי דריכה/סולם וכל האביזרים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה של קו ראשי עם אטם חדירה מסוג "F-910" או "910CS" ואטימה בין החוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע, בעומק מעל 1.75 ועד 2.25 מ' לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	4,860.00

נספח ב' 1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.57.0170	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת"י 658 בקוטר פנימי 150 ס"מ עם תקרה כבדה ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין (40 D400 טון), שלבי דריכה/סולם וכל האביזרים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה של קו ראשי עם אטם חדירה מסוג "F-910" או "910CS" ואטימה בין החוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע, בעומק מעל 2.25 ועד 2.75 מ' לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	13,000.00
02.57.0180	הגבהת שוחות בקרה קוטר פנים 100 ס"מ ע"י הוספה/החלפת חוליות או בניה לרבות פירוק והרכבה מחדש של התקרה עם המכסה ואטמים. גובה ההגבהה של השוחה 0.5 מ'	יח'	1,100.00
02.57.0190	הנמכת תאי מים או ביוב קוטר 100-125 ס"מ לגובה מעל 0.3 מ' ועד 1.0 מ', לרבות חפירה מסביב לתא, ניסור חלק עליון של דפנות התא, יציקת חגורות בטון מסביב, פירוק והרכבה מחדש של התקרה והמכסה	יח'	900.00
02.57.0200	תוספת לשוחות בקרה מבטון טרום או יצוק קוטר פנימי 100 ס"מ עבור בנייתה על קו ביוב קיים בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ'	קומפ	1,400.00
02.57.0210	צינורות מבטון מזוין, לפי ת"י 27 סוג 1 עם אטם מובנה "בנקבה" דרג 4 קוטר 40 ס"מ מונחים בקרקע בעומק 1.25 ועד 1.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול (עד לחצי גובה הצינור) ומילוי חוזר	מ'	560.00
02.57.0220	צינורות מבטון מזוין, לפי ת"י 27 סוג 1 עם אטם מובנה "בנקבה" דרג 4 קוטר 40 ס"מ מונחים בקרקע בעומק 2.25 ועד 2.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול (עד לחצי גובה הצינור) ומילוי חוזר	מ'	620.00
02.57.0230	צינורות מבטון מזוין, לפי ת"י 27 סוג 1 עם אטם מובנה "בנקבה" דרג 4 קוטר 60 ס"מ מונחים בקרקע בעומק 2.25 ועד 2.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול (עד לחצי גובה הצינור) ומילוי חוזר	מ'	960.00
02.57.0240	שוחות בקרה מלבניות מחוליות טרומיות במידות פנים 100/120 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ ממין (40 D400 טון) בעומק עד 2.25 ועד 2.75 מ', לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	8,580.00
02.57.0250	תוספת לשוחות בקרה מבטון טרום או יצוק עבור בנייתה על קו ניקוז קיים קוטר 60 ס"מ	קומפ	1,100.00
02.57.0260	חיבור קו ניקוז קוטר 40 ס"מ לתא ניקוז קיים, לרבות כל עבודות החפירה, עבודות החיבור והחומרים הדרושים, מותקן מושלם	קומפ	770.00
02.57.0270	כנ"ל אך חיבור קו קוטר 60 ס"מ	קומפ	910.00
02.57.0280	פתיחה מדרכה מרוצפת קיימת לצורך הנחת צנרת מים ו/או ביוב והחזרתה למצב שלפני הפתיחה. המדידה לפי אורך קו הצנרת (לרבות שחזור המבנה), ברוחב מעל 80 ס"מ ועד 1.20 מ' ובעומק עד 1.50 מ'	מ'	165.00
02.57.0290	ניסור כביש אספלט לצורך הנחת צנרת מים ו/או ביוב והחזרתו למצב שלפני הניסור, המדידה לפי אורך קו צנרת (לרבות שחזור המבנה), ברוחב עד 80 ס"מ ובעומק עד 1.5 מ'	מ'	130.00
02.57.0300	מילוי תעלות או בורות בתערובת CLSM (פיוליט בחוזק נמוך מבוקר) בשפיכה חופשית ללא טפסונות(המחיר לכמות מעל 20 מ"ק)	מ"ק	400.00

נספח ב' 1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.57.0310	תוספת למילוי תעלות או בורות בתערובת CLSM עבור חוזק 3-8 מגפ"ס	מ"ק	78.00
02.60	מחירי שעות עבודה ושכירת ציוד		
02.60.0010	פועל בניין מקצועי	ש"ע	100.00
02.60.0020	פועל בניין פשוט	ש"ע	81.00
02.60.0030	חשמלאי ראשי	ש"ע	112.00
02.60.0040	חשמלאי עוזר	ש"ע	92.00
02.60.0050	רתך מקצועי, לרבות רתכת ולאקטורודות	ש"ע	200.00
02.60.0060	עוזר רתך	ש"ע	110.00
02.60.0070	צוות מדידה (מודד ועוזר אחד או שניים) באתר העבודה בלבד - י"ע (8 ש"ע)	י"ע	2,700.00
02.60.0080	יעה אופני (שופל) 150-180 כ"ס 3-4 ירד"ק - דגם 950B או ש"ע מ-1981 ומעלה	ש"ע	340.00
02.60.0090	מחפר הידראולי זחלי (באגר) כף 2-2.5 ירד"ק פטיש חציבה, 190-220 כ"ס - דגם קטרפילר 330	ש"ע	530.00
02.60.0100	מחפרון אופני 60 כ"ס עם פטיש הידראולי וכף 20-40-60 ס"מ - דגם J.C.B 3,4 מ-1995	ש"ע	240.00
02.60.0110	מיני מחפרון אופני 30 כ"ס עם כף, מחפרון/מקדח קרקע ומטאטא - דגם בובקט מ-1995	ש"ע	240.00
02.60.0120	משאית עם מנוף לרבות סל תקני מבודד להרמת 2 עובדים, כושר הרמה 0.9 טון	י"ע	3,670.00
02.60.0130	הובלת חומרים יבשים בפול טריילר (42-44 טון)	י"ע	4,250.00
02.60.0140	משאבת יניקה עצמאית דיזל, קוטר פתח משאבה 8", בהספק של 1000 מ"ק/שעה, צינור סניקה קוטר 8" באורך עד 50 מ' (יום עבודה עד 8 שעות)	י"ע	8,500.00
02.60.0150	משאבת יניקה עצמאית דיזל, קוטר פתח משאבה 8", בהספק של 1000 מ"ק/שעה, צינור סניקה קוטר 8" באורך עד 50 מ' (מינימום 3 ש"ע)	ש"ע	1,100.00
02.60.0160	משאבת יניקה עצמאית דיזל, קוטר פתח משאבה 8", בהספק של 1000 מ"ק/שעה, צינור סניקה קוטר 8" באורך עד 50 מ'. המחיר הינו ל- 24 שעות ומעלה	ש"ע	800.00
02.99	סעיפים כלליים		
02.99.0010	צביעת זרוע לסביבה ימית.	יח'	300.00
02.99.0020	קופסת מתכת נירוסטה במידות 300x200x150.	יח'	500.00
02.99.0030	גוף תאורת רחוב דקורטיבי LED דגם "GALERIA S LED" מתוצרת "COOPER LIGHTING", (ע"י אור עד מהנדסים או ש"ע). בגוון 3000-4000K. הפנס כולל DRIVER העובד על מתח כניסה אוניברסלי, 2 פסי LED	יח'	3,695.00

נספח ב' 1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.99.0040	גוף תאורת רחוב דקורטיבי LED דגם "GALERIA S LED" מתוצרת "COOPER LIGHTING", (ע"י אור עד מהנדסים או ש"ע). בגוון 3000-4000K. הפנס כולל DRIVER העובד על מתח כניסה אוניברסלי, 4 פסי LED	יח'	5,080.00
02.99.0050	גוף תאורה מדגם Q3 LED בהספק 41.5W תוצרת חב' AEC, כולל דרייבר דלי תוצרת חב' PHILIPS ADVANCE כולל אפשרות לעמעום עם בקרה 0-10V או DALI. נורות LED תוצרת PHILIPS LUMILEDS צבע אור 3000K. גוף תאורה כולל רכיב הגנה נגד ברקים ועליית מתח עד 10KV. גוף התאורה יעבור הליך צביעה בתנור (גוון סופי RAL7037) במפעל היצרן חב' AEC (איטליה).	יח'	5,400.00
02.99.0060	גוף תאורה מדגם Q5 LED בהספק 150W תוצרת חב' AEC, כולל דרייבר תוצרת חב' PHILIPS ADVANCE כולל אפשרות לעמעום עם בקרה 0-10V או DALI. נורות LED תוצרת PHILIPS LUMILEDS צבע אור 3000K. גוף תאורה כולל רכיב הגנה נגד ברקים ועליית מתח עד 10KV. גוף התאורה יעבור הליך צביעה בתנור (גוון סופי RAL7037) במפעל היצרן חב' AEC (איטליה).	יח'	7,500.00
02.99.0070	גוף תאורה שקוע בדק עץ לשטיפת קיר אסימטרית מסוג 17W כולל ציוד אינטגרלי, דרייבר וכו', Saber OD 9064, תוצרת חברת UNILAMP. המחיר ליחידה של 600 מ"מ. הגוף יעבור הליך צביעה לסביבה ימית במפעל היצרן. IP67, IK10 או ש"ע.	יח'	3,000.00
02.99.0080	גוף תאורה שקוע באבן להארה אדריכלית מסוג Terra-midi-LED. מתוצרת חב' Schreder, ספק סטיליט אספקה. הגוף בהספק 20W דרגת אטימות IP67, CRI80, אורך חיים גדול מ-60,000 שעות, L80. המחיר כולל דרייבר, קופסת התקנה מקורית וטיפול מטלניקה להגנה מפני סביבה ימית.	יח'	4,200.00
02.99.0090	גוף תאורה לינארי מסוג Xoolum Hydra White תוצרת חברת Led Linear בהספק 7W למטר, שטף אור 450 לומן למטר, 85CRI, h60,000L80B10, IP67, IK-10, גוון אור 3000K. הגוף יסופק ביחידות באורך 120 ס"מ, כולל תושבת התקנה, כבל תאורה לחיבור מהדרייבר לגוף התאורה באורך 10 מ', דרייבר מתאים (230VAC-24VDC). מידות הגוף: רוחב 25.4 מ"מ וגובה 31 מ"מ כולל התושבת. המחיר כולל את כל הציוד הדרוש להתקנה (ברגים, קדחים וכו').	מ'	1,900.00
02.99.0100	גוף תאורה דקורטיבי גלילי מדגם Shuffle Maxi תוצרת חברת Schreder כולל ציוד אינטגרלי דרייבר וכו', עשוי מגליל אלומיניום 810 מ"מ, דרגת אטימות IP66, פיזור 360 מעלות, עקומה פוטומטרית 5117, ציוד הפעלה בתוך העמוד גוון אור 3000K. גוף התאורה יעבור הליך צביעה לסביבה ימית במפעל היצרן. או ש"ע.	יח'	5,000.00
02.99.0110	עמוד תאורה בנוי מגליל אלומיניום המתאים לגופי תאורה מדגם SHUFFLE MAXI תוצרת חב' SCHREDER. העמוד בקוטר 200 מ"מ, עובי דופן 6 מ"מ ובגובה 3000 מ"מ עם אפשרות להרכבה של סגמנטים של גופי תאורה, סגמנט לרמקול, סגמנט למצלמה וכו'. העמוד יכלול שתי דלתות למגש אביזרים תקשורת ומגש אביזרים תאורה ומחיצה פנימית, הפרדה בין חשמל לתקשורת ובהתאם לתכנית תאורה פרטים.	יח'	6,500.00
02.99.0120	עמודון תאורה Icon H 95cm תוצרת חברת SIMES, כולל גוף תאורה אינטגרלי לד בהספק 38W, גובה 950 מ"מ, קוטר 200 מ"מ, IP65, MacAdam Step 3, CRI=90, וכל ציוד ההתקנה הדרוש, כולל מגש אביזרים בתוך העמודון, גוון אור 3000K. אורך חיים 50000 שעות, L70-B-20. העמודון יעבור הליך צביעה ימי במפעל היצרן. או ש"ע.	יח'	4,000.00

נספח ב' 1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.99.0130	לוח חשמל פיקוד מחסומים חשמליים עבור שני מחסומים לכל צומת, מאושר מח' מחשוב ושפ"ע עת"א. לוח חשמל פיקוד ייוצר בהתאם לחוק החשמל ולתקן לוחות חשמל 61439. לוח חשמל יכלול רמת אטימות IP65, כולל יסוד בטון במידות הלוח והארקת יסוד בהתאם לחוק החשמל.	יח'	24,000.00
02.99.0140	תוספת ללוח חשמל פיקוד מחסומים עבור שילוב של בקרת מצלמות עת"א ומתג מסוג IK3300 תוצרת חב' SISCO, ספק חב' אלגותים או ש"ע.	יח'	7,000.00
02.99.0150	גלאי/עין פוטו אלקטרי לבטיחות כולל עמוד נגדי עשוי מנירוסטה מסוג 316L בגובה 70 ס"מ, ספק חב' אלגותים או ש"ע מאושר מח' מחשוב ושפ"ע עת"א.	יח'	3,500.00
02.99.0160	כבל חשמל פיקוד מסוג 12x2.5 N2XY ממ"ר בין ארון חשמל פיקוד למחסומים עצמם כולל צנרת חשמל.	מ'	25.00
02.99.0170	תוספת לארון פיקוד חשמל מחסומים עבור ארון ייעודי למונה חח"י 3x40 א' עד 3x80 א' כולל יסוד בטון במידות הלוח והארקת יסוד בהתאם לחוק החשמל.	קומפ	10,000.00
02.99.0180	ארון לחצני הפעלה דרגת אטימות IP65.	קומפ	3,800.00
02.99.0190	תשתית כבלים מצלמות, רמזורים ואינטרקום, כולל צנרת חשמל, מאושר מח' מחשוב עת"א.	קומפ	20.00
02.99.0200	חייגן סלולרי לא כולל כרטיס סים מאושר מח' מחשוב ושפ"ע עת"א.	קומפ	3,500.00
02.99.0210	הקצב לתכנון תכנית אחת או יותר ולביצוע הסדרי תנועה זמניים למשך כל תקופת הביצוע וככל שידרש, לפי הרשום במפרט הטכני המיוחד. הסעיף כולל: תכנון מלא לרבות אישורים ברשויות השונות ככל שידרש באזורי ביצוע עבודות או הסדרת תנועה בכל מקום בשטח האתר ובגבולות (עד 100 מ'). הסעיף כולל בנוסף: ביצוע, אספקה, הצבה ופירוק של אלמנטים שונים כגון: תמרור זמני וסופי, שילוט זמני וסופי, צביעה זמנית וסופית, גידור, עגלות חץ, פקחים / שוטרים, קונוסים ונצנצים, מעקות, גדרות זמניים, ביצוע נקיון וטיטוא הכבישים והמדרכות, הגשת דוחות בטיחות דו שבועי ע"י יועץ בטיחות בתנועה. התשלום הינו קומפלט לכל תקופת הביצוע באישור המפקח בלבד ביומן העבודה. לא תינתן תוספת מעבר לסכום הקבוע בסעיף זה (320,000 ש"ח) גם במקרה ותתארך תקופת הביצוע. התשלום לפי התקדמות העבודה ובהתאם להחלטת המפקח.	חודש	40,000.00
02.99.0220	גדר מיתוג מסוג אלוקובונד חברת "ברם" או ש"ע לרבות : כלל החומרים הנדרשים, הפקת מדבקת המיתוג, התקנת הקונסטרוקציה, חפירה ועיגון לקרקע, עבודות ריתוכים, ועבודות ההתקנה בצורה מושלמת, לרבות שער כניסה לאתר. המחיר כולל העתקת הגדרות בהתאם לשלבויות הביצוע ופירוק בסיום העבודה.	מ"ר	280.00
02.99.0230	פירוק מבנה תימוך טר ארמה מדורג הכולל פירוק ופינוי: אבני החיפוי, האדמה, פלדת הזיון וכל פסולת אחרת.	מ"ר	120.00
02.99.0240	בקרה איכות צמודה מטעם הקבלן בכל המקצועות ובכל הדסיצלניות כולל במפעלים בהתאם למפרט המיוחד	קומפ	200,000.00
02.99.0250	שלט אתר כולל הדמייה בייצוב באמצעות גרפיקאי כולל ביסוס ועמודים לשלט של 6*3 וקונסטרוקטור	קומפ	3,000.00
02.99.0260	פרטי נגישות של מנירוסטה בהתאם לתכנית הנגישות של ו/או פסי הולכה על גבי הגשר, לרבות התקנה, באישור יועץ הנגישות	קומפ	20,000.00

נספח ב' 1 לחוזה - כתב כמויות גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	מחיר
02.99.0270	לוגו לסימון אופניים בהדבקה חמה (סמליל) חברת אספלט פרינט או ש"ע, לרבות אישור עיריית תל אביב עבור הלוגו.	יח'	800.00
02.99.0280	הקצב לצביעה ותמרור קבועים בהתאם לתכניות התנועה הסופיות לגשר	קומפ	20,000.00
02.99.0290	צביעת שטחים בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן/צהוב/אדום במרקם חלק כולל כל עבודות ההכנה הנדרשות בהתאם לסוגי המשטחים השונים (אספלט/בטון/אבנים משתלבות), בהתאם למפרט היצרן.	מ"ר	165.00
02.99.0300	חיפוי קירות כלונס באריחי 3D כולל אביזרי עיגון מנירוסטה (כולל עבודת מנוף)	מ"ר	1,100.00
02.99.0310	הקצב להוצאות תיעוד במצלמות סטילס 24/7 והפקת סרטונים באמצעות דבור ודהמיות באמצע ולקראת סיום הפרוייקט בפורמט לפי דרישות הדובר , לרבות חיבור מימשק למצלמות בזמן אמת ל- 10 הרשאות , יחסי ציבור, דיבור, טקסים, פרסום, שלטי חוצות וכד'. התשלום לקבלן יבוצע כנגד חשבוניות מס של ספקי השרות ללא כל תוספת תקורות מימון ורווח קבלן. שירותים אלו יוזמנו מראש ובכתב ע"י המזמין.	קומפ	80,000.00
02.99.0320	הקצב עבור עבודות הנדסה אזרחית לגורמי חוץ כגון חברת חשמל , בזק, כבלים והתאם לנהלי עבודתם גרומים אילו ובהתאם לאמות מידה חח"י בכפוף לקבלת חשבונית וקבלה בגין ביצוע העבודה ותוספת רווח קבלן 6% הכל בכפוף לאישור בכתב מאת המזמין והמפקח מראש .	קומפ	80,000.00

סעיף	תאור	יח'	מחיר
80	פיצויים מוסכמים		
80.01	פיצויים מוסכמים מראש		
80.01.0010	פיצוי כספי מוסכם בגין כל יום איחור בהתחלת ביצוע העבודה ו/או פיגור במועד סיום או מסירת העבודות על פי לוח הזמנים, לעבודה או חלקה, לרבות כל שלב ביצוע ו/או אבן דרך בהתאם ללוח הזמנים.	יום	5,000.00-
80.01.0020	פיצוי כספי מוסכם בגין עבודה לקויה (לכל מקרה בנפרד) לרבות בגין הנושאים הבאים: אי ציות להוראות המנהל/ ביצוע עבודות ללא צו התחלת עבודה או היתר או אישור משטרה/ שימוש במים ללא שערן/ אי תיקון נזק לתשתית ציבורית/ כל נושא אחר ע"פ שיקול דעת המנהל ולבדי שאין בגינו פיצוי מוסכם כספי אחר אחר בכתב כמויות זה.	יח'	3,000.00-
80.01.0030	פיצוי כספי מוסכם בגין עבודה לקויה (לכל מקרה בנפרד) לרבות בגין הנושאים הבאים: אי ביצוע תיקון נזק לתשתיות במועד שנקבע ע"י המפקח/ אי מילוי הוראות המנהל בקשר לסילוק חומרים פסולים או סילוק כל חלק מהעבודה שהוקם בחומרים פסולים/ אי פינוי ערמת עפר או פסולת חוסמת חלקית בכביש או מדרכה/ אי שימוש ביומן עבודה/ אי ציות להוראות המנהל בקשר לאספקת חומרים.	יום	500.00-
80.01.0040	פיצוי כספי מוסכם בגין עבודה לקויה (לכל מקרה בנפרד) לרבות בגין הנושאים הבאים: אי תיקון ליקוי בטיחותי בהתאם להוראות המנהל/ אי ביצוע עבודה ע"פ תכניות עבודה בהתאם ללו"ז שנקבע ע"י המנהל/ חסימת כבישים ללא אישור המנהל/ אי פינוי ציוד, מכשירים, חומרים וחפצים מהאתר בסיום ביצוע העבודות/ אי פינוי פסולת מהאתר בסוף יום עבודה/ אי ביצוע הוראות המנהל בנושאי בטיחות בעבודה או תנועה.	יח'	1,500.00-
80.01.0050	בגין העסקת קבלן משנה ו/או ספק (מכל סוג) ללא אישור, לכל מקרה	יח'	25,000.00-
80.02	פיצויים בגין ליקויי בטיחות ובהתאם לנספח בטיחות בתנועה		
80.02.0010	בגין חוסר/ פגם / לא תקני/ בניגוד לנהלי העירייה / לא עפ"י נוהל משרד התחבורה המתעדכן מעת לעת ההתקנים ואבזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידי הקבלן באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הוועדה – משרד התחבורה בנושאים הבאים: 1.תמרורי אזהרה 2. תמרורי הוריה 3. סימון חיצים או השמת מדבקות מחזירות אור 4. פנסים מהבהבים תמוררי 932 5. אפודת בטיחות לעובד 6. כובע מגן לעובד 7. פנס מהבהב צהוב על כלי עבודה, מיכליות וצמ"ה	יח'	1,000.00-

סעיף	תאור	יח'	מחיר
80.02.0020	בגין חוסר/ פגם / לא תקני/ בניגוד לנהלי העירייה / לא עפ"י נוהל משרד התחבורה המתעדכן מעת לעת ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידי הקבלן באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות,המופצת מעת לעת ע"י הועדה – משרד התחבורה בנושאים הבאים : 1. תמרורי מודיעין 2. תמרורי 930 3. תמרורי 931 חרוטים 4. תמרורי אתר עבודה	יח'	400.00-
80.02.0030	בגין חוסר/ פגם / לא תקני/ בניגוד לנהלי העירייה / לא עפ"י נוהל משרד התחבורה המתעדכן מעת לעת ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידי הקבלן באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות,המופצת מעת לעת ע"י הועדה – משרד התחבורה בנושאים הבאים : 1. סימונים על פי תכנית הסדרי תנועה זמניים 2. מחיקת צבע 3. חידוש צבע זמני 4. חידוש צבע קבוע באתר העבודה	מ'	1,000.00-

סעיף	תאור	יח'	מחיר
80.02.0040	בגין חוסר/ פגם / לא תקני/ בניגוד לנהלי העירייה / לא עפ"י נוהל משרד התחבורה המתעדכן מעת לעת ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידי הקבלן באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות,המופצת מעת לעת ע"י הוועדה – משרד התחבורה בנושאים הבאים : 1. השארת "מדרגה" לאורך ולרוחב הדרך 2. מעקה בטיחות זמני- אי שימוש ביח' קצה 3. מחסום נייד מהבהב על התקן נגרר או רכב עגלת חץ 4. גדרות וגידור אתר העבודה 5. תחזוקת גדרות בהתאם לתכנית הסדרי התנועה הזמניים 6. כניסה/יציאה לאתר עבודה לא על פי המסודר בתכנית הסדרי תנועה זמניים 7. פעילות ללא צוות אבטחה באתר עבודה 8. פעילות ללא צוות אבטחה מוסמך באתר עבודה 9. אי ביצוע הוראות / הנחיות המפקח בנושא בטיחות 10.נסיעה לאחור ללא צופר אזהרה	יח'	5,000.00-
80.02.0050	בגין חוסר/ פגם / לא תקני בנושאים הבאים: 1. יציאת כלי רכב מאתר עבודה מלוכלך בבוץ בגלגלים ו/או בתא המטען 2. ביצוע מעברי הולכי רגל ותחזוקתם	יח'	1,500.00-
80.02.0060	בגין חוסר/ פגם / לא תקני של נעלי בטיחות/ עבודה לכל עובד	יח'	500.00-

סה"כ במילים:

מדד מכרז / הצעה:

תאריך מדד:

מנהל הפרוייקט

הממונה על הכספים

הנהלת החברה

מאשר כתב הכמויות

נספח ד'

לכבוד
עיריית תל אביב-יפו

הנדון: כתב התחייבות לשמירת סודיות

הח"מ _____, ת.ז.ח.פ. _____, מאשר/ת
ומתחייב/ת בזאת כדלקמן:

1. במסגרת מתן השירותים המפורטים בחוזה שכתב התחייבות זה מהווה נספח לו (להלן: "**השירותים**") לעיריית תל אביב-יפו (להלן: "**העירייה**"), קיבלתי ו/או אני עתיד/ה לקבל מהעירייה או ממי מטעם העירייה, מידע סודי (כהגדרתו להלן) אשר מסירתו לידי, הותנתה בחתימתי על התחייבות לשמירת סודיות בנוסח הכלול בכתב זה.

"מידע סודי" - כל מידע, נתון, עניין וכיו"ב, בין בכתב, בין בעל-פה ובין בכל צורה או אמצעי אחר, של העירייה ו/או הנוגע לעירייה ו/או לפעילות העירייה ו/או המזוהה בדרך כלשהי כמידע של העירייה, לרבות ידע ו/או מידע מסחרי, פיננסי, טכני, עסקי, כלכלי ו/או מקצועי ו/או אחר הנוגע לעירייה ו/או לפעילותה ו/או הנוגע במישרין או בעקיפין ללקוחות ו/או גופים הפועלים ביחד ו/או באמצעות העירייה ו/או הרוכשים ממנה, לעסקיה וענייניה של העירייה, משאביה, נתונים, שמות, כתובות, מסמכים, מחקרים, בדיקות, תרשימים, תהליכים, תחשיבים, תכניות עבודה, תוכניות ו/או שיטות שיווק, דו"חות, מאזנים, מסמכי ניהול חשבונות, שיטות ייצור, שיטות עבודה, נתוני מכר, מחירים, נתוני פדיון, נתוני רווח, נתונים סטטיסטיים, רשימות ונתוני לקוחות, רשימות ספקים, קשרי מסחר עם ספקים או גופים שבאים עם העירייה במגע, פרטים ונתונים בנוגע לכמויות ו/או איכויות ו/או מחירים ו/או תמחירים של מוצרים ופריטים הקשורים לעסקי העירייה, פעילויות מסחריות ועסקיות של העירייה ו/או של צדדים שלישיים הקשורים בעירייה ובפעילותה, תהליכים, תחשיבים, פורמולות, שרטוטים, סקיצות, תוכניות, חישובים, דיאגרמות, פרטים וכיו"ב, המתייחסים לעירייה, או העשויים לשמש מקור לאינפורמציה בנוגע לעירייה, לידע של העירייה, תהליכי היצור, הפקה, תהליכי תכנון, סודות עסקיים, תכניות עסקיות, פרסום, תנאי התקשרות עם צדדי ג', תנאי כתב התחייבות זה ו/או פריט מידע אחר, בין בכתב, בין בעל-פה ובין בכל דרך אחרת, שיימסר לי ו/או למי מטעמי בקשר עם העירייה, פעילותה ו/או פעילות מי מטעמה וכל מידע שהעברתי לאחר או שימוש בו שלא ברשות עלולים להזיק לעירייה, והכל - במישרין או בעקיפין, בין אם הופנה, הועבר או הגיע לידיעתי ו/או לידיעת מי מטעמי בכל דרך אחרת שהיא ובין אם הופק על-ידי ו/או על ידי מי מטעמי, עקב ו/או בקשר להתקשרות עם העירייה ו/או לשם מתן השירותים, והכל במהלך ההתקשרות בין הצדדים ו/או עקב ביצוע השירותים ו/או אגב המשא ומתן לקראת חוזה למתן השירותים.

2. הקבלן מתחייב לא להוציא ממשרדי העירייה כל חפץ ו/או מסמך ו/או מוצר ו/או חומר ו/או מידע סודי שיגיע לידי במסגרת חוזה זה, לרבות כאלה שהוכנו על ידו במהלך מתן השירותים לעירייה ו/או בקשר אליהם ו/או בקשר לעסקיו ו/או תכנותיו, ולא להעתיק ו/או להרשות לאחרים לבצע במידע הסודי שכפול, העתקה, צילום, תדפיס, ו/או כל צורת העתקה אחרת, אלא במסגרת ולצרכי מתן השירותים לעירייה בלבד.

3. ידוע לי כי המידע הסודי הנו ויישאר רכושה וקניינה הבלעדי של העירייה, בבעלותה המלאה והבלעדית של העירייה, ואין במסירתו משום הענקת זכויות כלשהן במידע הסודי. המידע הסודי נמסר ו/או יימסר לי בנאמנות ובכפוף לחובתי לשמור עליו בסודיות מלאה והתחייבותי לא לעשות בו כל שימוש אחר שהוא, מלבד לצורך הספציפי של מתן השירותים שלשם נמסר ו/או יימסר לי המידע הסודי.

4. ידוע לי, כי מסירת המידע הסודי ו/או חלקים ממנו ו/או עשיית כל שימוש אחר בו, שלא לצורך ובמידה הדרושה למתן השירותים, עלולים לגרום לעירייה נזקים כבדים, בלתי הפיכים, חלקם אף שאינם ממוניים. לפיכך, אני מתחייב/ת בזאת לשמור בסודיות מלאה על המידע הסודי, לא לגלות ו/או להעביר ו/או לחשוף ו/או למסור ו/או לפרסם ו/או לצלם ו/או להעתיק ו/או לשכפל ו/או להוציא מחזקתי (ו/או לאפשר לאחרים לעשות כן), והכל בכל צורה ואופן, כל מידע סודי ו/או כל פיתוח ו/או עיבוד שלו ו/או כל מידע, ישיר או עקיף הקשור בו, לכל אדם שהוא, הכל, במישרין או בעקיפין, בתמורה או שלא בתמורה, בארץ או בחו"ל, אלא במסגרת ובמידה הנדרשת לעבודתי במתן השירותים שלשם נמסר/יימסר לי המידע הסודי ובאישור העירייה, ואני מתחייב לנהוג במידע הסודי כאמור בכתב זה.

5. התחייבויותיי לסודיות כאמור בכתב זה יחולו גם על כל עובדי ו/או מי שיפעל מטעמי אשר יחשפו בצורה כל שהיא, במישרין או בעקיפין, למידע סודי ואני מתחייב/ת כי העובדים ו/או הפועלים מטעמי התחייבו, טרם התחלת פעילותם, בהתחייבות לשמירה על סודיות בתנאים אשר אינם פחותים מההתחייבויות בכתב זה.

