



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

נספח ג' להסכם המכרז (מסמך ד')

מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20

תנאים ומפרטים טכניים מיוחדים לביצוע

עבודות פיתוח, סלילה ותשתיות

כתב כמויות

רשימת תוכניות

מטלה 1.1 בהסכם הגג לבאר יעקב

- באר יעקב, אוקטובר 2020 -



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

באר-יעקב, דרך רבין-מקטע א' מפרט טכני לביצוע עבודות פתוח גינן והשקיה



תאנה 10 נס ציונה 7405410 | טל: 08-6326673 | פקס: 08-9401311 | נייד: 052-3461603

office@barkaynof.co.il 10 Teana St. Nes-Ziona. 7405410 | Tel: 08-6326673



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

רשימת תכניות ומסמכים :

מפרט כללי ומפרטים מעודכנים של המפרט לעבודות בניה בהוצאת הועדה הבין משרדית המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה.

1. המפרט מבוסס על המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת משרד הביטחון, משרד השיכון ומע"ץ ובפרט בפרקים :
 - 40 - פתוח האתר.
 - 41 - גינון והשקיה.
 - 42 - ריהוט חוץ.
 - 51 - סלילת כבישים ורחבות.
 וכן כל פרק נוסף בהתאם לצורך ועפ"י הפניות שבפרק דלעיל.
2. מפרט טכני מיוחד - השלמות למפרט הכללי לעבודות בניה. יש לשים דגש על פרק 99 – מפרט להכנת מבנה מצע גידול מיוחד (שיטת שטוקהולם) .
3. כתב כמויות לעבודות פתוח גינון והשקיה.
4. סט תכניות עבודה

במקרה של חפיפה אך לא התאמה מלאה מה שכתוב בכתב הכמויות יכתוב את המפרט.

רשימת תכניות:

באר-יעקב, דרך רבין – מקטע א'

רשימת תכניות		
מס' גיליון	שם התכנית	קנ"מ
1	באר יעקב - צירים ראשיים	1:1250
2	פרטי גן	משתנה
3.01	שד' יצחק רבין וכיכר המועצה	1:250
3.02	שד' יצחק רבין / שד' האלונים	1:250
3.03	שד' יצחק רבין וחניון הרכבת	1:250
3.04	דרך חיים - קטע מזרחי	1:250
3.05	דרך חיים - קטע מערבי	1:250
3.06	רח' דרך חיים ובית העלמין	1:250
3.07	דרך גישה לבית העלמין	1:250
3.08 A+B	דרך גישה לבית העלמין	1:250
3.09	שד' האלונים	1:250
4	חתיכים סיפוריים	
5	נטיעות	
6	השקייה	

וכן תכנית ותרשימים שיתווספו במהלך העבודה בהתאם ולצורך השלמה ו/או שינויים.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

הצהרת הקבלן

בחתימתו על הצהרה זו מאשר הקבלן כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה (עם אופני המדידה המצורפים להם), קראם והבין את תוכנם, קיבל את ההסברים אשר ביקש לקבלם ומתחייב לבצע את העבודה בכפיפות לדרישות המפרטים הנ"ל, לדרישות המפרט המיוחד ולהוראות המפקח בשטח.

ידוע לקבלן כי מכרז/חוזה זה מיועד לעבודות תאורה, עפר, קירות, מצעים, סלילה, ניקוז, ריצוף, הנחת אבני שפה גינון והשקיה ועוד.

כמו כן ידוע לקבלן שעליו להתארגן לביצוע העבודה מיד עם חתימת ההסכם עם המזמין ולהתחיל בביצועה לכל המאוחר שבוע אחד לאחר מכן.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

_____ חתימת הקבלן

_____ תאריך



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

מפרט טכני מיוחד - השלמות למפרט הכללי לעבודות בנייה.

כל המצוין במפרט המיוחד בא לשם הסברה, הדגשה, או שינוי המפרט הבין משרדי. במקרה של סתירה בין המפרט הבין-משרדי והמפרט המיוחד, יהיה המיוחד קובע. כל הנאמר בפרקים המפורטים להלן, של המפרט הכללי לעבודות בנייה חל גם על פרק זה, וזאת כמוגדר בסעיף "עדיפות בין פרקי המפרט הכללי"

00 - מוקדמות.

40 - פתוח האתר.

41 - גינון והשקיה.

42 - ריהוט חוץ.

51 - סלילת כבישים ורחבות.

יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה למפרט הכללי לתכניות ולכתב הכמויות ועל כן אין זה מן ההכרח שכל העבודה המתוארת בתכניות ובכתב הכמויות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט זה. במקרה של חפיפה אך לא התאמה מלאה מה שכתוב בכתב הכמויות יכתוב את המפרט.