6. אני ערב/ה ואחראי/ת לכך, שלא יימסר מידע סודי שנמסר ו/או שיימסר לי, לעובדי או לפועלים מטעמי כאמור, לכל אדם ו/או גוף שהוא, אלא אם כן נתקבל לכך אישור העירייה מראש ובכתב. מובהר כי אין האמור לעיל חל

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- לעניין העברת המידע הסודי לחברי צוות העבודה, שהמידע הסודי דרוש להם לשם מתן השירותים לעירייה בלבד, ובתנאי שהם מחויבים בהתחייבות לסודיות בתנאים אשר אינם פחותים מההתחייבויות בכתב זה, כמפורט לעיל.
7. אשמור על המידע הסודי בסודיות גמורה ובצורה בטוחה ואנקוט בכל צעד שיידרש לשמירה על המידע הסודי כאמור.
8. אמנע מלהעתיק בדרך כלשהי (בין בצילום, בכתב, באמצעים אלקטרוניים או בכל מדיה ו/או דרך אחרת) את המידע הסודי או חלק ממנו ואמנע מלהעלות על הכתב או באמצעים אלקטרוניים או בכל מדיה או דרך אחרת, פרטים כלשהם על המידע הסודי או כל חלק ממנו, אלא וככל שהדבר נחוץ למתן השירותים ונתון לשמירה על סודיות בתנאים אשר אינם פחותים מההתחייבויות המפורטות בכתב זה.
9. אודיע לעירייה מיד עם היוודע לי דבר אובדן או חשש לאובדן של כל מסמך, חפץ, אמצעי אחר ו/או חומר אחר, הכולל מידע סודי. כמו כן, אודיע לעירייה כאמור על כל חשש לדליפת מידע סודי.
10. אחזיר לעירייה, על-פי דרישתה הראשונה או מיד עם סיום ההתקשרות בינינו, מכל סיבה שהיא, לפי המוקדם מביניהם, כל מסמך, חפץ, אמצעי אחר ו/או חומר אחר, הכולל מידע סודי, אשר נמסר לי ו/או הוכן על-ידי ו/או עבורי בקשר עם המידע הסודי ו/או עבודתי במתן השירותים ו/או בקשר עם מתן השירותים על ידי ו/או על ידי מי מטעמי, וזאת בצירוף כל העתקים של המסמכים, חפצים ו/או חומרים כאמור, המצויים בידי. אני מתחייב כי לאחר מסירת המסמכים, החפצים ו/או החומר כאמור לא יוותר ברשותי כל מידע סודי או כל חלק ממנו. בכל מקרה אין ולא תהיה לי כל זכות עיכבון במידע הסודי או במסמכים, חפצים ו/או כל חומר אחר הכולל מידע סודי כאמור.
11. במקרה שאדרש על-פי דין למסור את המידע הסודי ו/או כל חלק ממנו, אני מתחייב/ת להודיע על כך לעירייה מיידי ובכתב, ולשתף פעולה עמה בכל הנוגע לניסיונות למנוע ו/או לצמצם ככל האפשר את גילוי המידע הסודי. בכל מקרה, ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, אני מתחייב/ת למסור אך ורק את אותו חלק מידע סודי הנדרש על-פי דין כאמור.
12. התחייבויותי על פי כתב זה תחולנה ותהיינה בתוקף, בקשר עם כל מידע סודי אליו נחשפתי בצורה כל שהיא טרם ההתקשרות עם העירייה והחתימה על כתב התחייבות זה, לאחר החתימה על כתב התחייבות זה, במהלך ההתקשרות ומתן השירותים לעירייה ובכל עת לאחר מכן, בין אם הסתיימה ההתקשרות ביני לבין העירייה, ובין אם שונתה, הופסקה או בוטלה מכל סיבה שהיא.
13. ההתחייבות לא תחול על מידע שהוא נחלת הכלל, ובלבד שלא הפך להיות נחלת הכלל עקב הפרת חוזה זה.
14. מבלי לפגוע באמור לעיל ובכל סעד המוקנה לעירייה לפי כתב זה או לפי החוק, הרי באם אני, עובדי ו/או מי מטעמי, יפר מחויבות כלשהי המוטלת עלי לפי כתב זה, אזי אהיה מחויב/ת לפצות את העירייה בגין כל הנזקים ו/או ההוצאות ו/או העלויות ו/או ההפסדים מכל מין וסוג שהוא, שיגרמו לה ו/או העלוילים להיגרם לה עקב ההפרה הנ"ל ו/או שייגרמו לצד ג' כלשהו, ואני מתחייב/ת לשפות את העירייה מיידי עם דרישתה הראשונה, היה וצד ג' כלשהו יתבע את העירייה בגין זליגת מידע סודי ו/או בגין כל עילה אחרת שמקורה בהפרת כתב התחייבות זה על ידי, עובדי ו/או מי מטעמי. כן תהא זכאית העירייה, מבלי לגרוע מכל סעד אחר על פי כתב זה או על פי כל דין, לפעול ולהוציא כנגדי צווי מניעה ו/או צווים לביצוע בעין ו/או כל סעד זמני אחר. העירייה תודיע לי ותיתן לי את האפשרות להתגונן בפני דרישה ו/או תביעה וכתב התביעה ו/או החומר הרלוונטי יועבר אלי עם קבלתו על ידי העירייה. העירייה לא תתפשר בתביעה ללא קבלת הסכמתי לכך מראש ובכתב, הסכמה שלא תסורב אלא מטעמים סבירים ותוך לקיחת אחריות על תוצאות של אי הסכמה כאמור. העירייה תודיע לי בכתב בדבר כל דרישה שתשלח אליה בכל עת ע"י כל גורם שהוא בגין נזק או נזק נטען רלבנטי לי כאמור בסעיף זה.
15. הנני מסכים/ה, כי על כתב התחייבות זה חל הדין הישראלי וכי סמכות השיפוט לגבי כל עניין ו/או סכסוך ביני לבין עיריית ת"א-יפו הנובע מכתב זה ו/או הקשור אליו, נתונה לשיפוט הייחודי של בית המשפט המוסמך בתל-אביב - יפו בלבד וכי לא תהיה סמכות שיפוט בעניין זה לכל בית משפט אחר.
16. ידוע לי כי התחייבויותי דלעיל הינן תנאי מוקדם להעברת המידע הסודי או כל חלק ממנו לידי.

ולראייה באתי על החתום היום:

חותמת + חתימת מורשה/י חתימה:

על-ידי: _____ **תפקיד:** _____

המוסמך לחתום ולהתחייב בשם הקבלן לכל דבר ועניין

נספח ה'

בטיחות וגיהות

1. **כללי**
 - 1.1 הקבלן מתחייב לקיים את החוזה שנחתם עמו בקפדנות, במיומנות ובדקדקנות.
 - 1.2 הקבלן לוקח על עצמו את מלוא האחריות בנוגע לבטיחות עובדיו, עובדי העירייה והציבור כפועל יוצא של עבודתו, ומתחייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות על מנת למנוע תאונה, תקלה או אירוע חריג כלשהו.
2. **חקיקה**
 - 2.1 הקבלן מתחייב לעבוד עפ"י כל חוקי ותקנות הבטיחות שפורסמו או שיפורסמו בעתיד, לרבות:
 - 2.1.1 פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש - תשי"ל) 1970 ותקנותיה.
 - 2.1.2 חוק ארגון הפיקוח על העבודה התשי"ד - 1954 ותקנותיו.
 - 2.1.3 חוק החשמל התשי"ד - 1954 ותקנותיו.
 - 2.1.4 חוק עבודת הנוער התשי"ג - 1953 ותקנותיו.
 - 2.1.5 כל דין אחר החל על עבודתו.
 - 2.2 הקבלן מתחייב לשמור על הוראות כל דין והוראות הבטיחות של העירייה או של כל גוף אחר החלות היום ואשר יחולו בעתיד.
3. **הכרת העבודה**

הקבלן מצהיר כי ביקר במקום ביצוע העבודות וסביבותיו ובחן את דרכי הגישה אליו, והינו מודע לאופי העבודה, לסיכונים הכרוכים בה ולאמצעים בהם יש לנקוט למען עבודה בטיחותית.
4. **איסור ביצוע מעשה מסוכן**

הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך שמירה קפדנית על כל כללי הבטיחות ולהימנע מכל מעשה או מחדל העלולים להוות סכנה לאדם ו/או לרכוש.
5. **השגחה על העבודה**
 - 5.1 הקבלן ימנה מיד עם תחילת העבודה אחראי עבודה ובמקרים בהם החוק דורש, ימנה מנהל עבודה מוסמך ומהנדס ביצוע.
 - 5.2 הקבלן יודא שכל עבודה, לרבות עבודה ע"י קבלני משנה, תתבצע באופן בטיחותי תחת השגחתו הישירה והמתמדת של בא כוחו, אשר מינה כמפורט בתת סעיף קודם.
6. **אתר העבודה**
 - 6.1 הקבלן מתחייב להחזיק את מקום ביצוע העבודה בצורה נקייה, מסודרת ובטוחה.
 - 6.2 הקבלן מתחייב להתקין דרכי גישה נאותות ובטוחות בתוך מקום ביצוע העבודות.
7. **גידור, שילוט ואמצעי אזהרה**

הקבלן מתחייב להתקין, לספק ולהחזיק על חשבונו הוא: שמירה, גידור, תמרורי אזהרה, לרבות פנסים מהבהבים ושאר אמצעי זהירות תקינים ובכמות מספקת לביטחון המבנה ולבטיחותם ונוחיותם של הציבור והעובדים, בכל מקום שיהיה צורך בכך או כפי שיידרש ע"י בא כוח העירייה, משטרת ישראל או שיהיה דרוש עפ"י דין או עפ"י הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי.
8. **עבודות בנייה ובנייה הנדסית**
 - 8.1 עבודות בניה או בניה הנדסית יבוצעו עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה).
 - 8.2 בכפוף להודעה מפורשת בכתב מצד העירייה, הקבלן יהא "קבלן ראשי", כמי שהעירייה הטילה עליו את ביצוע עבודות הבניה, והוא לוקח על עצמו כמבצע הבניה את האחריות הכוללת לביצוע הוראות תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה).
 - 8.3 ככל שהקבלן הינו קבלן ראשי כמפורט לעיל, מתחייב הקבלן להודיע למפקח העבודה האזורי על כל עבודות בניה או בניה הנדסית שמשכה הצפוי עולה על 6 שבועות, כנדרש בסעיף 192 לפקודת הבטיחות בעבודה.
9. **חפירות**
 - 9.1 הקבלן מתחייב לבצע עבודות חפירה בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) התשמ"ח-1988 ובפרט פרק ט' - חפירות ועבודות עפר.
 - 9.2 הקבלן ידאג לתאם כל חפירה עם הרשויות הנדרשות ועפ"י דרישותיהן.
10. **הריסות**

הקבלן מתחייב לבצע עבודות הריסה בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) התשמ"ח-1988, ובפרט פרק י' - הריסות.
11. **עבודה על גגות תלולים ושבירים**

עבודה על גגות שבירים ו/או תלולים ו/או חלקלקים תתבצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה על גגות שבירים או תלולים), התשמ"ו-1986.
12. **עבודה בגובה**

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים למניעת נפילת אדם לעומק בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תשי"ל-1970 ולתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח-1988 ולתקנות בטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז-2007, ולכללי הזהירות המתחייבים בנסיבות קיום העבודה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

13. עבודה בחלל מוקף
עבודה במקום מוקף (כניסה לכוכי ביוב, תאי ביקורת, מיכלים וכד') תתבצע בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה תש"ל-1970 ועפ"י הוראות הבטיחות - עבודה במקום מוקף.
14. עבודות חשמל
16.1 עבודות חשמל יבוצעו ע"י חשמלאי בעל רישיון מתאים עפ"י חוק החשמל.
16.2 הקבלן לא יבצע עבודות חשמל תחת מתח חי.
16.3 ניתוק זרם החשמל, חיבור/החזרת זרם החשמל, התחברות למקור חשמל או ניתוק/חיבור מכשירי חשמל תיעשה אך ורק בידיעתו ובאישורו של מנהל היחידה או עובד האחזקה האחראי במקום.
16.4 הקבלן מתחייב להשתמש בכלי עבודה חשמליים ידניים מטלטלים תקינים העומדים בתקנים לעניין בידוד כפול.
16.5 כל כלי עבודה המחובר לכבל הארכה יהיה מחובר ללוח שבו מפסק לזרם דלף (מפסק פחת), בין שהלוח קבוע ובין שהוא נייד.
16.6 הקבלן מתחייב שלא להשאיר מכשירי חשמל כלשהם ללא השגחה וכן לא לעשות שימוש במוליכי חשמל גלויים במקום העבודה.
17. עבודות בדרכים
הקבלן מתחייב לבצע עבודות בדרכים, אך ורק באם ניתן לו היתר בכתב לביצוע עבודות בדרכים מאת העירייה יפו ומשטרת ישראל ועפ"י תנאיו ובהתאם להוראות כל דין.
18. עבודה באש גלויה
בעת ביצוע עבודות כגון: חימום, חיתוך, ריתוך וכל פעולה אחרת הגורמת להיווצרות ניצוצות או אש גלויה, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת התפשטות האש/פיצוץ, לרבות קיום אמצעי כיבוי זמינים, הרחקה וניטרול של חומרים דליקים, חציצה וכד'.
19. מקצועיות וכשירות עובדי הקבלן
19.1 הקבלן מתחייב להעסיק על חשבונו לצורך ביצוע העבודות עפ"י חוזה זה מספר מספיק של עובדים בעלי רמה מקצועית נאותה, שיהיו להם הכישורים הדרושים והמתאימים לביצוע העבודות, וידאג להכשירם עפ"י צורך.
19.2 הקבלן מתחייב להדריך את העובדים על חשבונו בכל הקשור לעבודה בטיחותית עפ"י חוזה זה ולמסור להם את המידע הנדרש לשם כך.
19.3 הקבלן מתחייב, כי כל עובד מעובדיו ו/או מי מטעמו יהיה כשיר לעבודה מבחינה רפואית ולאחר שעבר את כל הבדיקות הרפואיות הדרושות עפ"י כל דין.
20. ציוד מגן אישי
הקבלן מתחייב לספק ציוד מגן אישי תקין ומתאים לעובדיו ו/או למועסקיו ו/או למי מטעמו, כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), התשנ"ז-1997, ויפקח שהם משתמשים בו בהתאם לייעודם, לרבות: נעלי בטיחות, ביגוד, קסדות מגן, כובעים, כפפות, משקפי מגן, אוזניות, מעילי גשם, ציוד למניעת נפילה מגובה וביגוד זוהר.
21. ציוד כלים וחומרים
21.1 הקבלן מתחייב להשתמש בכלים וחומרים במצב תקין והמתאימים לביצוע העבודה.
21.2 הקבלן ידאג, כי כל כלי העבודה והחומרים ימצאו במקום בטוח שהוקצה לשם כך.
21.3 הקבלן מתחייב, כי כל ציוד מכני - הנדסי, כלי התעבורה, כלי ההרמה, אביזרי הרמה וכו' יהיו תקינים ובעלי תסקיר בדיקה בתוקף ו/או רישיון בתוקף.
21.4 הקבלן מתחייב, כי כל מפעיל ציוד מכני-הנדסי, מפעיל מכונת הרמה וכל נוהג בכלי תעבורה אחר יהיו בעלי הסמכה הנדרשת ורישיון בתוקף.
22. משמעת והטלת סנקציות
22.1 הקבלן ו/או עובדיו ו/או מועסקיו ו/או מי מטעמו ישמעו לכל הוראות בא כח העירייה/הממונה על הבטיחות, לרבות הוראה בדבר הפסקת עבודה בגין אי מילוי תנאי מתנאי חוזה זה או בשל קיום סיכון אחר לנפש ו/או רכוש.
22.2 הקבלן ימסור לפי דרישת בא כח העירייה/הממונה על הבטיחות, את רשימת כל העובדים מטעמו כולל פרטים אישיים ויציג עפ"י דרישה כל רישיון, תעודה וכל היתר אחר השייך לציוד, כלי רכב או מפעיליהם. הקבלן לא יעסיק עובדים שאינם עובדיו, אלא לפי היתר בכתב מאת העירייה.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

22.3 נגרם נזק למקום או לציוד בגין הפרת הוראות הבטיחות ע"י הקבלן - הקבלן מסכים, כי הערכת שווי הנזק כפי שנעשתה ע"י מפקח מטעם העירייה תחייב את הקבלן וסכום זה יקוזז מכל סכום המגיע לקבלן לפי חוזה ההתקשרות עימו.

22.4 לא מילא הקבלן ו/או עובדיו ו/או מועסקיו ו/או מי מטעמם אחר הדרישות המופיעות בנספח זה - רשאת העירייה לחייב את הקבלן בפיצויים מוסכמים לפי המפורט בחוזה שנחתם בין העירייה לקבלן, אשר יקוזזו מהסכומים המגיעים לקבלן עפ"י החוזה.

הצהרת הקבלן

אני הח"מ מצהיר בזאת, כי קראתי והבנתי את תוכן נספח הבטיחות וכי אני מתחייב לעבוד על פיו ועפ"י הוראות כל דין.

חתימת הקבלן

שם הקבלן

תאריך

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

נספח ה(1) תנאים מיוחדים לעבודות בחום

תאריך :

לכבוד
עיריית תל אביב-יפו (להלן: "העירייה")
אבן גבירול 69
תל אביב

א.ג.נ.,

הנדון : תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום

- הננו מאשרים בזאת, כי ביצוע עבודות כמוגדר בחוזה על ידנו ו/או כל הפועל מטעמנו, מותנה בקיום הנוהל שלהלן :
1. המונח "עבודות בחום" פירושו : ביצוע עבודות כלשהן הכרוכות בריתוך, הלחמה קשה רכה, עבודות באמצעות מבער (כגון חיתוך, זיפות ואיטום), עבודות קידוח, השחזה, חיתוך דיסק, הבערת חומרים וכל עבודה הכרוכה בפליטת גזים ו/או להבות.
 2. ככל שנבצע "עבודות בחום", נמנה אחראי מטעמנו (להלן : "האחראי") שמתפקידו לוודא, כי לא תבוצענה עבודות בחום, שלא בהתאם לנוהל זה.
 3. בטרם תחילת ביצוע העבודות בחום, יסייר האחראי בשטח המיועד לביצוע העבודות ויוודא הרכבת חומרים דליקים מכל סוג, ברדיוס של 10 מטר לפחות ממקום ביצוע העבודות בחום, כאשר חפצים דליקים שלא ניתן להרחיקם יש לכסות במעטה בלתי דליק.
 4. האחראי ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש (להלן : "צופה אש"), המצויד באמצעי כיבוי מתאימים וישימים לסוג חומרים הבעירים שבסביבת מקום ביצוע העבודות בחום.
 5. ליד מבצע העבודה יוצב צופה אש שמתפקידו להשגיח כל עת ביצועה, כי אש או ניצוצות אינם מתפתחים לכלל שריפה.
 6. על צופה האש להמשיך ולהשגיח על סביבת העבודה, לפחות 30 דקות מתום ביצועה, תוך שהוא מוודא, כי לא נותרו כל מקורות להתלקחות חוזרת.

מובהר, כי נוהל זה מהווה התניה מינימאלית וכל תנאי בטיחות נוספים להם הננו מחויבים על פי כל דין ועל פי פוליסת ביטוח שערכנו כמוגדר בחוזה יוסיפו על האמור לעיל.

הננו מתחייבים לוודא וערבים לכך, כי קבלנים ו/או קבלני משנה מטעמנו יקפידו על ביצוע נוהל זה.

ולראיה באנו על החתום

(תפקיד החותם)

(שם החותם)

(חתימת המצהיר)

נספח ה(2) - נספח בטיחות בתנועה

מטרה

מטרת הפרק הינה להגדיר את השיטה, האחריות והסמכות בכל הנוגע להתנהלות בבטיחות התנועה בעת ביצוע העבודות במסגרת החוזה.

הוראות פרק זה אינן באות במקום הוראות החוזה, החוק ו/או התקנות רלוונטיות אלא באות להוסיף עליהם ובכל מקום של אי התאמה תגברנה הוראות הדין ו/או החוזה, אלא אם כן ניתנה הנחייה אחרת ע"י העירייה או המנהל כמוגדר בפרק זה.

1. הגדרות

- 1.1. אתר/אתר עבודה- כפי שהוגדר בחוזה שפרק זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.2. קבלן- כפי שהוגדר בחוזה שפרק זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.3. מנהל- המנהל מטעם העירייה ו/או מי מטעמו, כפי שהוגדרו בחוזה שפרק זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.4. בטיחות בתנועה- מכלול הפעילויות והאמצעים באתרי העבודה, המיועדים להסדרת זרימת התנועה והגנה על משתמשי הדרך והעובדים באתר, לצורך מניעת תאונות דרכים.
- 1.5. הסדר תנועה – תכנית או תרשים שאושרו על ידי רשות התמרור המוסמכת והכוללים תמרור וכל סימון או התקן בנוי, סלול, מוצב, מסומן או מופעל, המיועד להסדיר את התנועה בכביש ואת אופן השימוש בדרך.
- 1.6. העברת תנועה – כל שינוי בניתוב התנועה, כולל הסטתה, לרבות כינון הסדר תנועה חדש לצורך מעבר בין שלבי הביצוע של הפרויקט.
- 1.7. סימולציה להעברת תנועה- תרגול /הדמיה לבחינת הסטת תנועה בעבודת תשתית על פי תכניות הסדרי התנועה שאושרו על ידי רשות התמרור.
- 1.8. יועץ בטיחות בתנועה- יועץ בטיחות שהינו בוגר קורס יועצי בטיחות בתנועה, ואשר אושר על ידי המנהל.
- 1.9. קבלן בטיחות בתנועה – קבלן בטיחות בתנועה שאושר על ידי המנהל.
- 1.10. פקחי תנועה – עובדים מוסמכים להכוונת תנועה על פי תקנה 23א' לתקנות התעבורה, תשכ"א-1961.
- 1.11. צוות אבטחה – צוות קבלן בטיחות בתנועה שאושר ע"י המנהל, הצוות ימנה לפחות 2 עובדים כשאחד מהם יהא בעל תעודה להסדרת הבטיחות באתרי סלילה.
- 1.12. הוועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות- הוועדה הבין משרדית במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים.

2. כללי

- 2.1. האחריות המלאה לכל נושאי הבטיחות ומניעת תאונות באתר העבודה, חלה על הקבלן.
- 2.2. באחריות הקבלן למנות קבלן בטיחות בתנועה מטעמו בטרם תחילת העבודות. שמו ותעודת ההסמכה של קבלן הבטיחות יועברו מראש ובכתב לאישור המנהל.
- 2.3. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על מנת למנוע ככל שניתן שיבושים והפרעות לתנועה, וכן לשמירה על הבטיחות של עובדיו ושל צד ג'.
- 2.4. באחריות הקבלן לבצע סריקה לאיתור ליקויי בטיחות באתר העבודה, בתחילתו וסיומו של כל יום עבודה, על פי טופס הדיווח שנוסחו יכול ויעודכן מעת לעת המצורף לפרק זה **כנספח מס' 1**. ממצאי הסריקה על פי הדיווח הנ"ל יירשמו על ידי המנהל ביומן העבודה על פי הסעיפים הבאים :

- תאריך ושעת הסריקה ;
- המפגע, אם נמצא ;

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- אופן הטיפול, ככל שנדרש.

3. היתר/רישיון עבודה

על הקבלן לקבל מהמחלקה לתיאום הביצוע ההנדסי היתר/רישיון עבודה לפני תחילת העבודה. ההיתר יהיה קריא וברור ומקורי, ויימצא באתר העבודה ויכלול את הנתונים הבאים: סוג העבודה, מיקום מדויק של העבודה ומס' התרשים/תכנית הסדר התנועה. הקבלן מתחייב לפעול על פי תנאי ההיתר/הרישיון.

4. תיק בטיחות באתר העבודה

- באתר העבודה יימצא בכל עת תיק בטיחות שיכלול, בין היתר, את המסמכים הבאים:
- רישיון/היתר לעבודות תשתיות.
 - מכתב תיאום הנדסי.
 - תכנית הסדרי תנועה.
 - פרוטוקול התייעצות על פי תקנה 18 לתקנות התעבורה, תשכ"א-1961.
 - מסמך תנאי משטרה.
 - טופס אישור לביצוע עבודות לילה, ככל שנדרש.
 - וכן כל מסמך אחר כפי שיוורה המנהל.

5. שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות

- 5.1. על הקבלן להציב שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות בהתאם לתכניות הסדרי תנועה זמניים שאושרו על ידי רשות תמרור מקומית.
- 5.2. כל התמרורים שיוצבו באתר העבודה יהיו תואמים תקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.1 (מחזירי אור) ותקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.2 (תמרורים).
- 5.3. על הקבלן לוודא שכל התמרורים, ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר העבודה מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים על ידי הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת על ידי הוועדה.
- 5.4. גודל התמרורים ואופן הצבתם יהיו בהתאם למוגדר בתקנות והנחיות להצבת תמרורים (2014), במהדורתו המעודכנת, כפי שפורסם על ידי משרד התחבורה והבטיחות בדרכים; ולרבות כדלקמן:
- בכל אתרי העבודה אורך צלע של תמרורי האזהרה יהיה 90 ס"מ וגודלם של תמרורי הוריה יהיה בקוטר של 60 ס"מ.
 - רמת החזר האור של התמרור והשילוט הזמני לא תפחת מרמה 3 כמוגדר בתקן ישראלי 12899 חלק 1 וחלק 2.
 - על הקבלן לוודא שתמרור 901 המוצב על תמרור 908 במבואות אתר העבודה, יהיה מצויד בשלישיית תמרורי 932 (בכל צלע מצלעות התמרור).
- ככל שתהיה תכנית להסדרי תנועה זמניים שאושרה על ידי העירייה, גודל התמרורים ואופן הצבתם יבוצעו על פי האמור בה.
- 5.5. פירוק עמודי תמרור זמני מחייב החזרת מצב לקדמותו (לא באמצעות יציקה) באמצעות ריצוף זהה לקיים.
- 5.6. בעבודות הדורשות שימוש בעגלת חץ נגררת, לוח נייד מהבהב מבנה העגלה יהיה תואם למבנה המוגדר ב"מפרט כללי ללוח נייד מהבהב" – המאושר ע"י הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, במהדורתו המעודכנת.
- 5.7. העירייה רשאית לדרוש בכתב את החלפת קבלן הבטיחות לרבות בשל תפקוד לקוי, סטיות חריגות באיכות ובאופן הצבת השילוט, התמרור ואביזרי הבטיחות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

5.8. לאחר הצבת השילוט לפי תכניות הסדרי התנועה הזמניים, חלה חובה על הקבלן לתחזק אותו כל העת ולא תהיה תמורה נוספת בגין כך, מעבר לתמורה על פי החוזה, ככל שהוגדרה.

6. העברת תנועה והכוונתה

6.1. סגירת נתיב ו/או מסלול תנועה לצורך ביצוע עבודות, שיקום, פיתוח ותחזוקה. העברת התנועה למסלול חילופי באופן זמני, מחייבת העסקת שוטרים או פקחי תנועה בשכר ו/או גורם אחר שהוסמך הכוונת תנועה על פי דין.

6.2. חל איסור מוחלט על הכוונת תנועה על ידי מי שלא הוסמך לכך.

6.3. ביצוע מעקף- העברת תנועה למסלול זמני תעשה על פי תכניות שלבי הביצוע ולאחר תאום עם משטרת ישראל ובאישור מתכנן הסדרי התנועה הזמניים, הכול בהתאם לנוהל העברת תנועה עירוני מעודכן ועל פי המדריך להסדרי תנועה של עיריית תל אביב יפו במהדורתו המעודכנת.

6.4. השוטרים / פקחי התנועה יצוידו על ידי הקבלן (במידת הצורך) במכשירי קשר אלחוטיים תקינים לצורך ביצוע הכוונת והעברת התנועה באתר העבודה.

6.5. הקבלן יחזיק באתר העבודה 2 מכשירי קשר נוספים לפחות, בנוסף על הנדרש בסעיף 6.5 לעיל, במקרה של תקלה או בעת שיידרש לכך על ידי הפיקוח מטעם העירייה באתר העבודה.

7. הפסקת עבודה בשל ליקויי בטיחות

מבלי לגרוע בכלליות האמור בחוזה בכלל ובסעיפים 84 ו-85 לחוזה בפרט, מובהר ומוסכם בזאת כדלקמן :
7.1. המנהל מטעם העירייה יורה על הפסקת עבודה, כאשר בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי ארע ליקוי בטיחות, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר העבודה. המנהל מטעם העירייה יהיה רשאי להפסיק את ביצוע העבודות גם בנסיבות הבאות :

א. כאשר קיבל דו"ח יועץ בטיחות בתנועה, לפיו ישנם באתר ליקויים חוזרים, אשר הקבלן אינו מתייחס אליהם באופן הראוי ו/או אינו פועל לאי הישנותם.

ב. כאשר במסגרת הסיור היומי, שבאחריות העירייה או מי מטעמה לבצע בכל בוקר, או במהלך שוטף של פיקוח על העבודה, יתגלה ליקוי בטיחותי, אשר על פי שיקול דעתו של המנהל מהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר העבודה.

7.2. הדיווח על הפסקת העבודה יימסר על ידי המנהל לקבלן באופן מידי בעל פה וכן בכתב. במקביל, ירשום המנהל את ההנחיה האמורה ביומן העבודה ובתיק הבטיחות המתנהל על ידו באתר העבודה. כמו כן, ימסור המנהל דיווח על כך למנהל מחלקת תאום הביצוע ההנדסי.

7.3. החזרה לעבודה תיעשה לאחר שהמנהל העירוני ווידא שהקבלן טיפל בליקוי, באופן כזה שהוסר הסיכון הבטיחותי למשתמשי הדרך ו/או עובדי אתר העבודה. דיווח על חזרה לעבודה יימסר למנהל מחלקת תאום הביצוע ההנדסי. כמו כן, המנהל ירשום על כך הערה ביומן העבודה.

7.4. עצם הפסקת העבודה אינה פוטרת את הקבלן מלטיפול באופן מידי בליקוי על פי הנחיות המנהל. במקרה שהקבלן לא יפעל באופן מידי לטיפול בליקוי הבטיחותי, על פי הנחיות המנהל, יפעל המנהל להפעלת קבלן חלופי, בהתאם להוראות החוזה. כמו כן, ידווח על כך המנהל למנהל מחלקת תאום הביצוע ההנדסי.

בכל מקרה של הפסקת עבודה באופן זמני או לצמיתות, באופן חלקי או מלא, בשל ליקויים בטיחותיים, הקבלן יישא בעלויות הנזקים שייגרמו לו ולאחרים עקב הפסקת העבודה, כאמור.

8. פיצוי מוסכם בשל ליקויי בטיחות

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

- 8.1. ככל שיימצאו ליקויי בטיחות, העירייה תפעל בהתאם לקבוע בסעיף 59 לחוזה ובהתאם לאמור בלוח הפיצויים המוסכם לליקויים באמצעי בטיחות או בדרישות הבטיחות באתרי עבודה, כמפורט בכתב הכמויות.
- 8.2. בתקופת ההתארגנות בלבד רשאית העירייה ליתן אזהרה לתיקון הליקויים, בטרם יושם הפיצוי המוסכם.
- 8.3. יובהר כי הפיצוי המוסכם אינו בא במקום הפסקת עבודה וכי אין בהפעלת הפיצוי המוסכם שבטלה כדי לגרוע מזכותה של העירייה להורות על הפסקת עבודה, ו/או לתבוע את נזקה ו/או כל זכות אחרת שעומדת לזכותה מכח החוזה ומכח כל דין.
- 8.4. יובהר, כי תמרורים פגומים, משמע צבע דהוי, הצבה לא נכונה ו/או תמרור לא ברור/נקי ע"פ שיקול דעתה הבלעדי של העירייה.
- 8.5. הפיצוי המוסכם הקבוע בכתב הכמויות הינו עבור כל יום בו הליקוי לא תוקן ובהתאם ליחידה המפורטת בכתב הכמויות.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

נספח מס' 1 טופס סריקה לאיתור ליקויי בטיחות באתר העבודה

פרויקט / מספר רישיון: _____ תאריך: _____

גורם יוזם: _____ מנהל פרויקט: _____

שם הקבלן: _____ שם מנהל עבודה: _____

מבצע הסריקה:

פירוט הבדיקה

תאור המפגע	יש / תקין[סמן X]	אין / לקוי[סמן X]	אופן הטיפול

פירוט ליקויי בטיחות באתר: (להיעזר ברשימה המצורפת)

שעת הסריקה: _____

הערות ושונות: _____

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

רשימת נושאים לבדיקה ע'י מנהל העבודה (צ'ק ליסט) תנועה

מס'	הנושא
1.	ביצוע תדריך בטיחות לפני תחילת העבודות
2.	פרוטוקול התייעצות עם המשטרה
3.	רישיון עירוני בתוקף
4.	מכתב תאום הנדסי
5.	תכניות מאושרות ע"י רשות תמרור
6.	קבלן בטיחות מוסמך
7.	ראש צוות מוסמך להצבת הסדרי תנועה
8.	סימונים על פי תכנית הסדרי תנועה זמניים
9.	העלמת צבע בהתאם למפרט
10.	סימון באמצעות סרטי הדבקה תקינים
11.	*קיום תמרור התראה מוקדם תקני – רמת מחזיר אור / גובה / גודל
12.	תמרור מקדים מוצב ע"פ התרשים/ התכניות
13.	תושבות כובד
14.	לוח נייד מהבהב תקין/תקני (עגלת חץ)
15.	מעקות בטיחות זמניים- עמידה ברמת התפקוד הנדרשת עפי התכנית
16.	יח' קצה / רוחב פעיל / חיבור בין יח' המעקה / שלמות יח' המעקה
17.	פנסים מהבהבים תמרורי 932
18.	תמרורי 930 / 931 (חרוטים)
19.	הכוונת תנועה ע"י מורשה- פקח תנועה/שוטר
20.	אפודה זוהרת
21.	פנס מהבהב צהוב על כלי עבודה, מיכליות וצמ"ה
22.	כובע מגן (לכל עובד)
23.	נעלי בטיחות/עבודה (לכל עובד)
24.	צופר אזהרה בנסיעה לאחור
25.	יומן לתיעוד סיורי הבטיחות ומעקב לביצוע
26.	תקינות מעבר הולכי רגל
27.	תקינות גידור
28.	מיסעה – בורות / לכלוך / חציות לא משוקמות
29.	הסדר כניסה ויציאה מאתר העבודה לכלי רכב
30.	הסדר כניסה ויציאה מאתר העבודה להולכי רגל
31.	קיום "נוהל אדום לבן"

**נספח ו'
הצהרת הקבלן לשמירה על איכות הסביבה**

1. הסבר כללי

העיון החוקי של תחומי האחריות לשמירה והגנה על איכות הסביבה במסגרת פעילות הקבלן בביצוע העבודות בחוזה רחבה ביותר וכוללת מגוון עצום של נושאים סביבתיים המעוגנים בחקיקה (חוקים, תקנות, חוקי עזר, תכניות מתאר ארציות, מחוזיות מקומיות), והוראות מנהליות של המשרד להגנת הסביבה המתעדכנות מעת לעת. שיקולי איכות הסביבה הם חלק בלתי נפרד מכל תכנית, פרויקט או פעילות של העירייה וזאת במטרה להבטיח ולנקוט בצעדי שמירה על הסביבה מצד אחד ומניעת תהליכים הגורמים למפגעים או חוספים את תושבי העיר לסיכונים מצד שני.

מפגע סביבתי: זיהום אוויר, רעש ורוח, זיהום מים, זיהום מי ים, זיהום על ידי פסולת, זיהום ע"י חומרים מסוכנים, זיהום ע"י קרינה, זיהום קרקע, זיהום גזי קרקע וכד'.

2. ההיבטים הסביבתיים

כל תכנית, פרויקט או פעילות של העירייה או קבלן הנותן שירות מטעמה שעלולה להיפגע מהסביבה או לפגוע בה.

2.1 רעש

כל הפעילות בנושא רעש צריכה לעמוד בדרישות החוק והתקנות.

2.2 איכות אוויר

כל הפעילות בנושא איכות אוויר צריכה לעמוד בדרישות החוק והתקנות.

2.3 קרינה

כל הפעילות בנושא קרינה צריכה לעמוד בדרישות החוק והתקנות.

2.4 בדיקות קרקע, בדיקות גזי קרקע, אזורי התייעצות בנושא גזי קרקע, חובת איטום נגד חדירת גזי קרקע

2.4.1 רקע כללי

במחוז תל - אביב נמצאים מספר רב של אתרים בהם קיים או יש חשד לזיהום קרקע. ניתן לסווג את מקורות הזיהום בהווה ובעבר לקבוצות הבאות:
מפעלי גימור מתכת, מפעלי התעשייה הצבאית, מפעלי תעשייה אחרים, תחנות תדלוק, מוסכים ואתרי פסולת. בעשור האחרון בוצעו פעולות חקירה ושיקום במאות אתרים במחוז, חלקם אתרים פעילים וחלקם מתקני תעשייה שנסגרו זה מכבר. בנוסף במחוז תל - אביב קיים זיהום נרחב של מי תהום בחומרים אורגניים רעילים ונדיפים ממקורות רבים ושונים. אדי המזהמים המצויים במי התהום מתפשטים בגז הקרקע שמעל מי התהום. אדי המזהמים אלו עלולים לחדור לחללים תת - קרקעיים כדוגמת מרתפים, מקלטים וחניונים ולהצטבר בהם.

2.4.2 תכנית אב במחוז תל-אביב – טיפול בזיהום קרקע וגזי קרקע²

לצורך הסדרת הממשק בין ההליך הסטטוטורי לבין שלבי החקירה והשיקום של אתרים אלו הוכנה במחוז תל - אביב תכנית אב- טיפול בזיהום קרקע וגזי קרקע. התכנית מיושמת במחוז תל אביב כולו החל משנת 2010.

² טיוטת תכנית האב של משרד הפנים והמשרד להגנת הסביבה לטיפול בזיהום קרקע וגזי קרקע שנת 2009.

2.4.3 נהלי העירייה לטיפול בזיהומי קרקע/ גזי קרקע/ מי תהום

הרשות לאיכות הסביבה של עיריית תל אביב – יפו בשיתוף עם המשרד להגנת הסביבה הכינה ואישרה בועדה המקומית שני נהלים שהיוו בסיס לתכנית האב שנסקרה לעיל והם מיושמים בכל הרשויות המקומיות בארץ.

- מתן מידע ותנאים בהליכי תכנון ובניה במרחב תע"ש "מגן" ³.
- הנוהל אושר בועדה המקומית בתאריך 25/7/2001.
- ביצוע סקר קרקע ומים לאיתור נוכחות מזהמים ⁴ אושר בועדה המקומית בתאריך 17/10/2001.

2.4.4 מפת איזורי זיהום קרקע וגז קרקע

המפה נמצאת באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה ותוטמע במערכת ה-GIS של עיריית תל אביב. במפה מספר קטגוריות כפי שהן מופיעות במקרא:

אזור רגיש להחדרת מי נגר עילי למי תהום, אזור בו חלה חובת ביצוע בדיקות קרקע, אזור בו חלה חובת מיגון מבנים, אזור בו חלה חובת ביצוע בדיקות גזי קרקע, אזור בו חלה חובת התייעצות בנושא גזי קרקע. במקרים רבים בקשה להיתר בניה יכולה להיות באיזור בו חלות כמה קטגוריות בו זמנית/במקביל למשל: איזור בו חלה חובת ביצוע בדיקות קרקע ובדיקות גז קרקע ואיזור רגיש להחדרת מי נגר עילי.

2.4.5 שלביות תהליך ביצוע הבדיקות לגילוי קרקע מזוהמת וגז קרקע עד לקבלת אישור סופי של המשרד להגנת הסביבה

באזור בו חלה חובת ביצוע בדיקות קרקע וביצוע בדיקות גז קרקע יש לפנות בנושא זה למשרד להגנת הסביבה במחוז תל-אביב.

- א. על הקבלן לשכור את שירותיו של יועץ קרקע מוסמך ומוכר מתוך רשימת היועצים ⁵. היועץ מכין סקר הסטורי לגבי שימוש העבר במגרש וממציא למשרד להגנת הסביבה עם העתק לרשות לאיכות הסביבה.
- ב. בהתאם לממצאי הסקר ההסטורי ינתנו הנחיות המשרד להגנת הסביבה לביצוע הסקר.
- ג. יועץ הקרקע ימציא את תכנית הדיגום לאישור המשרד להגנת הסביבה. לאחר אישורה מתבצע בפועל הדיגום ונשלחות הדגימות לאנליזות מעבדה.
- ד. לאחר המצאת התוצאות למשרד להגנת הסביבה מתקבל אישור לגבי המשך הטיפול בקרקע המזוהמת, החלטתם אם חלה חובת איטום נגד גזי קרקע או שהממצאים מראים שאין צורך בפעולות נוספות. קיימים מקרים רבים, בהתאם לממצאים, שיש דרישות של רשות המים לגבי הטיפול במי התהום, וניטור ⁶.

2.4.6 איטום נגד גזי קרקע

באזורים בהם חלה חובת איטום נגד גזי קרקע (כמפורט במפה) ובאזורים בהם ממצאי גז קרקע מצביעים על נוכחות מזהמים המחייבים איטום יש לפעול כך:

- ☐ לשכור את שירותיו של יועץ איטום מוסמך מתוך הרשימה ⁷.
- ☐ להמציא דו"ח איטום במייל לבדיקתו של אחראי קרקע ומים ברשות לאיכות הסביבה.

³ מתן מידע ותנאים בהליכי תכנון ובניה במרחב תע"ש "מגן".

⁴ ביצוע סקר קרקע ומים לאיתור נוכחות מזהמים.

⁵ רשימת יועצי קרקע / גזי קרקע.

⁶ ברשות המים יש לפעול מול מנהלת תחום שיקום מקורות מים מזוהמים.

⁷ רשימת יועצי איטום.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

לאחר אישורו יעוגן נושא האיטום בהיתר הבניה.

□ על מהנדס האיטום ללוות ולפקח על האיטום בשטח, לתעד בצילומים את האיטום, לזמן לביקורת בשטח את אחראי קרקע ומים ברשות לאיכות הסביבה ולהמציא אישור על ביצוע האיטום + תיק תעוד בשלב מתן תעודת גמר/איכלוס.

2.4.7 איזור התייעצות בנושא גזי קרקע

בהתאם לנוהל עבודה שיושם לאחרונה בין המשרד להגנת הסביבה והרשות לאיכות הסביבה ומיושם החל מחודש אפריל 2013 באזורים בהם חלה חובת התייעצות בנושא גזי קרקע אין צורך לפנות למשרד להגנת הסביבה אלא לאחראי קרקע ומים ברשות לאיכות הסביבה.

2.4.8 חקירת זיהום מי תהום

בכל מקום בו קיים פוטנציאל לזיהום מי תהום או ממצאי גז קרקע מצביעים על נוכחות מזהמים יש לבצע חקירת זיהום מי תהום בהתאם להנחיות רשות המים. יש לפנות בנושא זה למנהלת תחום שיקום מקורות מים מזהמים ברשות המים. במקרים בהם נדרשת חקירת מי תהום לא תתבצע פעילות חפירה ודיפון עד לקבלת אישור הסופי. קיימים מצבים (בודדים) בהם נדרש ניטור קבוע של מי תהום ו/או הקמת מתקן לטיהור מי תהום באתר הבניה. איזור רגיש להחדרת מי נגר עילי למי תהום מופיע במפת זיהומי קרקע וגזי קרקע בקווים מקווקווים אדומים החופף ברובו לתמ"א 4/ב34. איזור בו קיים זיהום מי תהום מוכח או פוטנציאלי. פעולות הבניה (כגון קידוחי כלונסאות, השפלת מי תהום) ו/או החדרת מי נגר עילי למי התהום עלולים לגרום להתפשטות הזיהום האקוויפר. באיזור זה יש לפעול בהתאם להנחיות רשות המים הן לגבי השפלת מי תהום וביצוע קידוחים, והן לגבי אופן ההחדרה/איסור ההחדרה.

2.5 היתר לפירוק אסבסט

יש לסמן בהגשה את האסבסט בצבע כתום ולציין בכמה מ"ר אסבסט מדובר והאם יש לוחות שבורים.

פירוק אסבסט מתחת ל- 50 מ"ר אסבסט ושלם : יפורק בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה בעניין ביצוע עבודת אסבסט מצומצמת ופינוי מוצר אסבסט⁸. פירוק אסבסט מעל 50 מ"ר ו/או לוחות שבורים חייב בקבלת אישור הועדה הטכנית לאבק מזיק של המשרד להגנת הסביבה⁹.

יש להמציא את אישור המשרד להגנת הסביבה מהאגף למניעת אבק מזיק לפני ניפוק ההיתר.

על הקבלן לשכור את שירותיו של קבלן אסבסט מורשה¹⁰ ¹¹. והוא זה שפונה לוועדה הטכנית לקבלת אישורה. האישור מונפק תוך מס' ימים מיום הפניה. יש להמציא את האישור למכון הרישוי העירוני עם העתק לרכז רעלים ואסבסט ברשות לאיכות הסביבה. חל איסור מוחלט על פירוק אסבסט לפני קבלת אישור המשרד להגנת הסביבה. סוקר אסבסט ששמו אינו מופיע גם בחלק א' כעובד אחראי של קבלן אסבסט – אינו רשאי לבצע עבודות אסבסט. האסבסט יפונה לאתרים מורשים בלבד¹².

2.6 חומרים מסוכנים

⁸ הנחיות המשרד להגנת הסביבה בעניין ביצוע עבודת אסבסט מצומצמת ופינוי מוצר אסבסט. מעודכן לתאריך 29.1.12.

⁹ הנחיות המשרד להגנת הסביבה בעניין ביצוע עבודות פירוק ופינוי של מוצרי אסבסט- צמנט במבנים מעודכן ל- 25.12.11.

¹⁰ רשימת קבלני אסבסט ועובדים אחראיים של האגף אבק מזיק מיום 24.3.13. (חלק א')

¹¹ מירשם מפקחי אסבסט פריד וסוקרי אסבסט מיום 24.3.13 (חלק ב').

¹² מירשם אתרי הפסולת מעודכן לתאריך 25.2.13.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית

מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

כל הפעילות צריכה לעמוד בדרישות החוק והתקנות.

2.7 באחריות הקבלן לפעול ככל שיידרש למנוע היווצרות מפגעים סביבתיים במהלך ביצוע השירות, בכלל זה מניעת פיזור השפכים לסביבה.

2.8 באחריות הקבלן לספק הדרכה לעובדיו ולמסור לכל עובד את המידע הנדרש בנושא איכות הסביבה הקשורה לפעילותו בשטח ולנקוט בפעולות הנדרשות על ידו ושל עובדיו לעבודה בטיחותית ע"פ כל דין בהתאם להנחיות העירייה בכל והוראות הדין בכל עת.

2.9 באחריות הקבלן להשאיר את אזור העבודה, לאחר סיום ביצוע העבודה כשהוא נקי ומסודר, לשביעות רצונה של העירייה בכל עת.

2.10 כלי הרכב של הקבלן יתייצבו במקום ביצוע העבודה כשהם תקינים וכשירים לביצוע העבודה ויהיו בעלי כל הרישונות, האישורים, הביטוחים וההיתרים הנדרשים בכל עת בהתאם להוראות הדין.

הערה כללית

דרישות והנחיות אלו נכונות למועד הוצאת המסמך והם יעודכנו מעת לעת בהתאם לשינויי חקיקה, תקנות, הנחיות המשרד להגנת הסביבה וכיוצא בזה.

ולראיה באנו על החתום:

_____ (תפקיד החותם)	_____ (שם החותם)	_____ (חתימת המצהיר)

נספח ז'

התנהלות הקבלן במצב חירום – העירייה כמפעל חירון

הקבלן מצהיר, כי ידוע לו, כי העירייה מוכרת כ"מפעל חירון" ו/או כ"מפעל למתן שירותים קיומיים" והקבלן מתחייב בזאת, כי במידה ויוכרז ע"י הרשויות המוסמכות אחד המצבים בהתאם להוראות אחד או יותר מחוקים הבאים:

- הכרזה על מצב חירום על-ידי השר המוסמך לכך כאמור בתקנות שעת חירום (סמכויות מיוחדות) תשל"ד-1973;
 - הכרזה מצב מיוחד בעורף כמשמעותו בסעיף 9 לחוק ההתגוננות האזרחית, תשי"א-1951;
 - הכרזה על אירוע כאירוע אסון המוני כהגדרתו בסעיף 90א לפקודת המשטרה [נוסח חדש], תשל"א-1971;
 - 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-1967 ו/או הוראת כל דין רלבנטי אחר, גם על עובדי ו/או שירותי ו/או כלי הקבלן המשמשים לצורך ביצוע העבודות נשוא חוזה זה.

הקבלן

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

**נספח ח'
פרוטוקול מסירה**

(דוח התיקונים הנדרשים מהקבלן)

חוזה מיום	שם הרשות המזמינה	שם העבודה

בתאריך _____ נערך סיור מסירה מס' _____ לעבודה שבנדון בהשתתפות:

נציג הרשות המזמינה: _____

נציג החברה המנהלת (ככל שישנו): _____

נציג הקבלן: _____

לאחר הסיור מצאנו כי העבודה בוצעה בשלמותה והושלמה לשביעות רצוננו פרט לליקויים המפורטים

מטה: _____

הערות:

על הקבלן לתקן את הליקויים הנ"ל עד תאריך _____

סיור למסירה סופית של העבודה יערך בתאריך _____ בשעה _____

_____	_____	_____
חתימת הרשות המזמינה	חתימת החברה המנהלת	חתימת הקבלן

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

נספח ט'
תעודת סיום

תאריך: _____

הפרויקט:

העבודה:

המזמין:

הקבלן:

תאריך בדיקת העבודות ע"י הצוות המפורט להלן:

תאריך תחילת תקופת הבדק:

על פי החוזה אנו מאשרים בזה כי העבודה בוצעה והושלמה לפי הדרישות של כל מסמכי חוזה זה, להוציא את העבודות המפורטות בנספחים לתעודה זאת ועבודות שהקבלן התחייב לבצע במהלך תקופת הבדק.

צוות בדיקת העבודה:
1. המתכנן:

_____ חתימה: _____

2. המפקח:

_____ חתימה: _____

3. מהנדס עיר:

_____ חתימה: _____

4. נציג המזמין:

_____ חתימה: _____

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל
רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

נספח ט' (1) – תעודת סיום (תום תקופת בדק)

תעודת סיום (לסוף תקופת הבדק)

תאריך: _____

הפרויקט:

העבודה:

המזמין:

הקבלן:

תאריך בדיקת העבודות ע"י הצוות המפורט להלן:

תאריך תחילת תקופת הבדק:

על פי האמור בחוזה, אנו מאשרים בזה כי העבודה בוצעה והושלמה לפי הדרישות של כל מסמכי חוזה זה.

מסירת תעודת סיום זו לקבלן אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבויות הנובעות מחוזה זה אשר מטבע הדברים נמשכות גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה.

צוות בדיקת העבודה:

1. המתכנן:

חתימה: _____

2. המפקח:

חתימה: _____

3. נציג המזמין:

חתימה: _____

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

נספח ט' (2)

הצהרה בדבר העדר תביעות

תאריך: _____

לכבוד

עיריית תל אביב-יפו (להלן: "העירייה")

אבן גבירול 69

תל אביב

הנדון: הצהרה על העדר תביעות

אני ו/ה ח"מ _____ (להלן – **הקבלן**) מתכבד בזה להגיש את החשבון הכולל והסופי (להלן – **החשבון הסופי**) לעירייה בגין ביצוע העבודות שביצעתי עבורכם בהתאם לחוזה בינינו מספר _____.

הנני מצהיר ומאשר בזאת כדלהלן:

א. כי הסכום הכולל והסופי המאושר ע"י המפקח תמורת העבודות הינו כמפורט בחשבון הסופי ועומד על הסך _____ ש"ח (להלן – **התמורה הסופית**).

ב. כי פרט לתמורה הסופית כמפורט בחשבון הסופי המאושר ע"י המפקח, אין לנו ולא תהיינה לנו כל תביעות ו/או טענות ו/או דרישות מכל סוג שהוא כלפי העירייה ו/או כלפי אלה הבאים מכוחה או מטעמה, בקשר לחוזה הנ"ל ו/או כל הכרוך בו ו/או טענה ו/או דרישה כאמור.

ג. כן הננו מתחייבים לשפות את העירייה בגין כל תביעה שתוגש אם תוגש כנגד העירייה בכל הנוגע והמשתמע מהחוזה שנחתם ביננו, והכול בהתאם למפורט בחוזה זה על נספחיו.

ד. כי על חשבון התמורה הסופית קיבלנו עד כה סך _____ ש"ח ובקבלת היתרה המגיעה לנו בסך של _____ ש"ח קיבלנו את מלוא התמורה לביצוע החוזה.

ה. אנו מתחייבים לבצע את סעיף האחריות כמוגדר בחוזה במלואו.

ולראיה באו על החתום:

היום _____ לחודש _____ שנת _____

שם הקבלן: _____

הצהרת המשתתף במכרז

פרטי המכרז

שם המכרז: לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו	מספר המכרז: 192/2021

אנו החתומים מטה, לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז, מצהירים ומתחייבים בזה כדלקמן:

- 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, כי הגשנו את הצעתנו למכרז בהתאם לנוסח המכרז המופיע באתר האינטרנט העירוני ובמשרדי העירייה, וידוע לנו, כי נוסח זה הינו הנוסח המחייב וכי לא יהיה כל תוקף לכל שינוי ו/או עדכון ו/או תוספת, למעט השינויים והעדכונים שנמסרו ע"י העירייה במסגרת הליכי המכרז.
- 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

ערבות מכרז

נספח מס' 2

לכבוד:

עיריית תל-אביב-יפו

רחוב אבן גבירול 69

תל-אביב-יפו 6416201

כתב ערבות (בש"ח)

לשימוש העירייה									
מספר אסמכתא									

תאריך			

מספר הערבות בבנק																	

כתב ערבות
מספר:

(להלן "הנערב")

פרטי הנערב

הואיל ועל

להמציא לכם ערבות בנקאית בסך של 700,000 ש"ח
סכום הערבות במילים שבע מאות אלף שקלים חדשים

כערוכה למכרז ביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב
איינשטיין בעיר תל-אביב יפו
מספר המכרז 192/2021

הרי תמורת הסכמתכם לקבל ערבותנו זאת, ועל פי בקשת הנערב, הרינו ערבים בזאת כלפי
עיריית תל-אביב-יפו בעד הנערב, בש"ח עד סכום השווה ל 700,000 ש"ח.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום, כאמור, בתוך 7 ימים מתאריך הדרישה כפי שיפורט בה.

ערבותנו זאת היא מוחלטת ובלתי תלויה, אנו מתחייבים לפעול על פיה ולא נהיה זכאים לבטלה
בדרך כל שהיא.

מוסכם בזאת במפורש, כי לא תהיו חייבים לנקוט הליכים משפטיים נגד הנערב ו/או לפנות
בדרישה מוקדמת לנערב ו/או לממש בטחונות אחרים, כתנאי מוקדם לתשלום סכום הערבות על
ידינו.

תוקף הערבות עד תאריך **16/05/2022** ועד בכלל, וכל דרישה מצדכם לתשלום הנזכר לעיל
צריכה להישלח אלינו בדואר רשום, או להימסר לנו במסירה אישית כנגד חתימתנו עד התאריך
הזה.

• ערבות זאת על כל תנאיה תוארך באופן אוטומטי לתקופה נוספת של **ארבעה חודשים** על פי
דרישת גזבר העירייה או מי שהוסמך על ידי הגזבר, ותישלח אלינו עד תאריך **16/05/2022**
ועד בכלל.

פרטי הבנק

										כתובת	
שם ומס' סניף הבנק										עיר	מס' בית
קוד בנק										רחוב	

ממכרה,

חתימה

תאריך

שם פרטי ומשפחה

נספח 3

תצהיר המשתתף לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים

אני הח"מ _____, ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי, כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה

צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת כדלקמן:

1. הנני משמש כ _____ (תפקיד) ב _____ (שם המשתתף במכרז).

2. הנני מוסמך לתת תצהיר זה מטעם המשתתף במכרז.

3. יש לסמן את החלופה הרלבנטית מבין החלופות להלן:

☐ המשתתף או בעל זיקה* אליו לא הורשעו* ביותר משתי עבירות***;

☐ המשתתף או בעל זיקה* אליו הורשעו* ביותר משתי עבירות***, אך במועד האחרון להגשת ההצעות למכרז

חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

* "בעל זיקה" – כהגדרתו בסעיף 22 (א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.

** "הורשע" – הורשע בפסק דין חלוט בעבירה שנעברה לאחר יום 31.10.2002

*** "עבירה" – כהגדרתה בסעיף 22 לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976 (עבירה לפי חוק שחר

מינימום, התשמ"ז-1987 או עבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים),

התשנ"א-1991).

4. יש לסמן את החלופה הרלוונטית מבין החלופות להלן:

☐ חלופה א' – הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (להלן: "חוק שוויון

זכויות") אינן חלות על המשתתף.

☐ חלופה ב' – הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המשתתף והוא מקיים אותן.

5. למשתתף שסימן את החלופה ב' בסעיף 4 לעיל - יש להמשיך ולסמן בחלופות המשנה

הרלוונטיות להלן:

☐ חלופה (1) - המשתתף מעסיק פחות מ-100 עובדים.

☐ חלופה (2) - המשתתף מעסיק 100 עובדים לפחות, והוא מתחייב לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה

הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמידת הצורך –

לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן. במקרה שהמשתתף התחייב בעבר לפנות למנכ"ל משרד העבודה הרווחה

והשירותים החברתיים, כאמור לעיל, ונעשתה עמו התקשרות שלגביה הוא התחייב כאמור לעיל, הוא מצהיר,

כי פנה כנדרש ממנו, ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, הוא גם פעל ליישומן.

המשתתף מתחייב להעביר העתק מתצהיר זה למנכ"ל משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים בתוך 30

ימים ממועד התקשרותו עם העירייה (ככל שתהיה התקשרות כאמור).

הנני מצהיר כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

תאריך, חתימה וחותמת המצהיר

אימות עו"ד

אני הח"מ _____, עו"ד (מ.ר. _____) מאשר כי ביום _____ הופיעה בפני

מר/גב' _____, ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי

יהא/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה בפני את תוכן תצהירו/ה לעיל

בחתמו/ה עליו בפני.

(עו"ד)

רשימת בנקים וחברות ביטוח המורשים להוציא ערבות

להלן רשימת בנקים וחברות ביטוח מהם ניתן לקבל ערבות, עפ"י הנוסח המקובל על העירייה:

רשימת בנקים מסחריים	רשימת חברות ביטוח
בנק איגוד לישראל בע"מ	איילון חברה לביטוח בע"מ
בנק אוצר החייל בע"מ	אליהו חברה לביטוח בע"מ
בנק מרכנתיל דיסקונט בע"מ	ביטוח חקלאי אגודה שיתופית מרכזית בע"מ
בנק דיסקונט לישראל בע"מ	כלל ביטוח אשראי בע"מ
בנק יורו-טרייד בע"מ	הפניקס הישראלי חברה לביטוח בע"מ
בנק החקלאות לישראל בע"מ	כלל חברה לביטוח בע"מ
בנק מזרחי טפחות בע"מ	החברה הישראלית לביטוח סיכוני סחר חוץ בע"מ
בנק הפועלים בע"מ	מגדל חברה לביטוח בע"מ
בנק יהב לעובדי המדינה בע"מ	מנורה חברה לביטוח בע"מ
בנק ירושלים בע"מ	הראל חברה לביטוח בע"מ
יובנק בע"מ	חברה לביטוח אשראי - אשור בע"מ
בנק לאומי לישראל בע"מ	החברה הישראלית לביטוח אשראי בע"מ
בנק לפתוח התעשייה בישראל בע"מ	רשימת בנקים למשכנתאות
בנק מסד בע"מ	בנק אדנים למשכנתאות בע"מ
בנק ערבי ישראל בע"מ	בנק דיסקונט למשכנתאות בע"מ
בנק פועלי אגודת ישראל בע"מ	בנק לאומי למשכנתאות בע"מ
בנק קונטיננטל לישראל בע"מ	בנק עצמאות למשכנתאות ולפיתוח בע"מ
בנק הבינלאומי הראשון לישראל בע"מ	הבנק הבינלאומי הראשון למשכנתאות בע"מ
CITIBANK N.A (סניפים בישראל בלבד)	טפחות בנק משכנתאות לישראל בע"מ
HSBC Bank plc (סניפים בישראל בלבד)	

נספח 5 – ביטוח

1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על-פי הסכם זה או על-פי דין, על הקבלן לערוך ולקיים, על חשבון הקבלן, בחברת ביטוח מורשית כדין, החל מיום העמדת אתר הבניה לרשות הקבלן או מתן האישור לביצוע העבודות (לפי המוקדם) ולמשך כל תקופת ההתקשרות ועד המסירה הסופית של העבודות ויציאתו של הקבלן מהאתר (לפי המאוחר) (לעניין ביטוח אחריות מקצועית וחבות מוצר, **למשך חמש שנים** נוספות לאחר סיום העבודות לרבות תקופת העבודות והבדק), פוליסות ביטוח כמפורט באישור ביטוחי הקבלן המצורף כ"נספח 1'5" ("אישור ביטוחי הקבלן") ויחד עם הביטוחים המפורטים בסעיף 3 להלן: "**ביטוחי הקבלן**", בהתאמה.
- 1.1 במקרה בו סכומי הביטוח / גבולות האחריות הנקובים במסגרת הפוליסה לביטוח עבודות קבלניות ימוצו, במלואם או בחלקם, עקב תשלום תביעה שהוגשה כנגד הקבלן ו/או המזמין ו/או קבלני משנה (מכל דרגה), מתחייב הקבלן לשאת על חשבונו בפרמיה הכרוכה לשם השבת גבולות האחריות האמורים לקדמותם.
2. על הקבלן להמציא לידי המזמין, לא יאוחר מ-7 (שבעה) ימים ממועד החתימה על הסכם זה, ובכל מקרה טרם כניסת הקבלן לאתר העבודה, את אישור עריכת הביטוח חתום על ידי מבטח הקבלן. לדרישת המזמין, על הקבלן למסור העתק מן הפוליסה בגין ביטוח עבודות קבלניות.
- כמו כן, על הקבלן לעדכן ביטוח עבודות הקבלניות בהתאם לנוסח המצורף להסכם זה כנספח 2'א, ולהמציא תוספת זו חתומה על ידי המבטחים.
- כמו כן, לא יאוחר מ-7 (שבעה) ימים טרם מועד תום תקופת ביטוחי הקבלן, על הקבלן להפקיד בידי המזמין, אישורי עריכת הביטוחים כאמור לעיל בגין הארכת תוקפו לתקופה נוספת וכן למשך כל תקופת ההתקשרות על פי ההסכם (או למשך תקופה ארוכה יותר כמפורט בנספח זה).
3. בנוסף, על הקבלן לערוך את הביטוחים הבאים:
 - 3.1 **ביטוח חובה** כנדרש על-פי דין בגין פגיעה גופנית עקב השימוש בכלי רכב;
 - 3.2 **ביטוח אחריות בגין נזק לרכוש צד שלישי** עקב השימוש בכלי רכב ו/או כלי צמ"ה החייבים בביטוח חובה בגבול אחריות בסך של 500,000 ₪ בגין נזק אחד.
 - ככל שתוגש תביעת צד שלישי כנגד המזמין או מי מהבאים מטעם המזמין, בגין נזק אשר היה אמור להיות מכוסה לפי ביטוח כאמור בסעיף זה, על הקבלן יהיה לשפות את המזמין או מי מהבאים מטעם המזמין, בגין נזק או הוצאה בהם יחובו בקשר עם התביעה כאמור;
 - 3.3 **ביטוח "מקיף" ו/או "כל הסיכונים"** לרבות גניבה ופריצה לכל כלי הרכב ו/או כלי צמ"ה המובאים לאתר על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו במסגרת העבודות וכן לכל רכוש, ציוד ומתקנים מכל סוג שהוא שהובאו על ידי הקבלן או מטעם הקבלן לאתר העבודות. על אף האמור לעיל, לקבלן הזכות שלא לערוך ביטוח מקיף כאמור בסעיף זה, במלואו או בחלקו, ובלבד שיחול האמור בסעיף 14 להלן;
4. משך כל התקופה הנקובה בסעיף 2 לעיל מתחייב הקבלן לקיים את ההוראות כדלקמן:
 - 4.4 לקיים את כל תנאי ביטוחי הקבלן (לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור, המלצות הסקר החיתומי ותנאי המיגון לעניין כיסויי פריצה וגניבה בקשר עם ביטוח העבודות הקבלניות);
 - 4.5 להאריך את ביטוחי הקבלן מדי פעם בפעם לפי הצורך;
 - 4.6 לערוך, טרם תחילת ביצוע עבודות כלשהן בסמיכות לרכוש, קרקע או בניין, דו"ח הנדסי בדבר מצב הרכוש, הקרקע או הבניין האמורים, המתאר פגמים קיימים, ככל וקיימים, והוראות לנקיטת אמצעי מניעה, אותם יבצע הקבלן טרם תחילת ביצוע העבודות.
 - 4.7 לוודא, טרם תחילת ביצוע העבודות, אצל הרשויות המתאימות, את המיקום המדויק, בו מצויים באזור התת קרקעי של אתר העבודות, צינורות, כבלים וכל מתקן אחר שהוא.
5. מוסכם בזאת, כי קביעת גבולות האחריות כמפורט בנספח זה, לרבות אישורי עריכת הביטוח הנה בבחינת דרישה מזערית המוטלת על הקבלן, שאינה פוטרת את הקבלן ממלוא חבותו לפי הסכם זה ו/או לפי הדין. לקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה כלפי המזמין ו/או מי מטעם המזמין בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי הביטוחי שהוצא על ידי הקבלן.
6. ביטוחי הרכוש של הקבלן יכללו סעיף מפורש בדבר ויתור על זכותו של המבטח לתחלוף כלפי המזמין ו/או מי מטעם המזמין ו/או המפקח, למעט כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.
7. על הקבלן האחריות הבלעדית לשאת בתשלומי דמי הביטוח ובסכומי ההשתתפות העצמית הנקובים בביטוחי הקבלן המפורטים בנספח זה. סכומים אלה יהיו נתונים לקיזוז על ידי המזמין מכל סכום שיגיע לקבלן על פי הסכם זה.
8. על הקבלן לקיים את כל תנאי ביטוחי הקבלן (לרבות המלצות הסקר החיתומי שיערך בקשר עם ביטוח העבודות וכן את תנאי המיגון לעניין כיסוי פריצה וגניבה), להאריך את פוליסות הביטוח שעל הקבלן לערוך לפי הסכם זה, מדי פעם בפעם לפי הצורך, כך שתהיינה תקפות במשך כל תקופת ההתקשרות ועד המסירה הסופית של העבודות ויציאת הקבלן מהאתר או עד למועד תשלום חשבון סופי, ובמהלך כל תקופת התחזוקה, תיקונים ואחזקה על פי

אחריות הקבלן הקבועה בהסכם זה (לעניין ביטוח אחריות מקצועית וחבות מוצר, למשך חמש שנים נוספות לאחר סיום העבודות לרבות תקופת העבודות והבדק).

9. מוסכם בזה במפורש כי אין בעריכת ביטוחי הקבלן, בהמצאתם או בשינויים כדי להוות אישור בדבר התאמתם ואין בהם כדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין או לצמצם את אחריות הקבלן על-פי הסכם זה או על פי כל דין. במקרה של אי התאמה בין האמור באישורי הביטוח או בהעתקי ביטוחי הקבלן לבין האמור בהסכם זה, על הקבלן לגרום לשינוי הביטוחים האמורים על מנת להתאימם להוראות הסכם זה.
10. ככל שלדעת הקבלן קיים צורך להרחיב את היקף ביטוח העבודות הקבלניות ו/או היקף ביטוחי הקבע של הקבלן או לערוך ביטוחים נוספים או משלימים, על הקבלן לערוך הביטוח הנוסף או המשלים כאמור, על חשבון הקבלן. בכל ביטוח רכוש נוסף או משלים שיערך, ייכלל וויתור על תחלוף כלפי המזמין ומי מטעם המזמין ו/או המפקח למעט כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.
11. על הקבלן לגרום לכך כי הוראות פרק הביטוח לעיל יובאו לידיעת מנהלי, עובדי וקבלני המשנה של הקבלן.
12. במידה ויועסקו על ידי הקבלן קבלני משנה בקשר עם ההתקשרות נשוא הסכם זה, על הקבלן לוודא כתנאי לתחילת העסקתם כי הינם אוחזים בביטוחים נאותים ביחס לפעילותם. למען הסר ספק, האחריות הבלעדית לקיום או היעדר כיסוי ביטוחי נאות לקבלני משנה מוטלת על הקבלן.
13. על הקבלן והבאים מטעם הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות והזהירות הנדרשים לשם מניעת פגיעה, אבדן או נזק לגופו או לרכושו של כל אדם או גוף בקשר עם ביצוע העבודות, ובמיוחד לקיים סדרי עבודה לעבודות בחום. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בסעיף זה לעיל, על הקבלן למלא אחר כל דרישות והוראות החוק לביטוח לאומי וחוק ביטוח בריאות ממלכתי וכל הצווים, תקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים לעיל ובעיקר אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, באופן שכל עובדי ושליחי הקבלן יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת ביצוע העבודות זכאים לכל הזכויות שעל פי החוקים לעיל.
14. הקבלן פוטר במפורש את המזמין ואת כל הבאים מטעם המזמין ו/או המפקח ואת כל הבאים מטעם הגופים הנזכרים לעיל, וכן את כל הקבלנים הקשורים בביצוע העבודות (ובלבד שבהסכמיהם נכלל פטור מקביל לטובת הקבלן), מכל אחריות לאבדן או לנזק אשר עלול להיגרם לרכוש המובא על ידי הקבלן או מטעם או מטעם הקבלן (לרבות כלי עבודה, מתקני עזר, כלי רכב, כלים הנדסיים ומנופים) לאתר העבודות, וכן לנזק אשר לקבלן הזכות לשיפוי בגינו על פי ביטוח רכוש שנערך על ידי הקבלן, או שלקבלן הייתה הזכות לשיפוי בגינו אלמלא ההשתתפות העצמית הנקובה בביטוח, ולקבלן לא תהא כל טענה או דרישה כלפי מי מהאמורים לעיל בגין נזק כאמור, אולם הפטור מאחריות לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
15. למען הסר ספק מוסכם בזאת במפורש כי תשלום או אי תשלום תגמולי ביטוח על ידי המבטח לא ישחרר את הקבלן מן האחריות המוטלת על הקבלן על פי הסכם זה או על פי כל דין, לרבות במקרה שהביטוח אינו מכסה את העילה לתביעה או במקרה שתגמולי הביטוח אינם מספיקים לכסוי הפגיעה או הנזק שנגרם, נתבע, נפסק או כל מקרה אחר. לקבלן לא תהא שום טענה או תביעה כלפי המזמין והבאים מטעם המזמין לגבי גובה תגמולי הביטוח (ככל שיהיו).
16. מובהר בזאת כי בכל מקרה בו יתקבלו דמי ביטוח בגין קימום כל חלק של הפרויקט וכל מה שעליו, יהיו דמי הביטוח כאמור מיועדים אך ורק לצורכי קימום ושיקום אותו נזק שבגינו שולמו.
17. במידה שלא נערכו או קוימו ביטוחי הקבלן במועד, בחלקם או במלואם, יחולו ההוראות הבאות:
 - 17.1. למזמין תהא הזכות, לאחר שניתנה לקבלן התראה של 15 (חמישה עשר) ימים, להתקשר בביטוח עבודות קבלניות תחת הקבלן, או לשלם דמי ביטוח, לרבות דמים, ריבית והפרשי הצמדה, לפי חוזי הביטוח.
 - 17.2. כל הוצאות המזמין על פי האמור פסקה 17.1 לעיל יחולו על הקבלן.
 - 17.3. אין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מחובות הקבלן המפורטות בפרק זה, או כדי להטיל על המזמין חבות כשלהי.
18. היה ובמהלך תקופת הביטוח יחולו שינויים בערכו של הפרויקט מכל סיבה שהיא, על הקבלן חלה החובה לעדכן את סכום הביטוח בפוליסה מיידית, ולשלוח למזמין את אישור המבטח על ביצוע העדכון האמור.
19. בכל מקרה במקרה בו תופסקנה העבודות על ידי הקבלן טרם השלמתן מכל סיבה שהיא, על הקבלן להמציא אישור ממבטחת הקבלן על המשך עריכת פוליסת ביטוח עבודות קבלניות כאמור בסעיף 1 לעיל, בידי המזמין ו/או כל גוף אחר שהמזמין יורו עליו, וזאת כתנאי מוקדם לעריכת חשבון סופי לקבלן.
20. לדרישת המזמין, על הקבלן לכלול במסגרת ביטוח עבודות קבלניות שנערך על ידי הקבלן כאמור בסעיף 1, כל גורם או בעל זכויות שלמזמין קיימת התחייבות כלפיו להיכלל בשם המבוטח טרם קרות מקרה הביטוח, כמבוטח או כמוטב לתגמולי הביטוח.
21. **נספח הביטוח הינו מעיקרי ההסכם והפרתו מהווה הפרה של ההסכם.** על אף האמור לעיל, אי המצאת אישור הביטוח במועד לא תהווה הפרה יסודית אלא אם חלפו 10 יום ממועד בקשתו של המזמין בכתב להמצאת אישור כאמור.

נספח 1/5 - אישור עריכת ביטוחי הקבלן

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה					
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.							
מבקש האישור *	המבוטח	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות *	מעמד מבקש האישור *				
שם עיריית תל אביב – יפו ו/או תאגידים עירוניים קשורים	שם		☐ קבלן הביצוע ☐ קבלני משנה ☐ שוכר ☒ אחר : מזמין				
ת.ז. / ח.פ.	ת.ז. / ח.פ.						
מען	מען						
כיסויים							
פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות/ סכום הביטוח/ שווי העבודה		כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציון קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
					סכום	מטבע	
כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות לדוגמה (ניתן לפרט בהתאם לפרקי הפוליסה):							314, 313, 312, 309, 328, 324, 318, 316 317, 308 - קבלנים וקבלני משנה (בכל דרגה) ו/או המפקח ו/או המנהל ו/או משכירי ציוד
רכוש סמוך ורכוש עליו עובדים					10,000,000 ₪		
רכוש בהעברה					2,000,000 ₪		
פינוי הריסות					10% מסכום הביטוח		
הוצאות תכנון מדידה, פיקוח והשגחה של אדריכלים, מהנדסים ומומחים אחרים					10% מסכום הביטוח מינימום 2,000,000 ₪		
ציוד קל, מתקנים, מבני עזר ותכולתם, תבניות ופיגומים					2,000,000 ₪		
נזק עקיף מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים							
הוצאות להחשת נזק ותיקונים זמניים							
הוצאות הכנת תביעה							
נזק ישיר (תכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים)					2,000,000 ₪		
הוצאות משינויים ותוספות שיידרשו על ידי רשויות					1,000,000 ₪		
רעידת אדמה ונזקי טבע					כלול		
פריצה/גניבה					כלול		
צד ג'					20,000,000 ₪		
רעד והחלשת משען					4,000,000 ₪		
נזק תוצאתי שייגרם עקב פגיעה בכבלים ו/או מתקנים תת קרקעיים					4,000,000 ₪		
חבות בגין נזק לרכוש הנובע משימוש בכלי רכב מנועי מעל לגבולות האחריות בפוליסת רכב						₪	

							סטנדרטית הנהוגה ביום מקרה הביטוח
		מלוא סכום הביטוח					חבות בגין נזק גוף הנובע משימוש בכלי רכב מנועי שאינו חייב בביטוח חובה
		מלוא סכום הביטוח					החריג בדבר תביעות תחלופ של המוסד לביטוח לאומי מבוטל
	₪	1,000,000					הגנה בהליכים פליליים, כולל הוצאות ייצוג מפני חקירה והליכים מנהליים אחרים (חלה על פרקים ב' ו- ג')
328 ,318 ,309 317 ,308 - קבלנים וקבלני משנה (בכל דרגה) ו/או המפקח ו/או המנהל ו/או משכירי ציוד.		40,000,000					אחריות מעבידים
,321 ,309 ,302 12) 332 ,328 (חודשים)		10% מערך העבודות ועד 10,000,000 ₪					חבות המוצר
,321 ,309 ,303 ,301 ,328 ,327 ,326 ,325 332 (6 חודשים)	₪	5% מערך העבודות ועד 8,000,000 ₪					אחריות מקצועית
,314 ,309 328 ,316 ,313							רכוש / צמ"ה
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'):							
009 – בניה – עבודות קבלניות גדולות, 069 – קבלן עבודות אזרחיות (לרבות תשתיות)							
ביטול / שינוי הפוליסה *							
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.							
חתימת האישור המבטח :							

נספח 2'5 להסכם מיום _____ - זכויות המזמין בפוליסת ההקמה

תוספת לפוליסת ביטוח עבודות ההקמה שמספרה _____ :

הפניות בתוספת זו לסעיפים ופרקים יתייחסו לסעיפים ופרקים בתוספת זו אלא אם ההקשר מחייב אחרת.

1. הגדרות:

"המבטח" – _____ חברה לביטוח בע"מ ;
"הקבלן" – _____ ;
"המזמין" – ו/או חברות אם, חברות בנות, חברות קשורות
"מבוטחים" – המזמין, הקבלן, קבלני וקבלני משנה _____ וגופים
נוספים כמפורט ברשימה של פוליסה זו ;
"הפוליסה" – פוליסה לביטוח עבודות הפרויקט שמספרה _____ לרבות כל תוספת לה.
"הפרויקט" – _____ .

2. התנאות מיוחדות:

2.1 פרק א- ביטוח עבודות קבלניות :

לעניין אבדן או נזק הנגרם לעבודות, הזכות לניהול משא ומתן ולקבלת תגמולי ביטוח נתונה למזמין בלבד וזאת בקביעה בלתי חוזרת וכן כי הפוליסה משועבדת לטובת המזמין. על אף האמור לעיל, תגמולי ביטוח עד לסך 2,000,000 ₪ ישולמו ישירות לקבלן.

2.2 פוליסת עבודות קבלניות תכלול תקופת תחזוקה מורחבת בת 24 חודשים.

2.3 התנאות כלליות- ביטוח עבודות קבלניות :

- 2.3.1 הפוליסה תכלול סעיף בדבר וויתור על זכות התחלוף כלפי המזמין והבאים מטעם המזמין ו/או המפקח ובלבד שוויתור כאמור לא יחול כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.
- 2.3.2 הפוליסה תכלול סעיף הקובע כי ביטוח העבודות הקבלניות כאמור אינו ניתן לביטול אלא מחמת אי תשלום פרמיה, ובכל מקרה בכפוף לכך שנמסרה למזמין הודעה על כך מראש, בכתב ובדואר רשום של 60 יום לפחות מראש.
- 2.3.3 הפוליסה תכלול סעיף הקובע ביטוח העבודות הקבלניות כאמור יעמוד בתוקף מלא עד למסירה מלאה של כל חלקי הפרויקט למזמין, והכיסוי לא יושפע ממסירת חזקה או מתן רשות לבעלי זכויות להיכנס לדירות לשם ביצוע עבודות.
- 2.3.4 הפוליסה תכלול סעיף הקובע במקרה בו תופסק ההתקשרות עם הקבלן מכל סיבה שהיא, המבטח מאשר כי הפוליסה תמשיך להיות בתוקף ותכסה את המזמין ויתר יחיד המבוטח, והכל בכפוף להמשך תשלום יתרת הפרמיה, באם תהיה.
- 2.3.5 הפוליסה תכלול סעיף הקובע כי המבטח מאשר שבמקרה של הארכת משך העבודה, תוארך תקופת הביטוח בהתאם, בכפוף לפרמיה נוספת.
- 2.3.6 אנו מאשרים כי אי קיום בתום לב של החובות המוטלות על המבוטח לא ייפגע בזכויות המזמין לקבלת שיפוי על פי הפוליסות.
- 2.3.7 נוסח הפוליסות (למעט אחריות מקצועית) הינו בהתאם לנוסח הידוע כביט _____, בכפוף לשינויים הנקובים לעיל. חריג רשלנות רבתי, ככל שקיים, יבוטל.
- 2.3.8 מובהר כי המזמין וכן נושאי המשרה, הדירקטורים, העובדים ושלוחים של הנזכרים לעיל (בין אם הם מבוטחים על פי תנאי פוליסה זו או לא) אינם נוטלים על עצמם כל התחייבות כלפי המבטח על פי פוליסת הביטוח או בקשר אליה, ובכל מקרה לא יהיו אחראים לתשלום כל פרמיית ביטוח, השתתפות עצמית או לביצוע כל חובה אחרת כלפי המבטח למעט במקרה בו הפוליסה עוברת לבעלות המזמין/גופי המימון (ככל שקיימים).
- 2.3.9 המבטח יהיה זכאי לקזז פרמיות שלא שולמו מתגמולי הביטוח, אולם הזכות לקזז כאמור תחול בקשר לפרמיות המגיעות למבטח בקשר עם פוליסה זו בלבד.

הצהרת המשתתף על מעמדו המשפטי

על המשתתף במכרז לציין במדויק את מעמדו המשפטי ולמלא את הפרטים בטבלאות שלהלן:

☐ חברת בע"מ	☐ עמותה	☐ אגודה שיתופית	☐ שותפות רשומה	☐ שותפות לא רשומה	☐ משתתף במכרז (פרטי)
(יש למלא טבלאות ב' ג') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם החברות	(יש למלא טבלאות ב' ג') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם העמותות	(יש למלא טבלאות ב' ג') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם האגודות	(יש למלא טבלאות ב' ג') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם השותפויות	(יש למלא טבלאות ב' ד') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם השותפויות	(יש למלא טבלאות ב' ד') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם השותפויות

ב. פרטים כלליים (יש לצרף תדפיס מרשם החברות / עמותות)

שם המשתתף במכרז	
כתובת המשתתף במכרז	
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 במכרז (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

❖ 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.

נספח 6 (1) - עסק בשליטת אישה

משתתף במכרז העונה על דרישות תקנה 22 (ה1) לתקנות העיריות (מכרזים), התשמ"ח – 1987, לעניין עסק בשליטת אישה, נדרש להגיש אישור ר"ח ותצהיר מאומת ע"י עו"ד לפיו העסק הוא בשליטת אישה.

לשם הנוחות וההבהרה, ההגדרות לעניין זה כהגדרתן בסעיף 2 לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992 :

אישור של רואה חשבון כי בעסק מסוים אישה מחזיקה בשליטה וכי לא

"אישור"

התקיים אף אחד מאלה :

אם מכהן בעסק נושא משרה שאינו אישה - הוא אינו קרוב של המחזיקה בשליטה.

אם שליש מהדירקטורים אינם נשים - אין הם קרובים של המחזיקה בשליטה.

כהגדרתו בחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א - 1981.

"אמצעי שליטה"

נושאת משרה בעסק אשר מחזיקה, לבד או יחד עם נשים אחרות, במישרין או בעקיפין, בלמעלה מ- 50% מכל סוג של אמצעי השליטה בעסק.

"מחזיקה בשליטה"

מנהל כללי, משנה למנהל כללי, סגן למנהל כללי, מנהל עסקים ראשי, וכל ממלא תפקיד כאמור בעסק אף אם תוארו שונה.

"נושא משרה"

חברה הרשומה בישראל שמניותיה אינן רשומות למסחר בבורסה ולא הוציאו לציבור על פי תשקיף, או שותפות הרשומה בישראל.

"עסק"

עסק אשר אישה מחזיקה בשליטה בו, ואשר יש לה, לבד או יחד, עם נשים אחרות, היכולת לכוון את פעילותו, ובלבד שהתקיימו הוראות פסקאות 1 ו-2 של ההגדרה אישור.

"עסק בשליטת אישה"

בן זוג, אח, הורה, צאצא, ובן זוג של אח, הורה או צאצא.

"קרוב"

תצהיר של מחזיקה בשליטה שהעסק הוא בשליטת אישה.

"תצהיר"

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

תצהיר

1. אני גב' _____ ת.ז. _____ מצהירה בזאת כי העסק _____ (המשתתף במכרז) מזהה ח.פ/ע.מ. _____ נמצא בשליטתי בהתאם להגדרות סעיף 2 לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992 ובהתאם לתקנה 22(ה1) לתקנות העיריות (מכרזים), התשמ"ח – 1987 .
2. אני מצהירה כי זהו שמי, זוהי חתימתי וכי האמור בתצהירי זה נכון.

שם מלא	ת.ז.	תאריך	חתימה

אימות עורך הדין

אני, הח"מ, _____ עו"ד, מאשר בזאת כי ביום _____ הופיעה בפני גב' _____ מספר זהות _____, ולאחר שהזהרתיה כי עליה להצהיר את האמת וכי תהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא תעשה כן, אישרה את נכונות הצהרותיה בתצהיר זה וחתמה עליו בפני.

שם מלא	ת.ז.	מספר רישיון	תאריך	חותמת וחתימה

אישור רו"ח

יודפס על נייר לוגו של משרד רואה החשבון

תאריך: _____

לכבוד

_____ (שם המשתתף במכרז)

הנדון: אישור עסק בשליטת אישה

אנו משרד רו"ח _____, רואי החשבון המבקר של חברתכם (המשתתף במכרז
_____), מאשר כי המשתתף במכרז מס' _____ לביצוע _____ הינו עסק
בשליטת אישה כהגדרתו בסעיף 2ב לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992 ובהתאם לתקנה 22 (ה1) לתקנות
העיריות (מכרזים), התשמ"ח – 1987.

בכבוד רב,

רואי חשבון

נספח 6 (2)

הצהרה והתחייבות על אי תשלום "דמי תיווך" ל"גורמים מתווכים"

אני/הח"מ _____ מס' ת.ז. _____ מורשה/י החתימה במשתתף _____
מצהיר/ים ומתחייבים בזה בכתב כדלקמן:

1. המשתתף לא נתן ו/או לא הציע ו/או קיבל, במישרין ו/או בעקיפין, כל טובת הנאה ו/או כסף ו/או כל דבר בעל ערך במטרה להשפיע, במישרין ו/או בעקיפין, על החלטה ו/או מעשה ו/או מחדל של עיריית תל אביב-יפו או של נושא משרה בה ו/או עובדיה ו/או מי מטעמה ו/או כל גורם אחר, בקשר למכרז ו/או כל הסכם/הזמנה הנובעים ממנו.
2. המשתתף מתחייב לא להציע ו/או לתת ו/או לקבל, במישרין ו/או בעקיפין, כל טובת הנאה ו/או כסף ו/או כל דבר בעל ערך במטרה להשפיע, במישרין ו/או בעקיפין, על החלטה ו/או מעשה ו/או מחדל של עיריית תל אביב-יפו או של נושא משרה בה ו/או עובדיה ו/או מי מטעמה ו/או כל גורם אחר, בקשר למכרז ו/או כל הסכם/הזמנה הנובעים ממנו.
3. המשתתף לא שידל ו/או לא שיתף פעולה, במישרין ו/או בעקיפין, עם נושא משרה בעיריית תל אביב-יפו ו/או עם עובדיה ו/או עם מי מטעמה ו/או כל גורם אחר, בקשר למכרז ו/או כל הסכם/הזמנה הנובעים ממנו על מנת לקבל מידע חסוי/סודי הקשור למכרז ו/או כל הסכם/הזמנה הנובעים ממנו.
4. המשתתף מתחייב לא לשדל ו/או לשתף פעולה, במישרין ו/או בעקיפין, עם נושא משרה בעיריית תל אביב-יפו ו/או עם עובדיה ו/או עם מי מטעמה ו/או כל גורם אחר, על מנת לקבל מידע חסוי/סודי הקשור למכרז ו/או כל הסכם/הזמנה הנובעים ממנו.
5. המשתתף לא שידל ו/או לא שיתף פעולה, במישרין ו/או בעקיפין, עם נושא משרה בעיריית תל אביב-יפו ו/או עם עובדיה ו/או עם מי מטעמה ו/או כל גורם אחר, במטרה לקבוע מחירים בצורה מלאכותית ו/או לא תחרותית.
6. המשתתף מתחייב לא לשדל ו/או לשתף פעולה, במישרין ו/או בעקיפין, עם נושא משרה בעיריית תל אביב-יפו ו/או עם עובדיה ו/או עם מי מטעמה ו/או כל גורם אחר, במטרה לקבוע מחירים בצורה מלאכותית ו/או לא תחרותית.
7. המשתתף לא פעל בניגוד לאמור בסעיפים 1, 3 ו-5 לעיל במסגרת הליכי התקשרות של עיריית תל אביב ו/או כל הסכם/הזמנה שנובעים מהם.
8. ידוע למשתתף שאם יתעורר חשד סביר כי המשתתף ו/או מי מטעמו פעל בניגוד לאמור בסעיפים לעיל, עיריית תל אביב-יפו שומרת לעצמה את הזכות, עפ"י שיקול דעתה הבלעדי, לא לשתפו בהליך ההתקשרות לגביו קיים חשד כי נעשתה הפעולה כאמור, ו/או בכל הליך אחר (בסעיף זה: "הליך ההתקשרות") ו/או לא לקבל את הצעתו בהליך ההתקשרות ו/או לבטל בכל זמן שהוא את זכייתו בהליך ההתקשרות ו/או לבטל בכל זמן שהוא את ההסכם/ההזמנה הנובעים מהליך ההתקשרות ו/או כל הסכם תקף עם המשתתף, וזאת בנוסף לכל סעד אחר העומד לרשות העירייה מכח מסמכי ההתקשרות, ההסכם, חוק החוזים (תרופות בשל הפרת הסכם) התשל"א-1970 או מכח כל דין.
9. המשתתף מתחייב להביא תוכן סעיף זה לידיעת עובדיו, קבלני המשנה שלו, נציגיו, סוכניו ומי מטעמו המעורבים בכל דרך שהיא בהליך ההתקשרות של עיריית תל אביב-יפו ו/או הסכם/הזמנה הנובעים ממנו.

תאריך	שם המשתתף	חתימת מורשה/י החתימה במשתתף	חותמת המשתתף (במקרה של תאגיד)

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

נספח 6(3)

תצהיר בעניין חקירה פלילית או הליכים פליליים

אני הח"מ _____ מספר ת"ז _____, מצהיר בכתב כדלקמן:

1. שמי ומספר תעודת הזהות שלי הם כאמור לעיל.
2. אני מגיש תצהיר זה בשם חברת _____ (שם התאגיד) (להלן: "המשתתף") במכרז של עיריית תל אביב-יפו, לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין (להלן: "המכרז").
3. אני מוסמך לחתום על הצהרה זו בשם התאגיד ומנהליו.
4. נכון למועד הגשת ההצעות לא מתנהלים נגד המשתתף, לרבות מי מבעלי מניותיו או מנהליו, חקירה פלילית או הליכים פליליים בעבירות של שוחד, מרמה, קבלת דבר במרמה וכיוצא בזה.
5. המשתתף הגיש במסגרת הצעתו כלי רכב השייכים לו ו/או לצד ג', ולרבות מי מבעלי מניותיו, מנהליו או חברות קשורות, אשר לא מתנהלת כנגדו חקירה פלילית או הליכים פליליים.
6. למשתתף אין ולא יהיה הסכם התקשרות לביצוע השירות נשוא המכרז או חלקו עם צד ג', ולרבות מי מבעלי מניותיו, מנהליו או חברות קשורות, אשר כנגדו מתנהלת חקירה פלילית או הליכים פליליים כאמור.

_____	_____	_____	_____
חתימה + חותמת	מספר ת"ז	שם	תאריך

אימות חתימה

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני עו"ד _____, במשרדי ב _____, מר/גב' _____, המוכר/ת לי באופן אישי / בעל תעודת זהות _____, ואחרי שהזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהיה/תהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה את נכונות התצהיר הנ"ל וחתם/ה עליו.

_____	_____
חתימה	חותמת

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

נספח 6(4)

תצהיר בהתאם לחוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א - 1991 ובהתאם לחוק שכר מינימום, התשמ"ז - 1987

אני הח"מ _____ מס' ת.ז. _____ מרח' _____
לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזה בכתב כדלקמן:

1. שמי, מס' תעודת הזהות שלי וכתובתי הם כאמור לעיל.
2. אני מגיש תצהיר בשמי / בשם חברת _____ מס' חברה _____ לצורך מכרז שמספרו _____.
3. לא הוצאו כנגדי / כנגד החברה האמורה או כנגד כל בעל זיקה אלי / אל החברה האמורה פסקי דין חלוטים, המרשיעים ביותר משתי עבירות, שנעברו לאחר יום 31 באוקטובר 2002 לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א - 1991 ו/או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987, עד למועד ההתקשרות עם עיריית ת"א-יפו.
לחלופין -
אני / החברה האמורה וכל בעל זיקה אלי / אל החברה האמורה הורשענו בפסקי דין חלוטים ביותר משתי עבירות, שנעברו לאחר יום 31 באוקטובר 2002 לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א - 1991 ו/או בעבירה לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987; אולם, ההרשעה האחרונה לא הייתה בשנה האחרונה שלפני מועד ההתקשרות.
4. בתצהיר זה:
"בעל זיקה" - כל אחד מאלה: (1) חבר בני אדם שנשלט על ידי הקבלן; (2) אם הקבלן הוא חבר בני אדם, אחד מאלה: (א) בעל השליטה בו; (ב) חבר בני אדם שהרכב בעלי מניותיו או שותפיו, לפי העניין, דומה במהותו להרכב כאמור של הקבלן, ותחומי פעילותו של חבר בני האדם דומים במהותם לתחומי פעילותו של הקבלן; (ג) מי שאחראי מטעם הקבלן על תשלום שכר העבודה; (3) אם הקבלן הוא חבר בני אדם שנשלט שליטה מהותית - חבר בני אדם אחר, שנשלט שליטה מהותית בידי מי ששולט בקבלן.
"שליטה" - כמשמעותה בחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א-1981.
"שליטה מהותית" - החזקה של שלושה רבעים או יותר בסוג מסוים של אמצעי שליטה בחבר בני האדם.
"מועד ההתקשרות" - במכרז-המועד האחרון להגשת הצעות במכרז; בהליך- המועד בו הוגשה ההצעה להליך.
5. זהו שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

חתימת המצהיר

תאריך

אימות חתימה

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני עו"ד _____, במשרדי ב _____, מר/גב' _____, המוכר/ת לי באופן אישי / בעל תעודת זהות _____, ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהיה/תהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה את נכונות התצהיר הנ"ל וחתם/ה עליו.

חתימה

חותמת

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

נספח 6(5)

תצהיר בדבר שמירה על דיני ההגבלים העסקיים ואי תיאום מכרז

אני הח"מ _____ מספר ת"ז _____, מצהיר בכתב כדלקמן:

1. שמי ומספר תעודת הזהות שלי הם כאמור לעיל.
2. אני מגיש תצהיר זה בשם חברת _____ (שם התאגיד) (להלן: "המשתתף") במכרז מס' _____ של עיריית תל אביב-יפו, לביצוע עבודות כבישים, פיתוח ותשתיות בפרויקטים שונים (להלן: "המכרז").
3. אני מוסמך לחתום על הצהרה זו בשם התאגיד ומנהליו.
4. המשתתף ו/או מנהליו ו/או מי מטעמו לא פעלו בניגוד להוראות חוק ההגבלים העסקיים, התשמ"ח-1988 ודיני ההגבלים העסקיים (להלן ולעיל: "דיני ההגבלים העסקיים"), בקשר להצעתם במכרז, ובכלל זה (אך לא רק):
 - המחירים ו/או הכמויות וכן כל מרכיב נוסף אשר מופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי המשתתף ו/או מנהליו ו/או מי מטעמו באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם משתתף אחר במכרז זה או עם משתתף פוטנציאלי אחר במכרז זה (למעט משתתף במשותף)
 - המחירים ו/או הכמויות ו/או כל פרט אחר המופיעים בהצעה זו לא הובאו באופן כלשהו לידיעת כל אדם או תאגיד אשר מציע הצעות במכרז זה, או בפני כל אדם או תאגיד אשר יש לו פוטנציאל להציע הצעות במכרז זה (למעט משתתף במשותף).
 - המשתתף ו/או מנהליו ו/או מי מטעמו לא היו מעורבים בתיאום הצעות ו/או מחירים ו/או כמויות ו/או כל פרט אחר בהצעות המוגשות במכרז זה, בין בנוגע להצעתם ובין בנוגע להצעה המוגשת על ידי משתתף אחר במכרז זה, ו/או בחלוקת שוק בקשר עם מכרז זה, ולא פעלו באופן המהווה הגבל עסקי ו/או התנהגות שאינה עולה בקנה אחד עם דיני ההגבלים העסקיים במסגרת מכרז זה, ו/או לא ניסו לבצע אחד מאלו.
 - המשתתף ו/או מנהליו ו/או מי מטעמו לא השפיעו ולא ניסו להשפיע על הצעה של משתתף אחר, או של משתתף פוטנציאלי אחר, במכרז זה, ובכלל זה לא ניסו ו/או לא גרמו למשתתף אחר או למשתתף פוטנציאלי אחר שלא להגיש הצעה במכרז זה.
 - הצעה זו של המשתתף מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים כלשהוא עם משתתף או עם משתתף פוטנציאלי במכרז זה (למעט משתתף במשותף).

5. יש לסמן v במקום המתאים:

[] המשתתף, מנהליו ו/או בעלי מניותיו ו/או עובדיו לא נמצאים במועד חתימת תצהיר זה תחת חקירה של רשות ההגבלים העסקיים בחשד לתיאום מכרז;

אם כן, אנא פרט:

[] המשתתף, מנהליו ו/או בעלי מניותיו ו/או עובדיו לא הורשעו בארבע השנים האחרונות בעבירות על דיני ההגבלים העסקיים, לרבות עבירות של תאומי מכרזים ולא תלוי ועומד כנגדם הליך פלילי בעבירות אלו;

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

אם כן, אנא פרט: _____

חתימה + חותמת

מספר ת"ז

שם

תאריך

אימות חתימה

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני עו"ד _____, במשרדי ב _____, _____
מר/גב' _____, המוכר/ת לי באופן אישי / בעל תעודת זהות _____, ואחרי שהזהרתי/ה
כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהיה/תהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה את
נכונות התצהיר הנ"ל וחתם/ה עליו.

חתימה

חותמת

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

נספח מס' 7 למכרז/ נספח ג' לחוזה – טופס הצעת המחיר

לאחר שעיינו ובחנו את מסמכי המכרז על נספחיו, ואת תנאיו, לרבות מחירי היחידות בסעיפי כתב הכמויות (נספח ב' 1 לחוזה), הננו מסכימים לבצע את מלוא העבודות בתנאי המכרז והחוזה על נספחיהם וזאת בשיעורי ההנחה המוצעים על ידינו בטבלה שלהלן.

ידוע לנו ומוסכם עלינו, כי הצעתנו להלן מהווה תמורה מלאה, סופית וכוללת עבור מלוא התחייבויותינו מכח המכרז, וכי לא נהיה זכאים לכל תמורה נוספת מכל מין וסוג שהוא.

מס"ד	מס' פרק ותיאור הפרק (בהתאם לכתוב בנספח ב' 1 – כתב הכמויות)	מקדם שקלול	הצעת הקבלן (הפחתה או הסכמה בלבד)	סה"כ הצעה משוקללת (אחוז ההנחה לכל פרק X מקדם השקלול)
1	פרק מס' 1 - הקמת הגשר על מערכותיו	65%	_____ %	לא לשקלול (יחושב ע"י העירייה)
2	פרק מס' 2 - עבודות פיתוח ותשתית מחוץ לתחום הגשר	35%	_____ %	לא לשקלול (יחושב ע"י העירייה)

- ההנחות לא תחולנה על תת פרק 01.02 - עבודות נוספות ופרק 80 - פיצויים מוסכמים בסעיפי כתב הכמויות (נספח ב' 1 לחוזה) !!!
- אין להציע תוספת! הנ"ל יגרום להצעת המשתתף להיפסל.
- במקרה של הסכמה למחירי כתב הכמויות - יציין המשתתף במכרז אחוז הנחה "0".

חתימה וחותמת המשתתף במכרז: _____ תאריך: _____

נספח מס' 8 למכרז
להוכחת עמידת המשתתף במכרז בסעיפים 3.3 ו- 3.4 בפרק ג' למסמכי המכרז

לבקשת _____ ח.פ. / ע.מ. _____ (להלן: "המשתתף
במכרז") וכחלק ממסמכי הצעת המציע במכרז של עיריית תל אביב-יפו, לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת
גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו, המוגשים לידי עיריית ת"א - יפו,
הרינו מאשרים כדלקמן:

1. המשתתף במכרז ביצע ב- _____ [פירוט מקום ביצוע
העבודות], עבודות הנדסה אזרחית בארץ הכוללות, בין היתר, את העבודות הבאות:

_____ [פירוט קצר של מהות העבודות].

העבודות הנ"ל בוצעו בתחומי השיפוט של היישוב _____.

העבודות הנ"ל בוצעו על ידי המשתתף במכרז כקבלן ראשי / קבלן משנה [מחק את המיותר], דהיינו,
בהתקשרות מול העירייה/ קבלן ראשי [מחק את המיותר].

2. העבודות המתוארות בסעיף 1 לעיל החלו בתאריך _____ והושלמו בתאריך _____.

"חשבון סופי מאושר" / "תעודת גמר" [מחק את המיותר] ביחס לביצוע הפרויקט בכללותו ניתן/נה בתאריך
_____.

3. שטח הגשר במסגרת העבודות המתוארות בסעיף 1 לעיל עמד על לפחות _____ מ"ר.

4. פרטי נציג המזמין: שם: _____ טלפון: _____

דואר אלקטרוני: _____

5. פרטי מנהל הפרויקט: שם: _____ טלפון: _____

דואר אלקטרוני: _____

על החתום:

חתימה: _____ שם: _____

תפקיד: _____ תאריך: _____

הערה: ממלא הטופס יהיה בעל תפקיד בכיר (כגון: מנכ"ל / משנה למנכ"ל / סמנכ"ל / מהנדס ראשי)

נספח מס' 8 למכרז
להוכחת עמידת המשתתף במכרז בסעיפים 3.5 ו- 3.6 בפרק ג' למסמכי המכרז

לבקשת _____ ח.פ. / ע.מ. _____ (להלן: "המשתתף
במכרז") וכחלק ממסמכי הצעת המציע במכרז של עיריית תל אביב-יפו, לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת
גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו, המוגשים לידי עיריית ת"א - יפו,
הרינו מאשרים כדלקמן:

1. המשתתף במכרז ייצר והרכיב ב _____ [פירוט מקום
ביצוע העבודות], גשרי קונסטרוקציית פלדה להולכי רגל/ אופניים / כלי רכב (לא כולל מעביר מים, מעברים
חקלאיים ומעברים לבעלי חיים) וכן, בין היתר, את העבודות הבאות:

_____ [פירוט קצר של מהות העבודות].

העבודות הנ"ל בוצעו בתחומי השיפוט של היישוב _____.

העבודות הנ"ל בוצעו על ידי המשתתף במכרז כקבלן ראשי / קבלן משנה [מחק את המיותר], דהיינו,
בהתקשרות מול העירייה/ קבלן ראשי [מחק את המיותר].

2. העבודות המתוארות בסעיף 1 לעיל החלו בתאריך _____ והושלמו בתאריך _____.

"חשבון סופי מאושר" / "תעודת גמר" [מחק את המיותר] ביחס לביצוע הפרויקט בכללותו ניתן/נה בתאריך
_____.

3. שטח גשרי קונסטרוקציית הפלדה המסגרת העבודות המתוארות בסעיף 1 לעיל עמד על
לפחות _____ מ"ר / טון פלדה [מחק את המיותר].

4. פרטי נציג המזמין: שם: _____ טלפון: _____

דואר אלקטרוני: _____

5. פרטי מנהל הפרויקט: שם: _____ טלפון: _____

דואר אלקטרוני: _____

על החתום:

חתימה: _____ שם: _____

תפקיד: _____ תאריך: _____

הערה: ממלא הטופס יהיה בעל תפקיד בכיר (כגון: מנכ"ל / משנה למנכ"ל / סמנכ"ל / מהנדס ראשי)

נספח מס' 9 למכרז

להוכחת תנאי סף הקבוע בסעיף 3.7 לפרק ג' למסמכי המכרז

תאריך: _____

הנדון: מכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות תשתיות ופיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב

איינשטיין בעיר תל-אביב יפו (להלן "המכרז") דיווח רואה חשבון

לבקשתכם וכרואי החשבון של _____ (להלן: "המשתתף במכרז") הנני מדווח כדלקמן:

א. הדוחות הכספיים המבוקרים האחרונים של המשתתף במכרז הינם ליום _____, בוקרו על ידי וחוות דעתי נחתמה בתאריך _____.

לחילופין:

הדוחות הכספיים המבוקרים האחרונים של המשתתף במכרז הינם ליום _____ ובוקרו על ידי רואי חשבון אחרים וחוות הדעת של רואי החשבון האחרים נחתמה בתאריך _____.

ב. הדוחות הכספיים המבוקרים הנ"ל וכל הדוחות הכספיים הסקורים של המשתתף במכרז שנערכו לאחר מכן, שנסקרו על ידי, אינם כוללים הערה בדבר ספקות ממשיים לגבי המשך קיומו של המשתתף במכרז "כעסק חיי" (*), או כל הערה דומה המעלה ספק בדבר יכולת המשתתף במכרז להמשיך ולהתקיים "כעסק חיי".

ג. לצרכי דיווחי במכתב זה קיבלתי דיווח מהנהלת המשתתף במכרז לגבי תוצאות פעילויותיו מאז הדוחות הכספיים האחרונים המבוקרים/הסקורים וכן ערכתי דיון בנושא העסק החי עם הנהלת המשתתף במכרז (**).

ד. ממועד החתימה על הדוחות הכספיים הנ"ל ועד למועד חתימתי על מכתב זה לא בא לידיעתי, לרבות בהתבסס על הבדיקות כמפורט בסעיף ג' לעיל, מידע על שינוי מהותי לרעה במצבו העסקי של המשתתף במכרז עד לכדי העלאת ספקות ממשיים לגבי המשך קיומו של המשתתף במכרז "כעסק חיי".

(*) לעניין מכתבי זה "עסק חיי" – כהגדרתו בהתאם לתקן ביקורת מספר 570 של לשכת רו"ח בישראל.

(**) אם מאז מועד חתימת דוח המבוקרים/דוח הסקירה האחרון חלפו פחות מ-3 חודשים כי אז אין דרישה לסעיפים ג', ד'.

בכבוד רב,

רואי חשבון

הערות:

- נוסח דיווח זה של רואה החשבון המבקר לעניין העסק החי נקבע על ידי ועדה משותפת למינהל הרכש הממשלתי וללשכת רואי החשבון בישראל - אוגוסט 2009.
- יודפס על נייר לוגו של משרד הרו"ח.

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

נספח מס' 10 למכרז – רשימת תכניות

בהתאם לקבוע בסעיף 1.4 לפרק א' למכרז, משתתפי המכרז יקבלו לאחר רכישת חוברת המכרז החסן נייד (disk on key), ובו תכניות ומפרטים של התוכניות המפורטות ברשימה להלן:

רשימת תכניות :

מס"ד	דסיציפלינה	סוג תכנית	שם הקובץ	שם התכנית	מספר הגיליון	גרסה מהדור/רה	תאריך	קנ"מ
1	אדריכלות - יואב מסר אדריכלים	כללי	EinsteinsBridge	עמוד ראשי	COVER		06.08.2019	ללא
2			EinsteinsBridge	רשימת גליונות ויועצים	G000	1	06.08.2019	ללא
3			EinsteinsBridge	תכנית מדידה	G001	1	06.08.2019	1: 500
4			EinsteinsBridge	תכנית מדידה	G002	1	06.08.2019	1: 250
5			EinsteinsBridge	תלת מימד	G003	1	06.08.2019	ללא
6		תכניות עבודה	EinsteinsBridge	תכנית מפלס רחוב איינשטיין	A110	1	06.08.2019	1: 100
7			EinsteinsBridge	תכנית מפלס הגשר	A111	1	06.08.2019	1: 100
8			EinsteinsBridge	תכנית גבהים	A112	1	06.08.2019	1: 100
9		חזיתות וחתכים	EinsteinsBridge	חזית מערבית, חתך 1-1	A200	1	06.08.2019	1: 100
10		חתכים	EinsteinsBridge	חתך 2-2, חתך 3-3, חתך 5-5	A300	1	06.08.2019	1: 100
11			EinsteinsBridge	חתכים לרוחב, פרטים	A301	1	06.08.2019	1: 25 1: 10
12		הגדלות	EinsteinsBridge	מדרגות ומעליות דרומיות \ תכניות	A400	1	06.08.2019	1: 25
13			EinsteinsBridge	מדרגות ומעליות דרומיות \ חזיתות וחתכים	A401	1	06.08.2019	1: 25
14			EinsteinsBridge	מדרגות ומעליות דרומיות \ חתך פיר מערכות	A402	1	06.08.2019	1: 25
15			EinsteinsBridge	מדרגות ומעליות צפוניות \ תכניות	A403	1	06.08.2019	1: 25
16			EinsteinsBridge	מדרגות ומעליות צפוניות \ חתכים	A404	1	06.08.2019	1: 25
17			EinsteinsBridge	ומעליות צפוניות \ חזיתות	A405	1	06.08.2019	1: 25
18		פרטים	EinsteinsBridge	מדרגות ומעליות פרטים	A500	1	06.08.2019	1: 10 1: 5
19			EinsteinsBridge	פרטי קשת ומעקה	A501	1	06.08.2019	1: 100 1: 10
20			EinsteinsBridge	פרטים של עמודים לקשת	A502	1	06.08.2019	1: 10
21			EinsteinsBridge	פרט הפרדה בין חלקי הגשר	A503	1	06.08.2019	1: 100 1: 25
22			EinsteinsBridge	בית גידול צד צפוני	A504	1	06.08.2019	1: 20
23			EinsteinsBridge	בית גידול צד דרומי	A505	1	06.08.2019	1: 20
24			EinsteinsBridge	ספסלים והכנות לעמודי הצללה, צד מערבי	A506	1	06.08.2019	1: 20
25			EinsteinsBridge	ספסלים והכנות לעמודי הצללה, צד מזרחי	A507	1	06.08.2019	1: 20
26	תיאום מערכות - י.לבל	תנוחה	MAIN_5017-2021-01	גשר איינשטיין - בשביס זינגר - סופר-פוזיציה תיאום מערכות	1	4	24.08.21	1: 250

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

מס"ד	דסיציפלינה	סוג תכנית	שם הקובץ	שם התכנית	מספר הגיליון	גרסה/מהדור/רה	תאריך	קנ"מ
27			MAIN_5017-2021-02	גשר איינשטיין - סופר-פוזיציה תיאום מערכות	2	4	24.08.21	1: 250
28			MAIN_5017-2021-03	גשר איינשטיין - קוי מים ביוב ותיעול - תנוחה	1	4	24.08.21	1: 250
29			MAIN_5017-2021-04	גשר איינשטיין - בשביס זיגור - קוי מים ביוב ותיעול - תנוחה	2	4	24.08.21	1: 250
30		חתכים	SEC_5017-03	חתך תשתיות מתחת לגשר	3	2	01.03.19	1: 20
31			SEC_5017-04	חתך תשתיות מתחת לגשר	4	2	01.03.19	1: 20
32			DET_5017-05	פרטים	5	0	12.09.21	1: 50
33			MAIN_5017-2021-Det-06	פרטים	3	4	24.08.21	1: 50, 1: 100, 1: 500
34	קונסטרוקצי ה - שובל יהודאי	תכניות	300-SYE-ST-Einstein-BR-1000-1001	תכנית כללית	1001	1	04.10.21	1: 50, 1: 100
35			300-SYE-ST-Einstein-BR-1000-1002	תכנית חפירה ודיפון	1002	4	04.10.21	1: 5, 1: 10, 1: 25, 1: 100
36			300-SYE-ST-Einstein-BR-1000-1003	תכנית ביסוס	1003	2	04.10.21	1: 10, 1: 25, 1: 100
37			300-SYE-ST-Einstein-BR-1000-1004	תכנית נציב קצה צפוני	1004	2	04.10.21	1: 25, 1: 50
38			300-SYE-ST-Einstein-BR-1000-1005	תכנית נציב קצה דרומי	1005	2	04.10.21	1: 25, 1: 50
39		פרטים	300-SYE-ST-Einstein-BR-1000-1006	פרט ראשי כלונס בעמודים ראשיים ופרט עיגון עמודים ליסוד	1006	1	04.10.21	1: 25, 1: 50
40			300-SYE-ST-Einstein-BR-1000-1007	פרט יסוד למעלית ומדרגות צפוניות	1007	1	04.10.21	1: 25, 1: 100
41			300-SYE-ST-Einstein-BR-1000-1008	פרט יסוד למעלית ומדרגות דרומיות	1008	1	04.10.21	1: 25, 1: 100
42		חתכים	300-SYE-ST-Einstein-BR-1000-1009	חתכי רוחב	1009	1	04.10.21	1: 50
43		פרטים	300-SYE-ST-Einstein-BR-1000-1010	פרטים והערות	1010	2	04.10.21	1: 50
44		כללי	SYE-ST-EB-PD-4001	תנוחה חזיתות ופרטים	4001	1	10.11.19	1: 10, 1: 25, 1: 50, 1: 100
45		חתכים	SYE-ST-EB-PD-4002	חתכים	4002	1	10.11.19	1: 50
46		כללי	SYE-ST-EB-PD-4003	גיליון מדרגות ומעליות	4003	1	10.11.19	1: 10, 1: 25, 1: 50, 1: 100
47	חשמל, תאורה ותקשורת - סמו	תכנית	YT059G-CAM02	תשתית מתקן תקשורת ומצלמות	CAM02	0	29.01.18	1: 250
48			YT059G-L02	מתקן תאורה	L02	0	21.07.19	1: 250
49			YT059G-L03-YT059G-L03	תאורה גשר	L03	1	18.08.21	1: 10, 1: 100
50			YT059G-L03-YT059G-L04	תאורה מעליות ומדרגות צפוניות	L04	1	18.08.21	1: 25
51			YT059G-L03-YT059G-L05	תאורה מעליות ומדרגות דרומיות	L05	1	18.08.21	1: 25
52		חתך	YT059G-D03-1	חתך פיר מערכות - צד צפוני	D03-1	1	11.03.18	1: 100

עיריית תל-אביב יפו - מינהל בינוי ותשתית
מכרז מסגרת פומבי מס' 192/2021 לביצוע עבודות תשתיות, פיתוח והקמת גשר פלדה להולכי רגל ואופניים מעל רחוב איינשטיין בעיר תל-אביב יפו

מס"ד	דסיציפלינה	סוג תכנית	שם הקובץ	שם התכנית	מספר הגיליון	גרסה / מהדור / רה	תאריך	קנ"מ
53		תכנית	YT059G-D03-2	חתך פיר מערכות - צד דרומי	D03-2	1	11.03.18	1: 100
54			YT059G-E03	מתקן חשמל חח"י	E03	1	11.03.18	1: 250
55			YT059G-G01	תכנית הארקת יסוד	G01	0	15.03.21	1: 50, 1: 100
56			YT059G-G02	תכנית הארקת יסוד	G02	0	15.03.21	1: 50
57	נוף - צור וולף	תכנית	zw707-5-26-2286-v11shlav_a-pit_gesher	פיתוח - גשר איינשטיין	26-1	4	19.07.21	1: 250
58			zw707-5-26-2286-v11shlav_a-yuval_neeman	פיתוח - יובל נאמן	26-1	4	19.07.21	1: 250
59			zw707-5-26-2286-v11shlav_a-yuval_neeman_zim	צמחייה	707-5-26-6	0	24.07.12	1: 250
60				השקייה	707-5-26-7	0	19.07.21	1: 250
61		פרטים	pratim	פרטים - נוף	707-5-26-8	0	20.03.19	משתנה
62	הסדר תנועה סופי - נתן תומר	תכנית	1015-gil-gesher ainstin/dwg	גשר מעל רח' אינשטיין , הסדרי תנועה , פרט- רח' יובל נאמן	1015-500-C3B	1	12.07.21	1: 500
63	הסדרי תנועה זמניים - מוניציפל	תכנית	gil_1	שלב 1,2,3	1		07.10.21	1: 500
64			gil_2	שלב 4,5,6	2		07.10.21	1: 500
65			gil_3	שלב 7,8	3		07.10.21	1: 500
66			gil_4	שלב 9,10	4		07.10.21	1: 500
67			gil_5	שלב 11,12,13	5		07.10.21	1: 500
68			gil_6	שלב 14,15	6		07.10.21	1: 500
69	תשריט חלוקה הגשר לפרק הפאושל ולמידה		תשריט חלוקה לפרקים					
70			תכנית בניית גשר					
71	הרשאה עלמסמכיה		ימסר בנייר - לפני ביצוע					
72	תוכנית תאום הנדסי על ניספחיה		ימסר בנייר - לפני ביצוע					
73	תוכנית כיבוי אש		ימסר בנייר - לפני ביצוע					

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות
01	הקמת גשר על מערכותיו		
01.01	עבודות בטון באתר		
01.01.0010	בטון רזה יצוק מתחת לאלמנטים מבניים	מ"ק	12.00
01.01.0020	ראשי כלונסאות מבטון ב-30 בחתכים כלשהם	מ"ק	235.00
01.01.0030	עמודי בטון ב-30 בחתך עגול בקטרים בין 75-110 ס"מ.	מ"ק	12.00
01.01.0040	עמודי בטון ב-30 בחתך עגול בקטרים בין 115-150 ס"מ.	מ"ק	3.00
01.01.0050	קורות עליונות והגבהות מבטון ב-30, בחתכים כלשהם	מ"ק	8.00
01.01.0060	מיסעת גשר מבטון ב-30, בחתך כלשהו, יצוקה על גבי טפסות, קרומים או קורות.	מ"ק	190.00
01.01.0070	קיר חזית של נציבי קצה מבטון ב-30 בעובי כלשהוא ובגובה משתנה לרבות צלעות אחוריות של הקיר ו/או עיבויים מקומיים.	מ"ק	365.00
01.01.0080	קיר סוגר אחורי של נציבי קצה מבטון ב-30 בעובי ובגובה כלשהוא.	מ"ק	13.00
01.01.0090	קירות תומכים מבטון ב-30 בחתכים כלשהם.	מ"ק	52.00
01.01.0100	ווטות/תושבות מבטון ב-30 במידות שונות עבור פלטות גישה.	מ"ק	5.00
01.01.0110	זיז מבטון ב-30 במידות שונות בולט מקיר/קורה/עמוד	מ"ק	8.00
01.01.0120	תוספת מחיר עבור בטון ב-40 במקום ב-30	מ"ק	900.00
01.01.0130	תוספת מחיר עבור גמר פני בטון מוחלקים בעזרת הליקופטר.	מ"ר	950.00
01.01.0140	סופר פלסטיסייזר - מוסף לשיפור עבירות הבטון, להגדלת החוזק והאטימות	ק"ג	1,600.00
01.01.0150	מוטות פלדה מצולעים רתיכים מסוג פ- 500W לזיון בטון לפי ת"י 4466/חלק 3, בכול הקטרים והאורכים	טון	140.00
01.01.0160	רשתות פלדה מרותכות לזיון בטון לפי ת"י 4466/חלק 4, בכל הקטרים והאורכים	טון	25.00
01.01.0170	פח מגלון של חברת TATA או ש"ע מסוג COMFLOR60 או שו"ע ליציקת רצפה (מחיר לפי מחירון מוצר)	מ"ר	1,000.00
01.01.0180	יריעות ניקוז דו שכבתיות בעובי כולל של 9 מ"מ מורכבות מיריעת פילטר P.P ויריעת אטימה H.D.P.E, לקירות ציפוי היצוקים אל הסלע.	מ"ר	700.00
01.01.0190	נקז אנכי כולל צינור שרשורי מחורר בקוטר 100 מ"מ, לרבות פילטר חצץ ועטיפה בבד גיאוטכני	מ'	56.00
01.05	עבודות איטום		
01.05.0010	איטום פני הבטון ברכיבים הבאים במגע עם הקרקע בסביבה שאינה משתכת - מריחת פריימר ושתי שכבות ביטומן, כמפורט בפרק/תת פרק 19.02.04.05	מ"ר	1,150.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות
01.05.0020	איטום קירות כלונסאות דיפון במעברים בהתזה בעובי יבש של 5 מ"מ כולל ניקוי חול או התזת מים בלחץ	מ"ר	120.00
01.05.0030	איטום רכיבי פלדה במריחות קרות	מ"ר	1,150.00
01.05.0040	מערכת איטום מסעות גשרים ביריעות ביטומניות משוכללות	מ"ר	1,000.00
01.05.0050	הכנת פני מיסעת הבטון הקיימת לאיטום	מ"ר	1,000.00
01.06	נגרות אומן ומסגרות פלדה		
01.06.0010	דלתות לארון חשמל וכיבוי אש, פירי מערכות, השקייה וכו', מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ לרבות משקוף צבוע, סוגר קפיצי שקוע וגמר צבע בתנור, לרבות חלקים קבועים ונפתחים, דלתות, פרזול וכו'. (ראה תוכנית A401 חתך פיר מערכות וחתיכים, 1-1 2-2)	מ"ר	70.00
01.06.0020	תריס (רפפה) קבוע לאיוורור/שחרור עשן, עשוי מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ, לרבות מסגרת. המחיר הינו לתריס בשטח עד 0.5 מ"ר. (ראה תוכנית A402 חזית צפונית)	יח'	2.00
01.06.0030	מאחז יד למדרגות ולגשר מצינור מנירוסטה 316 מסוג "BRUSH" או ש"ע, בקוטר 40 מ"מ, לרבות חיזוקים לקיר/מעקה ורוזטות לכיסוי החיבור. (ראה תוכנית A500 פרטים 1, 2, 4)	מ'	275.00
01.07	מתקני תברואה		
01.07.0010	צינורות U-PVC דרג 16 מסוג "מרידור" או ש"ע, קוטר 50 מ"מ, חיבור בהדבקה, ללחץ עבודה 16 אטמ', מותקנים גלויים או סמויים, לרבות ספחים	מ'	50.00
01.07.0020	נקזים (קולטי מי גשמים) לגגות ומרפסות יציאה אנכית קצרה מפוליפרופילן קשיח, קוטר 6X6" דלביט" סדרה S-15 לרבות גוף עם חיבור מהיר לצנרת וברדס U.P.P חוסם עלים	יח'	8.00
01.08	מתקני חשמל		
01.08.0010	חפירה ויציקת בסיס בטון עבור לוח חשמל במידות 270X50 ס"מ ובעומק 60 ס"מ, לרבות טבעת גישור וחיבור להארקה וצנרת עד 6X160 מ"מ	יח'	4.00
01.08.0020	חפירה ויציקת פלטת בטון לגישה בחזית לוח חשמל במידות 250X60 ס"מ ובעובי 20 ס"מ, לרבות רשת זיון להארקה היסוד	יח'	4.00
01.08.0030	צינורות פלסטיים כפיפים "פ"ד" (מריכף) קוטר 32 מ"מ התקנה סמויה לרבות חבל משיכה (אם נדרש), קופסאות וחומרי עזר	מ'	100.00
01.08.0040	צינורות פלסטיים גמישים (שרשריים) קוטר 32 מ"מ, סמויים או גלויים, לרבות חבל משיכה (אם נדרש), קופסאות וחומרי עזר	מ'	1,600.00
01.08.0050	צינורות פלסטיים קוטר 75 מ"מ עם חבל משיכה מפוליפרופילן שזור בקוטר 8 מ"מ, עבור קוי טלפון בהתאם לדרישות חב' "בזק", יק"ע 13.5, מונחים בחפירה מוכנה לרבות כל חומרי החיבור	מ'	150.00
01.08.0060	צינורות רב שכבתיים שרשריים קוטר 50 מ"מ עם חבל משיכה לרבות כל חומרי החיבור	מ'	50.00
01.08.0070	צינורות רב שכבתיים שרשריים קוטר 75 מ"מ עם חבל משיכה לרבות כל חומרי החיבור	מ'	50.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות
01.08.0080	שרוול לחציית כביש מצינור פלדה בקוטר 4" לרבות חוט משיכה מניילון בקוטר 8 מ"מ (עבור חפירה משולם בנפרד)	מ'	350.00
01.08.0090	סולמות לכבלים ברוחב 300 מ"מ מברזל מגולוון או צבוע, קבועים על מבנים או תלויים מהתקרה, לרבות חיזוקי ברזל, זוויות, מחברים, קשתות, תמיכות, מהדקי הארקה ומתלים	מ'	30.00
01.08.0100	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 3X2.5 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	1,000.00
01.08.0110	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 3X4 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	500.00
01.08.0120	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 5X16 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	300.00
01.08.0130	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 5X35 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	50.00
01.08.0140	מוליכי נחושת גלויים בחתך 35 ממ"ר, טמונים בקרקע ו/או מושחלים בצינור ו/או על סולם כבלים לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	150.00
01.08.0150	מופה מתכווצת לכבל עד 5X16 ממ"ר מוגנת מים	יח'	10.00
01.08.0160	פסים להשוואת פוטנציאלים עשויים מנחושת בחתך 40/4 מ"מ עבור 7 מוליכים	יח'	4.00
01.08.0170	הארקות יסוד של מבנה. מחיר בהערכה לפי מ"ר שטח קומת היסוד של הבנין	מ"ר	2,000.00
01.08.0180	זרוע בודדת דגם "אבן גבירול" או ש"ע באורך 1.5 מ', לרבות צבע ומתאם	יח'	2.00
01.08.0190	ביצוע איזון פזות בלוח חשמל בגודל עד 3x100A	יח'	2.00
01.08.0200	תיבות פלסטיות משוריינות מפוליקרבונט (I.C) במידות 500/350 מ"מ בעומק 200 מ"מ (לא כולל פסי צבירה, חווט, מהדקים וחומרי עזר)	יח'	2.00
01.08.0210	בדיקת עוצמת תאורת כבישים ובדיקת המדדים הרלוונטיים הנדרשים ע"י מעבדה מוסמכת עפ"י ISO 17025, בשעות הערב, לרבות תשלום עבור הבדיקה, חוות דעת של המעבדה בכתב והגשת סיוע של קבלן החשמל לבודק. מנוף אם נדרש (נמדד בנפרד)	קומפ	2.00
01.10	עבודות ריצוף וחיפוי		
01.10.0010	נגיש- משטח גבשושיות התראה מפלב"מ 316 (נירוסטה) במידות 120/60 ס"מ, לפי דרישה ת"י 1918 חלק 6. (מדרגות ויציאות מהמעליות)	יח'	14.00
01.15	מתקני מיזוג אוויר		
01.15.0010	מפוח (וונטה) צנטרפוגלי קווי 12" דגם IN LINE	יח'	2.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות
01.15.0020	מזגן מפוצל (התקנה סטנדרטית) כדוגמת "אלקטרה" או ש"ע לתפוקת קירור BTU/HR (24,000 2.5 כ"ס) בעל דירוג אנרגטי A לרבות 2.0 מ"א ראשונים של צנרת גז וחשמל, מותקן מושלם	קומפ	2.00
01.19	מבני פלדה		
01.19.0010	קונסטרוקציית פלדה לגשר להולכי רגל, צבועה במערכת צבע אפוקסי	טון	315.00
01.19.0020	קונסטרוקציית פלדה עבודת אומן, צבועה במערכת צבע אפוקסי	טון	2.00
01.19.0030	אלמנטי פלדה מפרופילים שונים כולל גיליון וצבע יסוד לעגון בבטון במידות שונות, לרבות פחי חיבור וקוצים, עיגון והתאמה לבטון הקיים במידת הצורך.	טון	15.00
01.19.0040	פנל מבודד לסיכוך גגות בעובי 100 מ"מ, עמיד אש למשך שעתיים לפי ת"י 931. הפנל עשוי מפח טרפזי עליון ותחתון בעובי 0.5 מ"מ מגולוון וצבוע בצבע לבן (RAL 9016) בצידו החיצוני ובצבע בסיס בצידו הפנימי (לכיוון המילוי), עם בידוד צמר סלעים במשקל 120 ק"ג/מ"ק עם סיבים אנכיים. (גג פיר מעלית)	מ"ר	17.00
01.20	נגרות חרש וסיכוך		
01.20.0010	רצפות סיפון (דק - Deck) מלוחות עץ במבוק בחתך 30/140 מ"מ+ תשתית עץ אורן פני מהוקצע כולל חיטוי לפי תקן בזק בגוון חום, לרבות קונסטרוקציית נשיאה מפלדה מגולבנת, קורות תמיכה תחתונות ופירזול, ברגי נירוסטה 316, שימוש בברגי UFO גמישים קרמיים לחיבור קורות הדק. יישום הדק על גבי שלד מתכת מגולוון כולל התקנה עם ברגים סמויים בעובי מנירוסטה מיני' של 2.5 ס"מ, במפלסים שונים, בגבהים שונים. ראה תוכנית A111.	מ"ר	400.00
01.23	ביסוס עמוק כלונסאות קדוחים וקירות ביסוס		
01.23.0010	כלונס אנכי יצוק באתר מבטון ב-30 עם שימוש בתרחיף בנטונייט בקוטר 70 ס"מ	מ'	1,090.00
01.23.0020	צינור בדיקה מפלדה בקוטר 2.5"	מ'	3,264.00
01.40	פיתוח נופי		
01.40.0010	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, דגם "טרנטו מסותתת" או ש"ע במידות: 10/12.5 ס"מ, 13.5/14.5 ס"מ, 13.5/21.6 ס"מ, לרבות חול 5 ס"מ (לא כולל מצע) בגוונים שונים על בסיס מלט לבן. ראה תוכנית A111	מ"ר	285.00
01.40.0020	ריצוף אבן משתלבת דגם "CITTA" בחיתוך פוליגוני, הנחת הריצוף על מילוי טיט וחול על גבי משטח בטון קונסטרוקטיבי יצוק. (ראה מפרט קונסטרוקטור) + שיפועים לפי תוכנית אדריכלית. ראה תוכנית 50%). A111 מהכמות	מ"ר	143.00
01.41	גינון והשקיה		
01.41.0010	קומפוסט לשטחים שגודלם עד 250 מ"ר (בכמות של כ 25- מ"ק לדונם)	מ"ר	60.00
01.41.0020	אדמת טוף גוון מעורב או אודם 0-8 בשקי ענק 1.5 מ"ק לרבות אריזה רכה והובלה	יח'	23.00
01.41.0030	נטיעה שתילים גודל 4 (3 ליטר)	יח'	100.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות
01.41.0040	יריעת הגנה נגד נזקי שורשים בגינות גג כדוגמת "הדר מערכות" או ש"ע, בעובי 1.5-0.8 מ"מ, לרבות חיבור היריעות בהלחמה ואיטום רולקות	מ"ר	40.00
01.41.0050	מערכת אריחי (יריעת) ניקוז ואגירת מים לגינות גג או לגגות חומים בעובי 20-25 מ"מ מסוג (DIADEM) כדוגמת הדר מערכות" או ש"ע	מ"ר	35.00
01.41.0060	צינורות פוליאיתילן לרבות אביזרי חיבור דרג 4 רך, קוטר 25 מ"מ, לרבות אביזרים, חיבורים והנחה מעל פני הקרקע או בתעלה	מ'	100.00
01.41.0070	שרוול מצינור פוליאיתילן דרג 10 קוטר 75 מ"מ קשיח, לרבות חפירה בעומק כיסוי עד 70 ס"מ והשחלת חוט ניילון	מ'	55.00
01.41.0080	שלוחת טפטוף מווסת, דוגמת "טנקט" או ש"ע, קוטר 16 מ"מ חום, טפטפת כל 3 ס"מ	מ'	100.00
01.41.0090	טבעת מצינור פוליאיתילן קוטר 16 מ"מ עם 10 טפטפות אינטגרליות מווסתות, במרווחים של 30 ס"מ, הטבעת לצינור ההזנה מחוברת לצינור ההזנה ע"י מחבר פלסאון	יח'	2.00
01.42	ריהוט חוץ, מתקני משחק וכושר		
01.42.0010	ספסל זזית MILENIO של חב' ESCOFT יבוא "בריאות ונוחות" או ש"ע	יח'	1.00
01.42.0020	ספסל ישר MILENIO של חב' ESCOFT יבוא "בריאות ונוחות" או ש"ע	יח'	4.00
01.51	עבודות סלילה		
01.51.0010	צביעת שטחים בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן/צהוב/אדום במרקם חלק כולל כל עבודות ההכנה הנדרשות בהתאם לסוגי המשטחים השונים (אספלט/בטון/אבנים משתלבות), בהתאם למפרט היצרן.	מ"ר	300.00
01.57	קווי מים ביוב ותיעול		
01.57.0010	מתאם אוגן PE ארוך, דרג 16 (SDR-11), קוטר 225 מ"מ (8") מחובר לצינור פוליאיתילן ע"י מצמד PE בריתוך, לרבות אוגן PE מסוג "DIN 2501"	יח'	3.00
01.57.0020	תוספת למתאם אוגן PE עבור אוגן מתכת BSTD קוטר 8", ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות ברגים ואטמים	יח'	3.00
01.57.0030	צינורות פלדה קוטר 8", עובי דופן 5/32", עם ציפוי פנים צמנט רב אלומינה ועטיפה חיצונית בטון דחוס דוגמת "APC-4" או ש"ע, לא כולל ספחים למעט מחברים, בעובי 19 מ"מ, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	50.00
01.57.0040	צינורות פוליאיתילן H.D.P.E לביוב ותיעול מסוג PE-100 "מריפלס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, קוטר 160 מ"מ, מיוצרים לפי ת"י 5392/4427, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר. ללא ספחים	מ'	20.00
01.57.0050	צינורות פוליאיתילן H.D.P.E לביוב ותיעול מסוג PE-100 "מריפלס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, קוטר 200 מ"מ, מיוצרים לפי ת"י 5392/4427, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר. ללא ספחים	מ'	100.00
01.57.0060	אספקה (בלבד) של צינורות פלדה שחורים ללא ציפוי פנימי וללא עטיפה חיצונית, עובי דופן 1/4", קוטר 12"	מ'	10.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות
01.57.0070	אספקה (בלבד) של צינורות פלדה שחורים ללא ציפוי פנימי וללא עטיפה חיצונית, עובי דופן 1/4", קוטר 14"	מ'	55.00
01.57.0080	אספקה (בלבד) של צינורות פלדה שחורים ללא ציפוי פנימי וללא עטיפה חיצונית, עובי דופן 1/4", קוטר 24"	מ'	10.00
01.57.0090	הרכבה בלבד של מתאם אוגן פוליאטילן ואוגן בקוטר מעל 2" ועד 10" לרבות חיבור בריתוך, אטמים ואומים. המחיר לפי קוטר הצינור (באינץ'), מוכפל במחיר היחידה. (האביזר נמדד בנפרד)	אינץ'	10.00
01.69	עבודות משלימות בגשרים		
	סמך POT-BEARING מוגבל תנועה		
01.69.0020	סמך נאופרן ספוגי לא מזוין, שטח הסמך עד 1100 סמ"ר, גובה הסמך קטן מ- 55 מ"מ	יח'	10.00
01.69.0030	מכלול סמך נאופרן ספוגי לא משוריין ברוחב 120 מ"מ ובעובי 20 מ"מ	מ'	30.00
01.69.0040	מכלול תפר התפשטות מסוג "Compression Seal" למרווח התקנה מ-40 עד 50 מ"מ	מ'	25.00
01.99	סעיפים כלליים		
01.99.0010	ריצוף בטון אדריכלי, מסורק, יצוק באתר, בטון מייקו, בעובי מינימום 10 ס"מ, תוצרת חברת בומנייט, בגוונים ודוגמאות לפי בחירת האדריכל, לרבות הכנת התשתית, רשת זיון קוטר 6 מ"מ במשבצות של 15/15 ס"מ, תפרי דמה, תפרי עבודה, תפרים היקפיים, החלקה בהליקופטר, סרוק פני הבטון, תוספת פיגמנט בגוון לבחירה, עיבוד שיפועים, מריחת סילר, תפרי התפשטות עם פסי אלומיניום זזית 5X5 וכו'. הכל קומפלט. ראה תוכנית A111. (שביל אופנים-50% מהכמות)	מ"ר	128.00
01.99.0020	יציקת אספלט צבוע על גבי בטון קונסטרוקטיבי בשיפועים לפי תוכנית, לפי מפרט ביצוע עיריית תל אביב לשבילי אופניים. הכל קומפלט. ראה תוכנית A111. (שביל אופנים-50% מהכמות)	מ"ר	128.00
01.99.0030	חיפוי חזיתות פירי מעליות בזכוכית בטיחותית טריפל קס בעובי 8+1.52+8 מ"מ, זכוכית נאנו טכנולוגיה, שקופה, מחוסמת, במידות שונות ובחלוקות לפי בחירת האדריכל, בגוון ורפלקטיביות באישור האדריכל, לרבות עיגונים וחיבורים מכניים, פרופילי פינה, פרופילי סיום, פרופילי חלוקה (כל הפרופילים מנירוסטה), עיבודי פינות, חיפוי שטחים אופקיים, אנכיים, חשפי פתחים, שטחים קטנים וצרים, חיתוכים והתאמות, איטומים וכו'. כולל עמידות בתקנים ודרישות רשות הכבאות. הכל קומפלט. ראה תוכנית A500 פרטים 6, 7, 8	מ"ר	260.00
01.99.0040	ספסלים מבטון מסורק, לרבות כל הזיון כנדרש. ראה תוכנית A301 חתכים 4-4, 6-6	מ'	35.00
01.99.0050	משענת לספסל + סגירת חלק תחתון לספסל מלוחות עץ 40/60 מ"מ במרווחים של 60 מ"מ, בגובה משתנה, מעץ במבוק דגם DISCOVERY, יבואן עץ ועצה, לרבות כל החיזוקים, החיבורים, סגירות מפלדה מגולבנת וצבועה, צביעה, טיפול אימפרגנציה וכו'. ראה תוכנית A301 חתכים 4-4, 6-6 וכן תוכניות A503, A506	מ'	35.00
01.99.0060	מעקה לגשר, עמידות בעומס נקודתי של 300 ק"ג, דוגמא לאישור האדריכל, לרבות פרופילי נירוסטה 316 מסוג "BRUSH" או ש"ע, אופקיים ואנכיים, רשת אקספנדט מנירוסטה מתוצרת חברת ROLLMAT או ש"ע, מסגרות לרשת וכל החיבורים, החיזוקים, גיליון, צבע בתנור, הכנות לתאורה, עיגון לגשר וכו'. הכל קומפלט. ראה תוכנית A500 פרטים 1, 2	מ'	180.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות
01.99.0070	מעקה למדרגות, לרבות פרופילי נירוסטה 316 מסוג "BRUSH" או ש"ע אופקיים ואנכיים, רשת אקספנדט מנירוסטה מתוצרת חברת ROLLMAT או ש"ע, מסגרות לרשת וכל החיבורים, החיזוקים, גיליון, צבע בתנור, הכנות לתאורה, עיגון לקונסטרוקציה של המדרגות וכו'. הכל קומפלט. ראה תוכנית A500 פרט 4	מ'	90.00
01.99.0080	ספסל מתכת ועץ דגם MADELEINE של חברת LEMON COLLECTION, קונטור וצורה לפי תוכנית האדריכל, לרבות כל החיזוקים, החיבורים, גיליון, צביעה, טיפול אימפרגנציה, הכנות לתאורה וכו'. ראה תוכנית A506 ספסל טיפוס A	יח'	2.00
01.99.0090	ספסל מתכת ועץ דגם MADELEINE של חברת LEMON COLLECTION, קונטור וצורה לפי תוכנית האדריכל, לרבות כל החיזוקים, החיבורים, גיליון, צביעה, טיפול אימפרגנציה, הכנות לתאורה וכו'. ראה תוכנית A506 ספסל טיפוס A1	יח'	1.00
01.99.0100	הכנות לעמודי הצללה. ראה תוכנית A506, A507	יח'	8.00
01.99.0110	רשת איורור לפירי מערכות מפח שגב מחורר, אחוז חירור וצורת חירור לפי בחירת האדריכל, לרבות קונסטרוקציה נשיאה וכל החיבורים, החיזוקים, צבע בתנור, פרופילי סיום, פרופילי חלוקה, פרופילי סיום וכו'. ראה תוכנית A402 חתך 2-2 וחתך פיר מערכות.	מ"ר	19.00
01.99.0120	פח נירוסטה בעובי 3 מ"מ בצידי דלתות כניסה למעלית, לרבות קונסטרוקציה נשיאה וכל החיבורים, החיזוקים, עיבודי פינות וכו'. ראה תוכנית A402 חזית צפונית.	מ"ר	17.00
01.99.0130	גגון זכוכית במידות 260/100 ס"מ, מזכוכית שקופה מחוסמת ומלוטשת, לרבות קונסטרוקציה נשיאה ממוטות נירוסטה, פרופילי U מנירוסטה וכל החיבורים, החיזוקים וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. ראה תוכנית A500 פרט 9	יח'	2.00
01.99.0140	קונסטרוקציה לגוף תאורה ממוטות נירוסטה בקוטר 19 מ"מ, לרבות כל החיזוקים, החיבורים וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. ראה תוכנית A404 פרט 10	קומפ	2.00
01.99.0150	מערכת מדרגות פלדה לעלייה לגשר, לרבות קונסטרוקציה פלדה, משטחים מפח מרוג, מדרגות מפח מרוג, ברגים, גיליון, צביעה וכל החיבורים, החיזוקים וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. ראה תוכניות A401, A402, A403, A404, A405, A406	קומפ	2.00
01.99.0160	שלחי מדרגות מבטון טרומי אדריכלי במידות 30/5 ס"מ, לרבות זיון, יצירת שטחי בטון חלק, סיתות פס נגד החלקה, הדבקה וכו'. ראה תוכנית A500 פרט 3	מ'	92.00
01.99.0170	בית גידול לצמחיה 1 - לרבות סף פלדה, איטום, מילוי טוף, מילוי אדמת גן וכו', לפי תוכנית אדריכל. ראה תוכנית A11 504	קומפ	1.00
01.99.0180	בית גידול לצמחיה 2 - לרבות סף פלדה, איטום, מילוי טוף, מילוי אדמת גן וכו', לפי תוכנית אדריכל. ראה תוכנית A11 505	קומפ	1.00
01.99.0190	בית גידול לצמחיה 3 - לרבות סף פלדה, איטום, מילוי טוף, מילוי אדמת גן וכו', לפי תוכנית אדריכל. ראה תוכנית A111	קומפ	1.00
01.99.0200	בית גידול לצמחיה 4 - לרבות סף פלדה, איטום, מילוי טוף, מילוי אדמת גן וכו', לפי תוכנית אדריכל. ראה תוכנית A111	קומפ	1.00
01.99.0210	מערכת צמחייה לפי הנחיות האדריכל.	מ"ר	34.00
01.99.0220	עץ פלומריה ריחנית, לרבות כל הטיפול עד לקליטה מושלמת.	קומפ	2.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות
01.99.0230	תעלת ניקוז פרקטיקו PVC ד 140*300*500 מ"מ	מ'	20.00
01.99.0240	רשת פלב"מ מנירוסטה 304 20*500*300 מ"מ	מ'	20.00
01.99.0250	סגר קצה לתעלה	יח'	6.00
01.99.0260	מוצא תחתון לתעלה	יח'	4.00
01.99.0270	מעקה פלדה כולל פרופיל RHS 90*50, עמודות RHS 90*60 במרוח 270 ס"מ, מסגרת לרשת בקוטר 2 ס"מ, (ללא מאחז יד) בקוטר 4 ס"מ בגובה 1.05 + וגופי תאורה לפי בחירת אדריכל	מ'	30.00
01.99.0280	חיפוי קירות כלונס באריחי 3D כולל אביזרי עיגון מנירוסטה (כולל עבודת מנוף)	מ"ר	400.00
01.99.0290	חיפוי ראש קיר תמך לגשר בפח מגלון וצבוע בעובי 3 מ"מ	מ"ר	60.00
01.99.0300	צביעת זרוע לסביבה ימית.	יח'	2.00
01.99.0310	מרכזיה ל 3X100 אמפר למאור כולל יסוד מבטון וארון בנוי מפח דרגת אטימות IP55 כולל ציוד חשמלי בהתאם לתוכנית לוח חשמל.	יח'	2.00
01.99.0320	לוח בקרה ממוחשב דגם עת"א כולל מודם תקשורת, תוכנה ייעודית, מותקן במרכזית תאורה, כולל כל הציוד ואביזרי חשמל נדרשים, החיבורים, מהדקים, התאמות והפעלה, קפלט. המחיר כולל התקנה בשטח או במפעל ייצור הלוח, ובהתאם לתכנית מרכזית תאורה והנחיות נציגי מח' מאור עת"א.	יח'	1.00
01.99.0330	גוף תאורה מדגם Q3 LED בהספק 41.5W תוצרת חב' AEC, כולל דרייבר דלי תוצרת חב' PHILIPS ADVANCE כולל אפשרות לעמעום עם בקרה 0-10V או DALI. נורות LED תוצרת PHILIPS LUMILEDS צבע אור 3000K. גוף תאורה כולל רכיב הגנה נגד ברקים ועליית מתח עד 10KV. גוף התאורה יעבור הליך צביעה בתנור (גוון סופי RAL7037) במפעל היצרן חב' AEC (איטליה).	יח'	2.00
01.99.0340	גוף תאורה לינארי מסוג Xoolum Hydra White תוצרת חברת Led Linear בהספק 7W למטר, שטף אור 450 לומן למטר, 85CRI, h60,000L80B10, IP67, IK-10, גוון אור 3000K. כולל תושבת התקנה, כבל תאורה לחיבור מהדרייבר לגוף התאורה באורך 10 מ', דרייבר מתאים (230VAC-24VDC). מידות הגוף: רוחב 25.4 מ"מ וגובה 31 מ"מ כולל התושבת. המחיר כולל את כל הציוד הדרוש להתקנה (ברגים, קדחים וכו').	מ'	55.00
01.99.0350	גוף תאורה לינארי מסוג Kalypso HD6 תוצרת חברת LED LINEAR הספק 5W עקומה פוטומטרית לפי תוכניות תאורה, כולל חלק יחסי בספק כח (230VAC-24VDC), וכל ציוד ההתקנה הנדרש, תעלת נירוסטה מסוג 316 לאזור ימי. גוף התאורה יעבור הליך צביעה לסביבה ימית במפעל היצרן, -L80, MacAdam Step 3, R965, IK-10, CRI=95, IP67, B10, אורך חיים 60000 שעות. מידות הגוף 20.5x25.5 מ"מ.או ש"ע.המחיר ליחידה של 1200 מ"מ.	יח'	110.00
01.99.0360	מבנה ארון מצלמות ראשי לזרם 1x40A בנוי מתכת בעובי 2.5 מ"מ, עם תא חברת החשמל, תא צרכן מחשוב/ מצלמות עם פנלי פח פנימיים, עם פסי צבירה, מהדקים, שילוט סנדביץ' וכל הציוד הדרוש לבניית לוח חשמל מצלמות לרבות מאזי"ם, מגענים, מאמתי"ם וכו'. מפסק ראשי כולל הגנה מגנטית, תרמית ואלקטרונית, הכל כמפורט בתכנית לוח חשמל מצלמות קומפלט.	יח'	1.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות
01.99.0370	גוף תאורה שקוע קיר דגם STEP תוצרת SIMES הספק 3W אלומה צרה במידות 54x67x208 מ"מ, IP65, 230V, CRI=90, MacAdam Step 3, L70-B20 או ש"ע. הגוף יעבור הליך צביעה לאזור ימי במפעל היצרן חב' SIMES. המחיר כולל התקנה בעמוד מעקה הגשר.	יח'	35.00
01.99.0380	גוף תאורת חירום להתקנה צמודת קיר IP65.	יח'	20.00
01.99.0390	1. מחיר כללי למעלית חשמלית MRL מעלית עבור 16 נוסעים עומס 1250 ק"ג העומדת בתקן נכים הנעה עם מכונה ללא כננת (Gearless), המבוקרת בשיטת VVVF והמשרתת 2 תחנות במהירות 1.0 מ"/שנ' עם לוח פיקוד בחזית הפיר במפלס התחנה תחתונה או עליונה כולל התקנת מזגן בתא ע"פ מפרט הטכני - 2 מעליות בודדות זהות . • תאי המעליות יהיו מזכוכית תקנית מחוסם ועם דלתות זכוכית במסגרת נירוסטה . עם רמת גימור מיוחדת לפיר זכוכית כולל מזגנים בתא ולפי פרט ותכנון האדריכל . כולל אחריות ושירות, וחלקי חילוף למשך שנתיים.	קומפ	2.00
01.99.0400	תוספת לסעיפים 19.05.2088-9 עבור צביעה לסביבה ימית לרכיבי הפלדה של הגשר, פרטי המחברים, עוגנים, פחים, בהתאם לתקנים בקו ראשון לים מסוג אפוקול או ש"ע.	מ"ר	5,600.00
01.99.0410	תוספת לסעיף 19.05.2150 עבור צביעה לסביבה ימית לרכיבי הפלדה של פירי המעליות, מדרגות, פרטי המחברים, עוגנים, פחים, בהתאם לתקנים בקו ראשון לים מסוג אפוקול או ש"ע.	מ"ר	1,000.00
01.99.0420	הקצב לתכנון תכנית אחת או יותר ולביצוע הסדרי תנועה זמניים למשך כל תקופת הביצוע וככל שידרש, לפי הרשום במפרט הטכני המיוחד. הסעיף כולל: תכנון מלא לרבות אישורים ברשויות השונות ככל שידרש באזורי ביצוע עבודות או הסדרת תנועה בכל מקום בשטח האתר ובגבולות (עד 100 מ'). הסעיף כולל בנוסף: ביצוע, אספקה, הצבה ופירוק של אלמנטים שונים כגון: תמרור זמני וסופי, שילוט זמני וסופי, צביעה זמנית וסופית, גידור, עגלות חץ, פקחים / שוטרים, קונוסים ונצנצים, מעקות, גדרות זמניים, ביצוע נקיון וטיטוא הכבישים והמדרכות, הגשת דוחות בטיחות דו שבועי ע"י יועץ בטיחות בתנועה. התשלום הינו קומפלט לכל תקופת הביצוע באישור המפקח בלבד ביומן העבודה. לא תינתן תוספת מעבר לסכום הקבוע בסעיף זה) 400,000 ש"ח(גם במקרה ותתארך תקופת הביצוע. התשלום לפי התקדמות העבודה ובהתאם להחלטת המפקח.	יח'	12.00
01.99.0430	הקצב לצביעה ותמרור קבועים בהתאם לתכניות התנועה הסופיות לגשר	קומפ	1.00
01.99.0440	לוגו לסימון אופניים בהדבקה חמה (סמליל) חברת אספלט פרינט או ש"ע, לרבות אישור עיריית תל אביב עבור הלוגו.	יח'	6.00
01.99.0450	בקרה איכות צמודה מטעם הקבלן בכל המקצועות ובכל הדסיצלניות כולל במפעלים בהתאם למפרט המיוחד	קומפ	1.00
01.99.0460	בנוסף להכנת תכנית ייצור הגשר, הכנת SD בתלת מימד לגשר על כלל מערכותיו השונות (תשתיות, אלמנטי הגשר, המעליות, קונסטרוקציה, שילוב אביזרים, פיתוח) והפקת תכניות בדו-מימד לאישור היועצים, בנית מודל פיסי מוקטן " אב טיפוס " לדוגמה לאישור האדריכל הקונסט' המפקח והמזמין.	קומפ	1.00
01.99.0470	עמידות בדרישת כיבוי אש - אספקה והתקנה של גלגלונים כולל ארון והציוד המתאים. באישור כיבוי אש. כולל חיבור מים עד למקור הזנה ושילוט.	יח'	2.00
01.99.0480	מטפי כיבוי מסוג שיאוסר על ידי רשות הכבאות ויועץ הבטיחות	יח'	4.00
01.99.0490	שילוטים ו/או מדבקות בטיחות, נגישות והנחייה בהתאם ליועצים תקינים וזוהרים	יח'	30.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר אינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות
01.99.0500	תכנון ייצור והתקנה של שלט מנירוסטה עם לוגו עירוני כולל כיתוב בחריטה באישור אדריכל העיר בכניסות ויציאות לגשר במידות של 0.5*1.5 מטר. לרבות ביסוס והתקנה	קומפ	2.00
01.99.0510	פרטי נגישות של מנירוסטה בהתאם לתכנית הנגישות של ו/או פסי הולכה על גבי הגשר, לרבות התקנה, באישור יועץ הנגישות	קומפ	1.00
01.99.0520	סטופק, עבור איטום לחדירת מים מבעד דרך צינורות הפלדה, לאיטום מושם, לרבות עבודה.	יח'	60.00
01.99.0530	תוספת לבטון ב- 40 ו/או 50 תוסף מינרלי דוגמאת מיקרוסיליקה או שו"ע לצורך עמידות אנטי קורוזיבית (לראשי כלונס לגשר.	מ"ק	235.00
01.99.0540	בדיקת מתקני חשמך וסריקות תרמוגרפיות על ידי בודק מוסמך לרבות תשלום עבור הבדיקה הגשת תוכניות וסיוע לבודק בעריכת המדידות לביצוע חיבור מושלם והפעלת המתקנים (למערכות הגשר , המעליות , ויתר המתקנים)	קומפ	3.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02	- עבודות פיתוח ותשתית מחוץ לתחום הגשר				
02.01	<u>עבודות עפר, תת פרק חפירה ואגרת להטמנת עודפי עפר</u>				
02.01.0010	חפירה בעבודת ידיים לגילוי מתקנים תת-קרקעיים	מ"ק	50.00	130.00	6,500.00
02.01.0020	חפירת גישוש בכלים קטנים (מקסימום עם מחפרון J.C.B) לגילוי מתקנים תת-קרקעיים	מ"ק	50.00	90.00	4,500.00
02.01.0030	תשלום אגרה לאתר מורשה ע"י הרשויות, עבור הטמנת עודפי עפר ופסולת בנין שאינם מתאימים למילוי, ובתנאי שלא נאמר אחרת בחוזה. התשלום מותנה בהצגת אישור למפקח על ביצוע ההטמנה בפועל. עלויות הפינוי וההובלה לאתר מורשה נכללות בעבודות שבגינן נוצרו עודפי העפר והפסולת, ולכן אינן נכללות בסעיף. (סעיף זה אינו עבור מקרים של הטמנת פסולת מעורבת ו/או פסולת תעשייתית). כמות החומר המוטנן נמדדת ב"ק.	מ"ק	3,850.00	75.00	288,750.00
	סה"כ לעבודות עפר, תת פרק חפירה ואגרת להטמנת עודפי עפר				299,750.00
02.02	<u>עבודות בטון יצוק באתר</u>				
02.02.0010	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	65.00	52.00	3,380.00
02.02.0020	ראשי כלונסאות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) במידות שונות (קורת ראש יצוקים במפלס עליון)	מ"ק	30.00	1,400.00	42,000.00
02.02.0030	תוספת עבור החלקת רצפת בטון בהליקופטר	מ"ר	500.00	27.00	13,500.00
02.02.0040	נגיש- כבש (רמפה משופעת) מבוצע בתוך המבנה או צמוד למבנה מבטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 8-15 ס"מ ע"ג מצע (המצע ורשת הזיון נמדדים בנפרד) בשיפוע כנדרש וברוחב מינימלי (נטו) 130 ס"מ, לפי דרישות ת"י 1918 חלקים 3.1, 1	מ"ר	60.00	280.00	16,800.00
02.02.0050	רשתות פלדה מרותכות בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	1.00	4,940.00	4,940.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				80,620.00
02.05	<u>עבודות איטום</u>				
02.05.0010	איטום גגות ורצפות בטון עם ציפוי צמנטי מסוג "סיקה סיל 107" או "ספירקוט E730" או "איטומט פלוס 507" או "הידרוסיל 102" או "בי. ג'י רדיטופ 701" (המקטין חדירת גז ראדון) או ש"ע בשתי שכבות (בכמות 4 ק"ג/מ"ר) לקבלת ציפוי יבש בעובי של 3 מ"מ	מ"ר	60.00	60.00	3,600.00
	סה"כ לעבודות איטום				3,600.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.07	מתקני תברואה				
02.07.0010	ברזים כדוריים קוטר 2" (בהברגה), עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	6.00	350.00	2,100.00
02.07.0020	שסתומי אל חוזר קוטר 2", עשויים ברונזה עם חיבור בהברגה ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	2.00	760.00	1,520.00
02.07.0030	משאבות לניקוז מרתפים ושטחים נמוכים לספיקה של 10 מ"ק ולגובה 10 מטר עם הספק מנוע של כ- 2.0KW לרבות מצוף עצמי המותקן על המשאבה, שרשרת הרמה באורך 10 מטר עשויה פלדה מגולוונת עם וו הרמה מגולוון לכושר הרמה פי 10 ממשקל המשאבה. חיבור חשמל חד פאזי/ תלת פאזי, עמידה 65IP, עם מעבר חופשי מינימלי 100 מ"מ. המשאבות תהינה מותאמות לעבודה ב- 2900 או 1450 סל"ד לרבות צינור סניקה גמיש באורך 10 מטר ובקוטר המתאים על פי הוראות היצרן. מערכת חשמל, בקרה, מגופים ואל חוזרים ימדדו בנפרד	יח'	2.00	7,280.00	14,560.00
	סה"כ למתקני תברואה				18,180.00
02.08	מתקני חשמל				
02.08.0010	חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים ברוחב 40 ס"מ ועומק 100 ס"מ, לרבות מצע וכיסוי חול, סרטי סימון, כיסוי והידוק סופי	מ'	590.00	42.00	24,780.00
02.08.0020	חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים ברוחב 80 ס"מ ועומק 100 ס"מ, לרבות מצע וכיסוי חול, סרטי סימון, כיסוי והידוק סופי	מ'	220.00	62.00	13,640.00
02.08.0030	חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים ברוחב 120 ס"מ ועומק 100 ס"מ, לרבות מצע וכיסוי חול, סרטי סימון, כיסוי והידוק סופי	מ'	300.00	77.00	23,100.00
02.08.0040	חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים ברוחב 200 ס"מ ועומק 120 ס"מ, לרבות מצע וכיסוי חול, סרטי סימון, כיסוי והידוק סופי	מ'	350.00	100.00	35,000.00
02.08.0050	תוספת עבור כל 20 ס"מ של העמקת החפירה ו/או החציבה לעומק מעל 120 ס"מ לתעלות ברוחב 200 ס"מ	מ'	350.00	30.00	10,500.00
02.08.0060	תוספת עבור מילוי חפירה בחול דיונות מנופה בשכבות של 20 ס"מ לרבות הידוק מבוקר והרטבה עד צפיפות של 98%	מ"ק	400.00	104.00	41,600.00
02.08.0070	חפירה של תעלות לכבלים בעובדות ידיים, לרבות מצע וכיסוי חול, סרטי סימון, כיסוי והידוק סופי	מ"ק	100.00	120.00	12,000.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר אינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.0080	תוספת עבור פתיחת מדרכה מרוצפת קיימת לצורך הנחת צנרת והחזרתה למצב שלפני הפתיחה לרבות שחזור המבנה עם המרצפות שפורקו, ברוחב 80 ס"מ	מ'	200.00	100.00	20,000.00
02.08.0090	תוספת עבור ניסור מדרכת אספלט לצורך הנחת צנרת והחזרתה למצב שלפני הניסור לרבות שחזור המבנה, ברוחב 80 ס"מ	מ'	200.00	106.00	21,200.00
02.08.0100	תוספת עבור לבנים או פלטות להגנה	מ'	350.00	11.00	3,850.00
02.08.0110	עטיפת צנרת בבטון ב-20 בתוך חפירה קיימת, בהיקף של 10 ס"מ סביב הצנרת, עד 8 קנים בקוטר עד 4"	מ'	50.00	70.00	3,500.00
02.08.0120	חפירה ויציקת בסיס בטון עבור לוח חשמל במידות 270X50 ס"מ ובעומק 60 ס"מ, לרבות טבעת גישור וחיבור להארקה וצנרת עד 6X160 מ"מ	יח'	3.00	880.00	2,640.00
02.08.0130	חפירה ויציקת פלטת בטון לגישה בחזית לוח חשמל במידות 250X60 ס"מ ובעובי 20 ס"מ, לרבות רשת זיון להארקת היסוד	יח'	3.00	800.00	2,400.00
02.08.0140	יסוד לעמוד תאורה, במידות 80X80X100 ס"מ, מבטון ב-30 לרבות: חפירה, שרדולי מעבר, הארקת יסוד, בטון, ברזל זיון, ברגי עיגון, אומים ודיסקיות, מילוי החללים בצדי היסוד, מילוי המרווח בין פלטת היסוד והיסוד וציפוי אספלט (אם נדרש)	יח'	2.00	910.00	1,820.00
02.08.0150	יסוד לעמוד תאורה, במידות 100X100X180 ס"מ, מבטון ב-30 לרבות: חפירה, שרדולי מעבר, הארקת יסוד, בטון, ברזל זיון, ברגי עיגון, אומים ודיסקיות, מילוי החללים בצדי היסוד, מילוי המרווח בין פלטת היסוד והיסוד וציפוי אספלט (אם נדרש)	יח'	23.00	1,850.00	42,550.00
02.08.0160	פירוק יסוד בטון של עמוד תאורה בגובה 8-10 מ' לרבות החזרת פני השטח לקדמותם, מילוי החפירה ותיקוני אספלט או ריצוף	יח'	4.00	420.00	1,680.00
02.08.0170	פירוק יסוד בטון של עמוד תאורה בגובה 11-15 מ' לרבות החזרת פני השטח לקדמותם, מילוי החפירה ותיקוני אספלט או ריצוף	יח'	4.00	520.00	2,080.00
02.08.0180	תא בקרה עגול בקוטר 80 ס"מ ובעומק 150 ס"מ לרבות חפירה, התקנה, תקרה, מכסה מתאים ל-12.5 טון, שילוט, הכנת פתחים, איטום וחצץ בתחתית	יח'	14.00	1,810.00	25,340.00
02.08.0190	תא בקרה עגול בקוטר 125 ס"מ ובעומק 150 ס"מ לרבות חפירה, התקנה, תקרה, מכסה מתאים ל-12.5 טון, שילוט, הכנת פתחים, איטום וחצץ בתחתית	יח'	2.00	3,170.00	6,340.00
02.08.0200	חיבור צנרת חדשה לתא בקרה קיים לרבות חציבת פתח לצנרת עד 8" קוטר וסתימת הפתח בבטון	קומפ	10.00	510.00	5,100.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.0210	שוחת בטון מרובעת להגנת גוף תאורה להארת צמחיה/הצפה במידות 40/40 ס"מ, עובי דופן 5 ס"מ, בעומק 40 ס"מ, ללא מכסה	יח'	6.00	750.00	4,500.00
02.08.0220	גומחות בטון (פילרים) עבור לוח חשמל, במידות פנים 200X65 ס"מ וגובה חיצוני 250 ס"מ לרבות חפירה והתקנה	יח'	5.00	3,650.00	18,250.00
02.08.0230	תא בקרה תיקני של "בזק" מס' 1A במידות פנים 57/127 ס"מ וגובה חוץ 192 ס"מ, לרבות חפירה/חציבה, שילוט, הכנת פתחים ואיטום, ללא מכסה	יח'	16.00	3,000.00	48,000.00
02.08.0240	מכסה תקני לתא בקרה "בזק" דגם A עם 3 חלקים לרבות מסגרת להתקנה במדרכה, מסוג B125 וסמל "בזק"	יח'	16.00	3,250.00	52,000.00
02.08.0250	הובלה ממחסני "בזק" האזוריים והתקנה של מכסה לשוחת "בזק" דגם A1, A2, A3, A5, A25, A401 לרבות כל חומרי העזר הנדרשים	קומפ	16.00	500.00	8,000.00
02.08.0260	תוספת עבור הנחת תא על גבי צנרת קיימת	יח'	16.00	790.00	12,640.00
02.08.0270	הגבהת או הנמכת צווארון לתא, לפי מפרט 1071.1 של בזק, בגובה עד 0.5 לרבות זיון הבטון	יח'	5.00	680.00	3,400.00
02.08.0280	צינורות פלסטיים כפיפים "פ"ד" (מריקף) קוטר 32 מ"מ התקנה סמויה לרבות חבל משיכה (אם נדרש), קופסאות וחומרי עזר	מ'	120.00	9.40	1,128.00
02.08.0290	צינורות P.V.C קשיחים SN-16 קוטר 110 מ"מ עובי דופן 4.2 מ"מ לרבות חבל משיכה, תיבות מעבר וחומרי עזר	מ'	280.00	65.00	18,200.00
02.08.0300	צינורות P.V.C קשיחים SN-8 קוטר 160 מ"מ עובי דופן 4.7 מ"מ לרבות חבל משיכה, תיבות מעבר וחומרי עזר	מ'	2,600.00	118.00	306,800.00
02.08.0310	צינורות P.V.C קשיחים SN-8 קוטר 225 מ"מ עובי דופן 6.9 מ"מ לרבות חבל משיכה, תיבות מעבר וחומרי עזר	מ'	900.00	230.00	207,000.00
02.08.0320	צינורות פלסטיים קוטר 75 מ"מ עם חבל משיכה מפוליופרופילן שזור בקוטר 8 מ"מ, עבור קוי טלפון בהתאם לדרישות חב' "בזק", יק"ע 13.5, מונחים בחפירה מוכנה לרבות כל חומרי החיבור	מ'	1,500.00	27.00	40,500.00
02.08.0330	צינורות רב שכבתיים שרשרתיים קוטר 50 מ"מ עם חבל משיכה לרבות כל חומרי החיבור	מ'	920.00	12.60	11,592.00
02.08.0340	צינורות רב שכבתיים שרשרתיים קוטר 75 מ"מ עם חבל משיכה לרבות כל חומרי החיבור	מ'	820.00	16.80	13,776.00
02.08.0350	הנחה בלבד של צינור PVC בקוטר 160 מ"מ בחפירה מוכנה, לרבות הובלה ממחסני המזמין או ממחסני חברת החשמל, חוט משיכה בקוטר 8 מ"מ וסרט סימון תקני	מ'	2,600.00	17.00	44,200.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.0360	הנחה בלבד של צינור PVC בקוטר 225 מ"מ בחפירה מוכנה, לרבות הובלה ממחסני המזמין או ממחסני חברת החשמל, חוט משיכה בקוטר 8 מ"מ וסרט סימון תקני	מ'	900.00	21.00	18,900.00
02.08.0370	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 3X2.5 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	400.00	10.90	4,360.00
02.08.0380	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 5X2.5 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	800.00	15.60	12,480.00
02.08.0390	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 5X16 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	700.00	77.00	53,900.00
02.08.0400	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 4X95 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	300.00	288.00	86,400.00
02.08.0410	מוליכי נחושת גלויים בחתך 35 ממ"ר, טמונים בקרקע ו/או מושחלים בצינור ו/או על סולם כבלים לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מ'	820.00	34.00	27,880.00
02.08.0420	מופה מתכננת לכבל עד 5X16 ממ"ר מוגנת מים	יח'	10.00	346.00	3,460.00
02.08.0430	אלקטרודות הארקה ממוטות פלדה מצופים נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 1.5 מ' תקועים אנכית בקרקע, לרבות אביזרים מקוריים	יח'	8.00	334.00	2,672.00
02.08.0440	שוחת ביקורת מצינור בטון קוטר 50 ס"מ, עם מכסה להתקנה במדרכה	יח'	4.00	430.00	1,720.00
02.08.0450	פסים להשוואת פוטנציאלים עשויים מנחושת בחתך 40/4 מ"מ עבור 7 מוליכים	יח'	2.00	317.00	634.00
02.08.0460	הארקת יסוד למרכזית תאורה כולל פס פלדה מגולוון, מרותך לברזל היסוד ומחובר להארקת הלוח	יח'	2.00	380.00	760.00
02.08.0470	עמוד תאורה מפלדה מגולוון באבץ חם בגובה 4 מ' בעל חתך ריבועי אחיד לכל אורכו במידות 150X150 מ"מ לרבות פלטת יסוד ושילוט, מילוי המרווח בין לוח הבסיס לפני היסוד, הכנה לתא אביזרים עם דלת וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו	יח'	1.00	3,650.00	3,650.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.0480	עמוד תאורה מפלדה מגולוון באבץ חם בגובה 6 מ' בעל חתך ריבועי אחיד לכל אורכו במידות 150X150 מ"מ לרבות פלטת יסוד ושילוט, מילוי המרווח בין לוח הבסיס לפני היסוד, הכנה לתא אביזרים עם דלת וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו	יח'	22.00	4,100.00	90,200.00
02.08.0490	עמוד תאורה מפלדה מגולוון באבץ חם בגובה 8 מ' בעל חתך ריבועי אחיד לכל אורכו במידות 200X200 מ"מ לרבות פלטת יסוד ושילוט, מילוי המרווח בין לוח הבסיס לפני היסוד, הכנה לתא אביזרים עם דלת וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו	יח'	4.00	9,500.00	38,000.00
02.08.0500	צביעת עמוד בגובה עד 5.8 מ' בצבע לסביבה ימית	מ'	4.00	215.00	860.00
02.08.0510	צביעת עמוד בגובה מעל 5.8 מ' ועד 12.5 מ' בצבע לסביבה ימית	מ'	110.00	253.00	27,830.00
02.08.0520	תוספת לעמוד תאורה עבור פתח נוסף עם דלת	יח'	4.00	680.00	2,720.00
02.08.0530	תוספת לעמוד תאורה עבור שרוול זאנד בגובה 30 ס"מ מעל פני המדרכה	יח'	22.00	280.00	6,160.00
02.08.0540	תוספת לעמוד תאורה עבור מחזיק דגלים כפול	יח'	22.00	190.00	4,180.00
02.08.0550	זרוע סטנדרטית לעמוד בטון באורך עד 3 מ'	יח'	6.00	750.00	4,500.00
02.08.0560	פירוק והרכבה מחדש של עמוד תאורה מפלדה בגובה 11-15 מ' לרבות זרועות, פנסים, חיבורי חשמל, כבל ההזנה ובידודו והתקנת העמוד על בסיס אחר בתחום האתר (עבור הבסיס וכבל ההזנה ישולם בנפרד) לרבות פילוס העמוד, חיבורו והפעלתו קומפלט	יח'	2.00	1,350.00	2,700.00
02.08.0570	צלחת ריבועית קוטר 420 מ"מ לעמוד תאורה	יח'	3.00	690.00	2,070.00
02.08.0580	מספור עמוד תאורה עם שלט מתכת מגולוון וצבוע או הטבעת מספור העמוד וחיבור לעמוד ע"י ניטים	יח'	22.00	95.00	2,090.00
02.08.0590	חיבור צנרת חדשה בקוטר 80 מ"מ לעמוד תאורה קיים או מרכזית מאור לרבות חפירה מסביב ליסוד, חדירה דרך היסוד, חיבור הכבל והארקה, תיקוני בטון, איטום והחזרת המצב לקדמותו	יח'	10.00	580.00	5,800.00
02.08.0600	עמוד תאורה רב תכליתי מאלומיניום צבוע, בגובה 12 מ', דגם HD "אבן גבירול" או ש"ע, לרבות פלטת יסוד ושילוט, הכנה לתא אביזרים עם דלת וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו	יח'	2.00	37,700.00	75,400.00
02.08.0610	זרוע בודדת דגם "אבן גבירול" או ש"ע באורך 0.2 מ', לרבות צבע ומתאם	יח'	4.00	1,380.00	5,520.00
02.08.0620	זרוע בודדת דגם "אבן גבירול" או ש"ע באורך 1.5 מ', לרבות צבע ומתאם	יח'	4.00	4,030.00	16,120.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.0630	תוספת מחיר לעמוד תאורה מפלדה מסוג כלשהו, עבור הכנה למצלמה וביצוע פתח נוסף עם דלת לרבות מחיצה פנימית בעובי 3 מ"מ להפרדה בין מערכת התאורה למערכת המצלמות וכן "מקל סבא" למצלמה	יח'	4.00	1,200.00	4,800.00
02.08.0640	מערכת תאורה זמנית הכוללת 6-40 עמודי תאורה מעץ בגובה 8.5 מ' או 10 מ', לתקופה של 5-10 חודשים, מותקנים על יסודות בטון טרומיים עם פינות קטומות, גופי תאורה דוגמת געש "שחר" עם נורות לד 100-180W או דוגמת ש.מ. יוניברס ITALO2 M8 169W או ש"ע, לרבות זרוע מגולוונת כנדרש, כבל חשמל מותקן על תיל נושא מפלדה, כולל כל חומרי העזר וחיבור המתקן לחשמל, (אישור בודק, אחזקת המערכת ופירוקה- נמדדים בנפרד). המחיר לעמוד אחד ליום	יח'	1,800.00	9.00	16,200.00
02.08.0650	תפעול ואחזקת מערכת תאורה של 6-40 עמודים, לתקופה של 5-10 חודשים, לרבות החלפת בלאי ותיקון תקלות (אספקת והתקנת המערכת ופירוקה נמדדים בנפרד). המחיר לעמוד אחד ליום	יח'	1,800.00	8.00	14,400.00
02.08.0660	פירוק מערכת תאורה זמנית ופינוי העמודים, הכבלים וכל הציוד למחסני הקבל. המחיר לעמוד אחד	יח'	50.00	270.00	13,500.00
02.08.0670	מגש אביזרים לעמוד תאורה עבור גוף תאורה עם נורה עד 400 ווט, לרבות מא"ז עם ניתוק האפס, מהדקי הספק, בורג הארקה וחיבור הארקה, כבלי חיבור בין המגש לגוף התאורה כמפורט קומפלט (ללא ציוד הפעלה) וחומרי העזר	יח'	10.00	295.00	2,950.00
02.08.0680	מגש אביזרים לעמוד תאורה עבור 2 גופי תאורה עם נורות עד 400 ווט, לרבות מא"ז עם ניתוק האפס, מהדקי הספק, בורג הארקה וחיבור הארקה, כבלי חיבור בין המגש לגוף התאורה כמפורט קומפלט (ללא ציוד הפעלה) וחומרי העזר	יח'	18.00	365.00	6,570.00
02.08.0690	בית תקע מוגן מים חד פזי A16 לתאורת חג להתקנה בעמוד תאורה לרבות הוספת מא"ז A16 על מגש האביזרים וכבל N2XY 3X2.5 ממ"ר ממגש האביזרים לבית התקע	יח'	4.00	250.00	1,000.00
02.08.0700	ביצוע איזון פזות בלוח חשמל בגודל עד 3x100A	יח'	2.00	550.00	1,100.00
02.08.0710	בדיקת עוצמת תאורת כבישים ובדיקת המדדים הרלוונטיים הנדרשים ע"י מעבדה מוסמכת עפ"י 17025 ISO, בשעות הערב, לרבות תשלום עבור הבדיקה, חוות דעת של המעבדה בכתב והגשת סיוע של קבלן החשמל לבודק. מנוף אם נדרש (נמדד בנפרד)	קומפ	3.00	8,000.00	24,000.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.0720	בדיקת מתקני חשמל וסריקות תרמוגרפיות על ידי בודק מוסמך לרבות תשלום עבור הבדיקה הגשת תוכניות וסיוע לבודק בעריכת המדידות לביצוע חיבור מושלם והפעלת המתקנים השונים בפיתוח	קומפ	3.00	1,800.00	5,400.00
	סה"כ למתקני חשמל				1,679,992.00
02.23	כלונסאות ואלמנטי סלארי לביסוס מבנים ולדיפון				
02.23.0010	צינור פלדה לבדיקה אולטרסונית בקוטר 2", סגור בתחתית ומקובע לכלוב זיון הכלונס (עלות הבדיקה נכללת במחיר הכלונסאות)	מ'	660.00	36.00	23,760.00
02.23.0020	תוספת לקידוח לכלונסאות יצוקים עם תמיסת בנטוניט, עבור הובלה (עד 60 ק"מ) והתארגנות לעבודה שהיקפה הכולל מעל 500 מ' ועד 1000 מ' כלונסאות	קומפ	1.00	22,000.00	22,000.00
02.23.0030	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטוניט, קידוח וייציקה קוטר 50 ס"מ ועומק עד 10 מ'	מ'	290.00	349.00	101,210.00
02.23.0040	קידוח לכלונסאות יצוקים עם תמיסת בנטוניט, בקוטר 70 ס"מ ועומק מעל 15 מ' ועד 30 מ', לרבות הכנסת הזיון ועבודת יציקת הבטון. הברזל והבטון נמדדים בנפרד	מ'	1,125.00	593.00	667,125.00
02.23.0050	מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון בכלונסאות	טון	50.00	5,800.00	290,000.00
	סה"כ לכלונסאות ואלמנטי סלארי לביסוס מבנים ולדיפון				1,104,095.00
02.26	עוגני קרקע				
02.26.0010	עוגנים זמניים - עוגן ניסוי	יח'	2.00	13,200.00	26,400.00
02.26.0020	עוגנים זמניים באורך עד 15 מ' לכוח עבודה מעל 50 טון ועד 60 טון	יח'	40.00	4,180.00	167,200.00
02.26.0030	צוות קידוח לעוגנים (זמניים או קבועים) או ברגים, כולל מנהל עבודה/מפעיל, 2 עובדים מקצועיים, רכב, מכונת קידוח, אביזרים, יחידת הזרקה וגנרטור (העוגנים והברגים נמדדים בנפרד)	י"ע	4.00	10,500.00	42,000.00
02.26.0040	צוות דריכה לעוגנים (זמניים או קבועים) או לדריכת ברגים, לרבות מהנדס או טכנאי, עוזר, ציוד דריכה, רכב והכנת דוחות	י"ע	4.00	6,500.00	26,000.00
02.26.0050	קורות פלדה לעוגנים	מ'	55.00	300.00	16,500.00
	סה"כ לעוגני קרקע				278,100.00
02.40	עבודות פיתוח נופי				

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.40.0010	ריצוף באבנית משתלבות בעובי 6 ס"מ, מלבניות במידות 10/20 ס"מ או רבועיות במידות 20/20 ס"מ, לרבות חול 5 ס"מ (לא כולל מצע), גוון אפור	מ"ר	1,025.00	102.00	104,550.00
02.40.0020	בעובי 7 ס"מ, דגם "טרנטו מסותתת" או ש"ע במידות: 10/12.5 ס"מ, 13.5/14.5 ס"מ, 13.5/21.6 ס"מ, לרבות חול 5 ס"מ (לא כולל מצע) בגוונים שונים על בסיס מלט לבן	מ"ר	210.00	171.00	35,910.00
02.40.0030	נגיש- אבן סימון/אזהרה מוביל לאנשים כבדי ראייה (עם בליטות או פסים) בהנמכת ריצוף במעברי חציה, במידות 20/20/6 ס"מ, לפי ת"י 1918 חלק 6, בגוון אקרסטון בגמר מסותת	מ"ר	190.00	308.00	58,520.00
02.40.0040	אבני חבק ת"א 1 או ש"ע במידות 40/40/6 ס"מ עם חור פנימי בקוטר 8" 6" 4" (מורכב מ-4 אבנים) בגוון צבעוני על בסיס מלט לבן (סופר סטון) או בגמר מסותת	קומפ	9.00	186.00	1,674.00
02.40.0050	אבני חבק ת"א 1 או ש"ע במידות 20/20/6 ס"מ עם חור פנימי בקוטר 2" (מורכב מ-2 אבנים) בגוון צבעוני על בסיס מלט לבן (סופר סטון) או בגמר מסותת	קומפ	70.00	327.00	22,890.00
02.40.0060	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, 30/30 לרבות חול בגוון אקרסטון מסותת	מ"ר	350.00	196.00	68,600.00
02.40.0070	תוספת: אבן דגם "CITTA" חיתוך פוליגוני, גרניט עירונית על מילוי טיט, חברת "שחם אריכא"	מ"ר	60.00	545.00	32,700.00
02.40.0080	אבן שפה לכביש במידות 17/25/100 ס"מ, לרבות יסוד ומשענת בטון, גוון אפור	מ'	250.00	87.00	21,750.00
02.40.0090	אבן שפה רחבה ישרה או משופעת במידות 30/25/50 ס"מ, לרבות יסוד ומשענת בטון, בגוון צבעוני - על בסיס צמנט לבן בגמר מסותת	מ'	30.00	208.00	6,240.00
02.40.0100	אבן שפה לכניסת רכב במידות 40/47 ס"מ או 30/40 ס"מ לרבות אבנים פינתיות, יסוד ומשענת בטון, גוון אפור	מ'	13.00	219.00	2,847.00
02.40.0110	אבן גן במידות 10/20/100 ס"מ לרבות יסוד בטון, גוון אפור	מ'	50.00	73.00	3,650.00
02.40.0120	אבן גן ללא פאזה במידות 10/20/100 ס"מ לרבות יסוד בטון, גוון אפור	מ'	20.00	76.00	1,520.00
02.40.0130	תיחום גומה לעץ ממתכת מגלוונת מלבנית במידות 100/160 ס"מ ברוחב 10 ס"מ עובי פלח 8 מ"מ- כולל יסוד בטון	קומפ	16.00	1,100.00	17,600.00
02.40.0140	קיר תומך מבטון מזוין ב-30 גלוי מצד אחד, בעובי 20 ס"מ ובגובה מ- 2.01 ועד 7.0 מ', לרבות תפרים ונקזים. המחיר כולל עיבוד ראש הקיר וזיון (לפי 60 ק"ג למ"ק)	מ"ק	52.00	1,890.00	98,280.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.40.0150	ריצוף דק מלוחות עץ מסוג איפאה או או במבוק מעובד בעובי 3.2 ס"מ וברוחב 14 ס"מ במרווחים של 3 מ"מ בניהם ומחבורים ללוחות עץ אורן פני במידות 10*5 ס"מ (ליגים) כל 60 ס"מ על הגבהות מעץ לפילוס. המחיר כולל אימפרגנציה ואיבזרי חיבור מנירוסטה 316	מ"ר	510.00	1,050.00	535,500.00
	סה"כ לעבודות פיתוח נופי				1,012,231.00
02.41	עבודות גינון והשקיה				
02.41.0010	הסרת צמחיה וניקוי השטח (יבוצע לפי דרישה בלבד לפני עבודות שתילה ובינוי)	מ"ר	150.00	4.00	600.00
02.41.0020	עיבוד הקרקע לעומק 20 ס"מ, לרבות הפיכת הקרקע ותיחוחה בכלים מכניים ויישור גנני סופי, באדמות קלות ובינויות, בחלקה אשר שטחה עד 250 מ"ר	מ"ר	150.00	6.00	900.00
02.41.0030	קומפוסט לשטחים שגודלם עד 250 מ"ר (בכמות של כ 25- מ"ק לדונם)	מ"ר	150.00	230.00	34,500.00
02.41.0040	אדמה גננית, לרבות פיזור בשטח - בכמויות גדולות מעל 20 מ"ק	מ"ק	170.00	70.00	11,900.00
02.41.0050	נטיעה שתילים רב שנתיים (קרן מ-1 ליטר)	יח'	150.00	7.00	1,050.00
02.41.0060	נטיעה שתילים גודל 4 (3 ליטר)	יח'	300.00	22.00	6,600.00
02.41.0070	נטיעה שתילים גודל 6 (10 ליטר)	יח'	50.00	70.00	3,500.00
02.41.0080	עצים ממיל (60 ליטר) "גודל 8" בקוטר גזע 2" מדוד 0.3 מ' מפני הקרקע, לרבות זוג סמוכות מחוטאות ו-30 ליטר קומפוסט לעץ	יח'	21.00	400.00	8,400.00
02.41.0090	זית עתיק בקוטר 60 ס"מ מדוד 0.3 מ' מפני הקרקע, או תות דולבני קגיאמה קוטר גזע מינימלי 25 ס"מ גובה ענף ראשון 3 מ' של משתלת הוכברג לרבות 60-100 ל' קומפוסט לעץ	יח'	1.00	8,400.00	8,400.00
	סה"כ לעבודות גינון והשקיה				75,850.00
02.42	ריהוט חוץ				
02.42.0010	ספסל דגם "ברצלונה" תוצרת חב, "הדס" או ש"ע, במידות 60/45 ס"מ, ובגובה 83 ס"מ, עשוי מרגלי יציקת ברזל, לרבות יטדיות, מחופה בעץ אורן מהוקצע מחוטא וצבוע בלזור	יח'	8.00	2,200.00	17,600.00
02.42.0020	ספסל דגם "ברצלונה" תוצרת חב, "הדס" או ש"ע, במידות 160/45 ס"מ, ובגובה 83 ס"מ, עשוי מרגלי יציקת ברזל, לרבות יטדיות, מחופה בעץ אורן מהוקצע מחוטא וצבוע בלזור	יח'	2.00	2,640.00	5,280.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.42.0030	ספסל זזית MILENIO של חב' ESCOFT יבוא "בריאות ונוחות" או ש"ע	יח'	16.00	18,000.00	288,000.00
02.42.0040	ספסל ישר MILENIO של חב' ESCOFT יבוא "בריאות ונוחות" או ש"ע	יח'	11.00	11,000.00	121,000.00
02.42.0050	עמוד מחסום "6 ממתכת מגלוונת צבועה בתנור דגם "BASIC" תוצרת חב' "אקראשטיין" או ע"ש, לרבות ביסוס ועיגון	יח'	70.00	370.00	25,900.00
02.42.0060	עמוד חסימה אורבני דגם "שרון" המשווק ע"י "ארבל שטראוס" או ש"ע קוטר 15 ס"מ וגובה 60 ס"מ מעל פני הקרקע, עשוי מפוליאיורטן TPU, גמר צבע RAL אפור, לרבות ביסוס ביציקת בטון	יח'	5.00	810.00	4,050.00
02.42.0070	מתקן חניה לזוג אופניים, דגם "קשת" תוצרת "אי.אם.שגב" או דגם "ת"א" או ש"ע, עשוי מצינור פלב"מ 304, בקוטר 2", לרבות שלט עם ניוור אופניים בחיתוך לייזר וביסוס/עיגון	יח'	20.00	880.00	17,600.00
02.42.0080	תוספת פס מחזור אור צהוב לעמוד חסימה	יח'	6.00	50.00	300.00
02.42.0090	תוספת צביעה ימית לעמוד מחסום ממתכת	יח'	70.00	150.00	10,500.00
02.42.0100	אשפתון "טל" תוצרת "הדס" או ש"ע, בנפח 90 ליטר, עשוי מתכת מגלוונת וצבועה בתנור בשיטה אלקטרו סטטית לרבות מכסה ומאפרה נשלפת מנירוסטה	יח'	8.00	1,970.00	15,760.00
02.42.0110	תוספת לצביעה ימית עבור אשפתון	יח'	8.00	180.00	1,440.00
	סה"כ לריהוט חוץ				507,430.00
02.44	גידור				
02.44.0010	סט עמודי מחסום ביטחוניים חשמליים דגם "BLG-02" EA תוצרת "ELGOTEAM" או ש"ע עומד ברמת נגיפה K4, לרבות 3 עמודי מחסום מצופים צינור נירוסטה 316L (ללא תפר), יח' הנעה חשמלית ללא מערכת שמן, לוח פיקוד, גלאי כביש עם אפשרות (בתוספת מחיר) לסינכרון בין מחסומי זרוע ושערים. המחיר לא כולל נקודת חשמל ותשתית מתח נמוך	קומפ	2.00	144,000.00	288,000.00
	סה"כ לגידור				288,000.00
02.51	סלילת כבישים ורחבות				
02.51.0010	פינוי פסולת / ערמות עפר (של אחרים) הקיימת באתר - לפני תחילת עבודות הקבלן בשטח. הפינוי למקום שפר מאושר ע"י הרשויות לכמות כוללת מעל 20 מ"ק, למרחק של עד 15 ק"מ מהאתר. המחיר כולל העמסה ואינו כולל תשלום אגרות	מ"ק	500.00	45.00	22,500.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.51.0020	חרישה ותיחוח פני מצעים לעומק עד 10 ס"מ, פילוס והידוק מבוקר, לרבות פינוי עודפי חפירה	מ"ר	1,600.00	7.00	11,200.00
02.51.0030	כריתת עצים שהיקף גזעם הנמדד בגובה 1.0 מ' מעל פני הקרקע הינו מעל 10 ס"מ ועד 20 ס"מ וגובהם עד 3.0 מ' (המחיר ל 6- עצים מינימום, עבור נכמות קטנה יותר - ראה הערות בתחילת תת הפרק), כופר ע"ח המזמין	יח'	3.00	220.00	660.00
02.51.0040	ניסור גדם עץ בקוטר עד 40 ס"מ עד פני הקרקע וכרסום הגדם הנותר (קידוד) לעומק 15 ס"מ מתחת למדרכות ושבילים (המחיר ל 6- עצים מינימום, עבור כמות קטנה יותר - ראה הערות בתחילת תת הפרק), כופר ע"ח המזמין.	יח'	3.00	200.00	600.00
02.51.0050	פירוק צינור מים קוטר 14"- 6" לא כולל ניתוק קו המים, חפירה והידוק חוזר	מ'	80.00	57.00	4,560.00
02.51.0060	פירוק תא ביקורת למים או ביוב קוטר 110-125 ס"מ	יח'	5.00	450.00	2,250.00
02.51.0070	פירוק תאי קליטה עם 2 רשתות, לרבות מילוי הבור עם חול או מצע מהודק	יח'	2.00	400.00	800.00
02.51.0080	הגבהת תאי קליטה 2 רשתות לגובה עד 30 ס"מ	יח'	2.00	510.00	1,020.00
02.51.0090	הנמכת תאי קליטה 2 רשתות לגובה עד 30 ס"מ	יח'	2.00	450.00	900.00
02.51.0100	פירוק מדרכת אספלט בעובי עד 30 ס"מ	מ"ר	950.00	17.00	16,150.00
02.51.0110	קרצוף מיסעת אספלט קיים בעובי מעל 5 ס"מ ועד 10 ס"מ. המחיר הינו לשטח עד 1000 מ"ר	מ"ר	900.00	16.00	14,400.00
02.51.0120	ניסור ופירוק אספלט קיים ברצועות ברוחב מעל 90 ס"מ ועד 120 ס"מ, לתעלות צנרת	מ'	100.00	35.00	3,500.00
02.51.0130	פירוק אבני שפה ופינויין	מ'	240.00	16.00	3,840.00
02.51.0140	פירוק ריצוף אבנים משתלבות, לרבות שכבת מצע חול 5 ס"מ	מ"ר	100.00	17.00	1,700.00
02.51.0150	פירוק ריצוף אבנים משתלבות, לשימוש חוזר, לרבות שכבת מצע חול 5 ס"מ	מ"ר	50.00	23.00	1,150.00
02.51.0160	פירוק מסלעה, לרבות פינוייה	מ"ר	290.00	80.00	23,200.00
02.51.0170	חפירה כללית בשטח לרבות העמסה, הובלה, פיזור, הידוק רגיל ופינוי עודפי חפירה מהאתר לכמות של עד 5000 מ"ק	מ"ק	3,850.00	36.00	138,600.00
02.51.0180	הידוק מבוקר של קרקע יסוד מקורית (הידוק שתית)	מ"ר	4,150.00	5.00	20,750.00
02.51.0190	מצע סוג א' לרבות פיזור והידוק מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הימנו לכמות מעל 500 מ"ק	מ"ק	1,600.00	153.00	244,800.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.51.0200	מצע מחומר נברר (סוג ג') מובא, לרבות פיזור והידוק מבוקר	מ"ק	2,000.00	85.00	170,000.00
02.51.0210	שכבה נושאת עליונה בכבישים מבטון אספלט בעובי 4 ס"מ מתערובת עם אבן דולומיט גודל מקסימלי 12.5 מ"מ (1/2"), ביטומן PG 68-10, לרבות פיזור והידוק	מ"ר	800.00	40.00	32,000.00
02.51.0220	שכבה נושאת עליונה בכבישים מבטון אספלט בעובי 4 ס"מ מתערובת עם אבן דולומיט גודל מקסימלי 19 מ"מ (3/4"), ביטומן PG 68-10, לרבות פיזור והידוק	מ"ר	800.00	39.00	31,200.00
02.51.0230	בטון אספלט לשבילי אופניים בעובי 4 ס"מ מתערובת עם אבן דולומיט גודל מקסימלי 12.5 מ"מ (1/2"), ביטומן PG 68-10, לרבות פיזור והידוק	מ"ר	600.00	54.00	32,400.00
02.51.0240	תא קליטה ראשי במידות 80/45 ס"מ ובעומק עד 1.5 מ' לרבות אבן שפה מיצקת, מס' רשתות 1 ומסגרת, ממין (40 D400 טון)	יח'	7.00	3,100.00	21,700.00
02.51.0250	תוספת לתא קליטה ראשי במידות 80/45 ס"מ עבור תא קליטה אמצעי/סופ' במידות 80/45 ס"מ ובעומק פנים 0.50 מ', לרבות אבן שפה מיצקת, מס' רשתות 1 ומסגרת, ממין (40 D400 טון)	יח'	7.00	1,850.00	12,950.00
	סה"כ לסלילת כבישים ורחבות				812,830.00
02.57	קווי מים, ביוב ותיעול				
02.57.0010	צינורות פלדה קוטר 8", עובי דופן 5/32", עם עטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי בעובי 4 מ"מ דוגמת "טריו 4" תוצרת "צינורות המזרח התיכון" או ש"ע וציפוי פנים מלט צמנט, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר.	מ'	160.00	413.00	66,080.00
02.57.0020	ספחים שונים כגון: קשתות, הסתעפויות, מעברים, מתאמים בין סוגי צינורות שונים וכד' לצינורות פלדה קוטר 8" עם ציפוי פנים מלט צמנט ועטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי או בטון דחוס וחיבור בריתוך	יח'	5.00	530.00	2,650.00
02.57.0030	צינורות פוליאטילן מצולב קוטר 90 מ"מ, דוגמת "פקסגול" דרג 10 או ש"ע, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	יח'	60.00	175.00	10,500.00
02.57.0040	צינורות פוליאטילן מסוג H.D.P.E קוטר 75 מ"מ, מסוג PE-100 "מריפלס", SDR-13.6 דרג 12.5 או ש"ע, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	50.00	117.00	5,850.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.57.0050	ספחים שונים כגון: קשתות, הסתעפויות, מעברים, מתאמים בין סוגי צינורות שונים וכד' לצינורות פוליאיתילן מסוג PE-100 "מריפלס" או "פקסגול", קוטר 75 מ"מ	יח'	8.00	170.00	1,360.00
02.57.0060	ספחים שונים כגון: קשתות, הסתעפויות, מעברים, מתאמים בין סוגי צינורות שונים וכד' לצינורות פוליאיתילן מסוג PE-100 "מריפלס" או "פקסגול", קוטר 90 מ"מ	יח'	6.00	210.00	1,260.00
02.57.0070	מגוף טריז צר קוטר 3" עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחוץ אפוקסי ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	2.00	1,460.00	2,920.00
02.57.0080	מגוף טריז צר קוטר 8" עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחוץ ניילון 11 (רילסן), ללחץ עבודה של 16 אטמ' לרבות אוגנים נגדיים	יח'	3.00	3,320.00	9,960.00
02.57.0090	תוספת להתקנת מגוף/שסתום קוטר 8"-6" על קו קיים, לרבות ניתוק קו קיים וניקוז הקו	יח'	5.00	900.00	4,500.00
02.57.0100	תא לאביזרים מחוליות טרומיות בעומק עד 1.25 מטר, קוטר פנימי 80 ס"מ עם מכסה ב.ב בקוטר 50 ס"מ ממין B125, רצפת חצץ לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר.	קומפ	5.00	2,320.00	11,600.00
02.57.0110	צינורות P.V.C לביוב מסוג "מריב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 110 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	70.00	148.00	10,360.00
02.57.0120	צינורות פוליאיתילן H.D.P.E לביוב ותיעול מסוג PE-100 "מריפלס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, קוטר 200 מ"מ, מיוצרים לפי ת"י 5392/4427, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר. ללא ספחים	מ'	30.00	290.00	8,700.00
02.57.0130	צינורות פוליאיתילן H.D.P.E לביוב ותיעול מסוג PE-100 "מריפלס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, קוטר 315 מ"מ, מיוצרים לפי ת"י 5392/4427, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	15.00	715.00	10,725.00
02.57.0140	צינורות פוליאיתילן H.D.P.E לביוב ותיעול מסוג PE-100 "מריפלס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, קוטר 400 מ"מ, מיוצרים לפי ת"י 5392/4427, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	יח'	30.00	865.00	25,950.00
02.57.0150	צינורות פוליאיתילן H.D.P.E לביוב ותיעול מסוג PE-100 "מריפלס" SDR-17, דרג 10 או ש"ע, קוטר 500 מ"מ, מיוצרים לפי ת"י 5392/4427, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 4.75 מ' ועד 5.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר.	מ'	70.00	1,470.00	102,900.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.57.0160	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת" 658 בקוטר פנימי 100 ס"מ עם תקרה כבדה ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין (40 D400 טון), שלבי דריכה/סולם וכל האביזרים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה של קו ראשי עם אטם חדירה מסוג "F-910" או "910CS" ואטימה בין החוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע, בעומק מעל 1.75 ועד 2.25 מ' לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	2.00	4,860.00	9,720.00
02.57.0170	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת" 658 בקוטר פנימי 150 ס"מ עם תקרה כבדה ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין (40 D400 טון), שלבי דריכה/סולם וכל האביזרים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה של קו ראשי עם אטם חדירה מסוג "F-910" או "910CS" ואטימה בין החוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע, בעומק מעל 2.25 ועד 2.75 מ' לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	6.00	13,000.00	78,000.00
02.57.0180	הגבהת שוחות בקרה קוטר פנים 100 ס"מ ע"י הוספה/החלפת חוליות או בניה לרבות פירוק והרכבה מחדש של התקרה עם המכסה ואטמים. גובה ההגבהה של השוחה 0.5 מ'	יח'	5.00	1,100.00	5,500.00
02.57.0190	הנמכת תאי מים או ביוב קוטר 100-125 ס"מ לגובה מעל 0.3 מ' ועד 1.0 מ', לרבות חפירה מסביב לתא, ניסור חלק עליון של דפנות התא, יציקת חגורות בטון מסביב, פירוק והרכבה מחדש של התקרה והמכסה	יח'	5.00	900.00	4,500.00
02.57.0200	תוספת לשוחות בקרה מבטון טרום או יצוק קוטר פנימי 100 ס"מ עבור בנייתה על קו ביוב קיים בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ'	קומפ	2.00	1,400.00	2,800.00
02.57.0210	צינורות מבטון מזוין, לפי ת" 27 סוג 1 עם אטם מובנה "בנקבה" דרג 4 קוטר 40 ס"מ מונחים בקרקע בעומק 1.25 ועד 1.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול (עד לחצי גובה הצינור) ומילוי חוזר	מ'	40.00	560.00	22,400.00
02.57.0220	צינורות מבטון מזוין, לפי ת" 27 סוג 1 עם אטם מובנה "בנקבה" דרג 4 קוטר 40 ס"מ מונחים בקרקע בעומק 2.25 ועד 2.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול (עד לחצי גובה הצינור) ומילוי חוזר	מ'	40.00	620.00	24,800.00
02.57.0230	צינורות מבטון מזוין, לפי ת" 27 סוג 1 עם אטם מובנה "בנקבה" דרג 4 קוטר 60 ס"מ מונחים בקרקע בעומק 2.25 ועד 2.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול (עד לחצי גובה הצינור) ומילוי חוזר	מ'	40.00	960.00	38,400.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.57.0240	שוחות בקרה מלבניות מחוליות טרומיות במידות פנים 100/120 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ ממין (40 D400 טון) בעומק עד 2.25 ועד 2.75 מ', לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	3.00	8,580.00	25,740.00
02.57.0250	תוספת לשוחות בקרה מבטון טרום או יצוק עבור בנייתה על קו ניקוז קיים קוטר 60 ס"מ	קומפ	2.00	1,100.00	2,200.00
02.57.0260	חיבור קו ניקוז קוטר 40 ס"מ לתא ניקוז קיים, לרבות כל עבודות החפירה, עבודות החיבור והחומרים הדרושים, מותקן מושלם	קומפ	6.00	770.00	4,620.00
02.57.0270	כנ"ל אך חיבור קו קוטר 60 ס"מ	קומפ	6.00	910.00	5,460.00
02.57.0280	פתיחה מדרכה מרוצפת קיימת לצורך הנחת צנרת מים ו/או ביוב והחזרתה למצב שלפני הפתיחה. המדידה לפי אורך קו הצנרת (לרבות שחזור המבנה), ברוחב מעל 80 ס"מ ועד 1.20 מ' ובעומק עד 1.50 מ'	מ'	150.00	165.00	24,750.00
02.57.0290	ניסור כביש אספלט לצורך הנחת צנרת מים ו/או ביוב והחזרתו למצב שלפני הניסור, המדידה לפי אורך קו צנרת (לרבות שחזור המבנה), ברוחב עד 80 ס"מ ובעומק עד 1.5 מ'	מ'	120.00	130.00	15,600.00
02.57.0300	מילוי תעלות או בורות בתערובת CLSM (פיוליט בחוזק נמוך מבוקר) בשפיכה חופשית ללא טפסנות(המחיר לכמות מעל 20 מ"ק)	מ"ק	300.00	400.00	120,000.00
02.57.0310	תוספת למילוי תעלות או בורות בתערובת CLSM עבור חוזק 3-8 מגפ"ס	מ"ק	250.00	78.00	19,500.00
	סה"כ לקווי מים, ביוב ותיעול				679,305.00
02.60	מחירי שעות עבודה ושכירת ציוד				
02.60.0010	פועל בניין מקצועי	ש"ע	100.00	100.00	10,000.00
02.60.0020	פועל בניין פשוט	ש"ע	400.00	81.00	32,400.00
02.60.0030	חשמלאי ראשי	ש"ע	100.00	112.00	11,200.00
02.60.0040	חשמלאי עוזר	ש"ע	100.00	92.00	9,200.00
02.60.0050	רתך מקצועי, לרבות רתכת ולאקטרודות	ש"ע	32.00	200.00	6,400.00
02.60.0060	עוזר רתך	ש"ע	32.00	110.00	3,520.00
02.60.0070	צוות מדידה (מודד ועוזר אחד או שניים) באתר העבודה בלבד - י"ע (8 ש"ע)	י"ע	10.00	2,700.00	27,000.00
02.60.0080	יעה אופני (שופל) 150-180 כ"ס 3-4 ירד"ק - דגם 950B או ש"ע מ-1981 ומעלה	ש"ע	32.00	340.00	10,880.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.60.0090	מחפר הידראולי זחלי (באגר) כף 2-2.5 ירד"ק פטיש חציבה, 190-220 כ"ס - דגם קטרפילר 330	ש"ע	32.00	530.00	16,960.00
02.60.0100	מחפרון אופני 60 כ"ס עם פטיש הידראולי וכף 20-40-60 ס"מ - דגם J.C.B 3,4 מ-1995	ש"ע	32.00	240.00	7,680.00
02.60.0110	מיני מחפרון אופני 30 כ"ס עם כף, מחפרון/מקדח קרקע ומטאטא - דגם בובקט מ-1995	ש"ע	32.00	240.00	7,680.00
02.60.0120	משאית עם מנוף לרבות סל תקני מבודד להרמת 2 עובדים, כושר הרמה 0.9 טון	י"ע	3.00	3,670.00	11,010.00
02.60.0130	הובלת חומרים יבשים בפול טריילר (44-42 טון)	י"ע	5.00	4,250.00	21,250.00
02.60.0140	משאבת יניקה עצמאית דיזל, קוטר פתח משאבה 8", בהספק של 1000 מ"ק/שעה, צינור סניקה קוטר 8" באורך עד 50 מ' (יום עבודה עד 8 שעות)	י"ע	1.00	8,500.00	8,500.00
02.60.0150	משאבת יניקה עצמאית דיזל, קוטר פתח משאבה 8", בהספק של 1000 מ"ק/שעה, צינור סניקה קוטר 8" באורך עד 50 מ' (מינימום 3 ש"ע)	ש"ע	16.00	1,100.00	17,600.00
02.60.0160	משאבת יניקה עצמאית דיזל, קוטר פתח משאבה 8", בהספק של 1000 מ"ק/שעה, צינור סניקה קוטר 8" באורך עד 50 מ'. המחיר הינו ל- 24 שעות ומעלה	ש"ע	48.00	800.00	38,400.00
	סה"כ למחירי שעות עבודה ושכירת ציוד				239,680.00
02.99	סעיפים כלליים				
02.99.0010	צביעת זרוע לסביבה ימית.	יח'	18.00	300.00	5,400.00
02.99.0020	קופסת מתכת נירוסטה במידות 300x200x150.	יח'	4.00	500.00	2,000.00
02.99.0030	גוף תאורת רחוב דקורטיבי LED דגם GALERIA S" מתוצרת "COOPER LIGHTING", (ע"י אור עד מהנדסים או ש"ע). בגוון 3000-4000K . הפנס כולל DRIVER העובד על מתח כניסה אוניברסלי, 2 פסי LED	יח'	16.00	3,695.00	59,120.00
02.99.0040	גוף תאורת רחוב דקורטיבי LED דגם GALERIA S" מתוצרת "COOPER LIGHTING", (ע"י אור עד מהנדסים או ש"ע). בגוון 3000-4000K . הפנס כולל DRIVER העובד על מתח כניסה אוניברסלי, 4 פסי LED	יח'	23.00	5,080.00	116,840.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.99.0050	גוף תאורה מדגם Q3 LED בהספק 41.5W תוצרת חב' AEC, כולל דרייבר דלי תוצרת חב' PHILIPS ADVANCE כולל אפשרות לעמעום עם בקרה 0-10V או DALI. נורות LED תוצרת PHILIPS LUMILEDS צבע אור 3000K. גוף תאורה כולל רכיב הגנה נגד ברקים ועליית מתח עד 10KV. גוף התאורה יעבור הליך צביעה בתנור (גוון סופי RAL7037) במפעל היצרן חב' AEC (איטליה).	יח'	10.00	5,400.00	54,000.00
02.99.0060	גוף תאורה מדגם Q5 LED בהספק 150W תוצרת חב' AEC, כולל דרייבר תוצרת חב' PHILIPS ADVANCE כולל אפשרות לעמעום עם בקרה 0-10V או DALI. נורות LED תוצרת PHILIPS LUMILEDS צבע אור 3000K. גוף תאורה כולל רכיב הגנה נגד ברקים ועליית מתח עד 10KV. גוף התאורה יעבור הליך צביעה בתנור (גוון סופי RAL7037) במפעל היצרן חב' AEC (איטליה).	יח'	6.00	7,500.00	45,000.00
02.99.0070	גוף תאורה שקוע בדק עץ לשטיפת קיר אסימטרית מסוג 17W כולל ציוד אינטגרלי, דרייבר וכו', Saber OD, 9064, תוצרת חברת UNILAMP. המחיר ליחידה של 600 מ"מ. הגוף יעבור הליך צביעה לסביבה ימית במפעל היצרן. IP67, IK10 או ש"ע.	יח'	18.00	3,000.00	54,000.00
02.99.0080	גוף תאורה שקוע באבן להארה אדריכלית מסוג Terra- midi-LED. מתוצרת חב' Schreder, ספק סטיליט אספקה. הגוף בהספק 20W דרגת אטימות CRI80 IP67, אורך חיים גדול מ- 60,000 שעות, L80. המחיר כולל דרייבר, קופסת התקנה מקורית וטיפול מטלוניקה להגנה מפני סביבה ימית.	יח'	6.00	4,200.00	25,200.00
02.99.0090	גוף תאורה לינארי מסוג Xoolum Hydra White תוצרת חברת Led Linear בהספק 7W למטר, שטף אור 450 לומן למטר, 85CRI, h60,000L80B10, IP67, IK-10, גוון אור 3000K. הגוף יסופק ביחידות באורך 120 ס"מ, כולל תושבת התקנה, כבל תאורה לחיבור מהדרייבר לגוף התאורה באורך 10 מ', דרייבר מתאים (-230VAC 24VDC). מידות הגוף: רוחב 25.4 מ"מ וגובה 31 מ"מ כולל התושבת. המחיר כולל את כל הציוד הדרוש להתקנה (ברגים, קדחים וכו').	מ'	20.00	1,900.00	38,000.00
02.99.0100	גוף תאורה דקורטיבי גלילי מדגם Shuffle Maxi תוצרת חברת Schreder כולל ציוד אינטגרלי דרייבר וכו', עשוי מגליל אלומיניום 810 מ"מ, דרגת אטימות IP66, פיזור 360 מעלות, עקומה פוטומטרית 5117, ציוד הפעלה בתוך העמוד גוון אור 3000K. גוף התאורה יעבור הליך צביעה לסביבה ימית במפעל היצרן או ש"ע.	יח'	3.00	5,000.00	15,000.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.99.0110	עמוד תאורה בנוי מגליל אלומיניום המתאים לגופי תאורה מדגם SHUFFLE MAXI תוצרת חב' SCHREDER. העמוד בקוטר 200 מ"מ, עובי דופן 6 מ"מ ובגובה 3000 מ"מ עם אפשרות להרכבה של סגמנטים של גופי תאורה, סגמנט לרמקול, סגמנט למצלמה וכו'. העמוד יכלול שתי דלתות למגש אביזרים תקשורת ומגש אביזרים תאורה ומחיצה פנימית, הפרדה בין חשמל לתקשורת ובהתאם לתכנית תאורה פרטים.	יח'	3.00	6,500.00	19,500.00
02.99.0120	עמודון תאורה Icon H 95cm תוצרת חברת SIMES, כולל גוף תאורה אינטגרלי לד בהספק 38W, גובה 950 מ"מ, קוטר 200 מ"מ, CRI=90, MacAdam Step 3, IP65, וכל ציוד ההתקנה הדרוש, כולל מגש אביזרים בתוך העמודון, גוון אור 3000K. אורך חיים 50000 שעות, L70-B-20. העמודון יעבור הליך צביעה ימי במפעל היצרן או ש"ע.	יח'	4.00	4,000.00	16,000.00
02.99.0130	לוח חשמל פיקוד מחסומים חשמליים עבור שני מחסומים לכל צומת, מאושר מח' מחשוב ושפ"ע עת"א. לוח חשמל פיקוד ייוצר בהתאם לחוק החשמל ולתקן לוחות חשמל 61439. לוח חשמל יכלול רמת אטימות IP65, כולל יסוד בטון במידות הלוח והארקת יסוד בהתאם לחוק החשמל.	יח'	4.00	24,000.00	96,000.00
02.99.0140	תוספת ללוח חשמל פיקוד מחסומים עבור שילוב של בקרת מצלמות עת"א ומתג מסוג IK3300 תוצרת חב' SISCO, ספק חב' אלגותים או ש"ע.	יח'	4.00	7,000.00	28,000.00
02.99.0150	גלאי/עין פוטו אלקטרי לבטיחות כולל עמוד נגדי עשוי מנירוסטה מסוג 316L בגובה 70 ס"מ, ספק חב' אלגותים או ש"ע מאושר מח' מחשוב ושפ"ע עת"א.	יח'	4.00	3,500.00	14,000.00
02.99.0160	כבל חשמל פיקוד מסוג 12x2.5 N2XY ממ"ר בין ארון חשמל פיקוד למחסומים עצמם כולל צנרת חשמל.	מ'	500.00	25.00	12,500.00
02.99.0170	תוספת לארון פיקוד חשמל מחסומים עבור ארון ייעודי למונה חח"י 3x40 א' עד 3x80 א' כולל יסוד בטון במידות הלוח והארקת יסוד בהתאם לחוק החשמל.	קומפ	2.00	10,000.00	20,000.00
02.99.0180	ארון לחצני הפעלה דרגת אטימות IP65.	קומפ	4.00	3,800.00	15,200.00
02.99.0190	תשתית כבלים מצלמות, רמזורים ואינטרקום, כולל צנרת חשמל, מאושר מח' מחשוב עת"א.	קומפ	400.00	20.00	8,000.00
02.99.0200	חייגן סולרי לא כולל כרטיס סים מאושר מח' מחשוב ושפ"ע עת"א.	קומפ	4.00	3,500.00	14,000.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.99.0210	הקצב לתכנון תכנית אחת או יותר ולביצוע הסדרי תנועה זמניים למשך כל תקופת הביצוע וכלל שידרש, לפי הרשום במפרט הטכני המיוחד. הסעיף כולל: תכנון מלא לרבות אישורים ברשויות השונות ככל שידרש באזורי ביצוע עבודות או הסדרת תנועה בכל מקום בשטח האתר ובגבולות (עד 100 מ'). הסעיף כולל בנוסף: ביצוע, אספקה, הצבה ופירוק של אלמנטים שונים כגון: תמרור זמני וסופי, שילוט זמני וסופי, צביעה זמנית וסופית, גידור, עגלות חץ, פקחים / שוטרים, קונוסים ונצנצים, מעקות, גדרות זמניים, ביצוע נקיון וטיטוא הכבישים והמדרכות, הגשת דוחות בטיחות דו שבועי ע"י יועץ בטיחות בתנועה. התשלום הינו קומפלט לכל תקופת הביצוע באישור המפקח בלבד ביומן העבודה. לא תינתן תוספת מעבר לסכום הקבוע בסעיף זה (320,000 ש"ח) גם במקרה ותתארך תקופת הביצוע. התשלום לפי התקדמות העבודה ובהתאם להחלטת המפקח.	חודש	8.00	40,000.00	320,000.00
02.99.0220	גדר מיתוג מסוג אלוקובונד חברת "ברם" או ש"ע לרבות: כלל החומרים הנדרשים, הפקת מדבקת המיתוג, התקנת הקונסטרוקציה, חפירה ועיגון לקרקע, עבודות ריתוכים, ועבודות ההתקנה בצורה מושלמת, לרבות שער כניסה לאתר. המחיר כולל העתקת הגדרות בהתאם לשלבויות הביצוע ופירוק בסיום העבודה.	מ"ר	130.00	280.00	36,400.00
02.99.0230	פירוק מבנה תימוך טר ארמה מדורג הכולל פירוק ופינוי: אבני החיפוי, האדמה, פלדת הזיון וכל פסולת אחרת.	מ"ר	250.00	120.00	30,000.00
02.99.0240	בקרה איכות צמודה מטעם הקבלן בכל המקצועות ובכל הדסיצלניות כולל במפעלים בהתאם למפרט המיוחד	קומפ	1.00	200,000.00	200,000.00
02.99.0250	שלט אתר כולל הדמייה בייצוב באמצעות גרפיקאי כולל ביסוס ועמודים לשלט של 3*6 וקונסטרוקטור	קומפ	2.00	3,000.00	6,000.00
02.99.0260	פרטי נגישות של מנירוסטה בהתאם לתכנית הנגישות של ו/או פסי הולכה על גבי הגשר, לרבות התקנה, באישור יועץ הנגישות	קומפ	1.00	20,000.00	20,000.00
02.99.0270	לוגו לסימון אופניים בהדבקה חמה (סמליל) חברת אספלט פרינט או ש"ע, לרבות אישור עיריית תל אביב עבור הלוגו.	יח'	6.00	800.00	4,800.00
02.99.0280	הקצב לצביעה ותמרור קבועים בהתאם לתכניות התנועה הסופיות לגשר	קומפ	1.00	20,000.00	20,000.00
02.99.0290	צביעת שטחים בחומר סימון ארוך קיים דו רכיבי בגוון לבן/צהוב/אדום במרקם חלק כולל כל עבודות ההכנה הנדרשות בהתאם לסוגי המשטחים השונים (אספלט/בטון/אבנים משתלבות), בהתאם למפרט היצרן.	מ"ר	250.00	165.00	41,250.00
02.99.0300	חיפוי קירות כלונס באריחי 3D כולל אביזרי עיגון מנירוסטה (כולל עבודת מנוף)	מ"ר	100.00	1,100.00	110,000.00

נספח 11 למכרז- אומדן מפורט ומוערך לביצוע עבודות תשתיות

ופיתוח גשר איינשטיין

יח' פרויקטים משולבים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.99.0310	הקצב להוצאות תיעוד במצלמות סטילס 24/7 והפקת סרטונים באמצעות דבורר והדמיות באמצע ולקראת סיום הפרוייקט בפורמט לפי דרישות הדובר , לרבות חיבור מימשק למצלמות בזמן אמת ל- 10 הרשאות , יחסי ציבור, דיבור, טקסים, פרסום, שלטי חוצות וכד'. התשלום לקבלן יבוצע כנגד חשבוניות מס של ספקי השרות ללא כל תוספת תקורות מימון ורווח קבלן. שירותים אלו יוזמנו מראש ובכתב ע"י המזמין.	קומפ	1.00	80,000.00	80,000.00
02.99.0320	הקצב עבור עבודות הנדסה אזרחית לגורמי חוץ כגון חברת חשמל , בזק, כבלים והתאם לנהלי עבודתם גרומים אילו ובהתאם לאמות מידה חח"י בכפוף לקבלת חשבונית וקבלה בגין ביצוע העבודה ותוספת רווח קבלן 6% הכל בכפוף לאישור בכתב מאת המזמין והמפקח מראש .	קומפ	1.00	80,000.00	80,000.00
	סה"כ לסעיפים כלליים				1,606,210.00
	סה"כ ל- עבודות פיתוח ותשתית מחוץ לתחום הגשר				8,685,873.00