הגדרות

• המפרט הכללי לעבודות בניין (להלן: "המפרט הטכני")

- א. המפרט הכללי הנזכר להלן או המפרט הכללי לעבודות בניה שבהוצאות הועדה הבין משרדית בהשתתפות משרד הביטחון, משרד הבנוי והשיכון. בהוצאתו האחרונה והמעודכנת ביותר ליום הגשת הצעת הקבלן.
- ב. בכל מקום בו מוזכר בפרק 00 - מוקדמת הכוונה היא למפרט הכללי לעבודות בניה, חוזה ממשלת ישראל, (מדף 3210).
- ג. בכל מקום בו מצוין במסמכי מכרז/חוזה זה "המפקח" ו/או "המהנדס" או כל גורם אחר, הכוונה היא לממונה מטעם היזם.
- ד. בכל מקום במכרז/חוזה זה, בו מצוין "או ש"ע" (שווה ערך) - הכוונה לשווה ערך מאושר בכתב ע"י הממונה.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

• המפרט המיוחד

פירושו התנאי המיוחדים המתייחסים לעבודות השונות, המשלימים, המדגישים או המשנים את האמור במפרט הכללי לרבות את אופני המדידה, התשלום ותכולת המחירים.

עדיפות מסמכים

- א. בניגוד לאמור בסעיפים 0071, 0072 במפרט הכללי עדיפויות מסמכי החוזה יהיו לפי סולם עולה כאשר מסמך 1 הוא בעל העדיפות הנמוכה ביותר כדלקמן :
1. מפרט כללי לעבודות בניה בהוצאות הועדה הבין משרדית.
 2. המפרט הכללי מהווה חלק ממסמכי החוזה למרות שאינו מצורף.
 3. המפרט המיוחד.
 4. מפרט הכמויות והמחירים.
 5. תכניות.

- ב. בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו-משמעות בי התיאורים והדרישות שבמסמכים השונים המהווים את החוזה חייב קבלן להסב תשומת לבו של הממונה לכך לפני ביצועה של עבודה כלשהי ולקבל הוראות הממונה כיצד לנהוג.
- במידה והקבלן בצע עבודה כלשהי מבלי לקבל את אשור הממונה, למרות שהייתה סתירה בין המסמכים השונים, יהיה הממונה רשאי לדרוש הריסת אותו חלק ולבנותו מחדש או תיקון העבודה על חשבון הקבלן.

במקרה של חפיפה אך לא התאמה מלאה מה שכתוב בכתב הכמויות יכתיב את המפרט.

• לוח הזמנים

משך הבצוע הכללי לפרויקט מסתכם בהתאם לקביעת מנהל הפרויקט. לוח זמנים הנ"ל מהווה חלק מעיקרי התנאים לבצוע העבודה והקבלן מתחייב בהם. כל סטייה מלוח הזמנים הנ"ל ושלבי העבודה שבו תהווה הפרה חמורה מההסכם לבצוע העבודה ותנאיו.

בנוסף, תוך שבוע מיום ההודעה על זכייתו במכרז, ימציא הקבלן לאישור המפקח, **לפני חתימת החוזה ולפני התחלת הביצוע**, תכנית ביצוע ולוח זמנים מפורטים הכוללים את פריטי העבודה כשהם בנויים על הספקי עבודה סבירים להנחת דעתו של המפקח ובהתבסס על הדרישות המפורטות לעיל. תכנית הביצוע המקורית תכלול גם פירוט מלא של הציוד שבדעת הקבלן להעסיק ביחס לסוגי העבודה השונים, ותיקח בחשבון את ההפרעות לביצוע העבודה בעונת הגשמים.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

לא יוחל בביצוע כל עוד אין תכנית ביצוע.

על הקבלן לבדוק ולסייר את השטח ולהודיע למתכנן לפי תחילת עבודות פיתוח גינון והשקיה ולבדוק באם קיימת. סטייה ניכרת מעל או מתחת לכמות הרשומה בכתב כמויות המבוסס על התכניות את טענותיו, ידאג הקבלן להגיש לפני תחילת העבודות.

הנחיות כלליות:

• תיאור העבודה

מכרז/חוזה זה מתייחס לעבודות פיתוח גינון נטיעות והשקיה בבאר יעקב – מקטע א', דרך רבין עד צומת רח' הולצברג (לרבות הכיכר המתוכננת בצומת).

• קבלת השטח ע"י הקבלן

הקבלן יסייר בשטח ויוודא שבתנאי השטח כולל פיתוח קיים וכל הנתונים הדרושים להגשת הוצאתו ברורים לו. על הקבלן לדאוג לצילום מלא של השטח במצבו הקיים בטרם כניסתו לשטח. עלות הצילום ותיעוד השטח כלולים במחירים היחידה ולא תשולם כל תמורה או תוספת.

• אחריות לאתר העבודה

הקבלן אחראי בלעדית ובאופן מוחלט על אתר העבודה לרבות שמירה על האתר כנגד גניבות, חבלות, כניסת אנשים זרים, שפיכת פסולת בניין וכן כל פעולה או מחדל מצד הקבלן או מצד אחר. הקבלן אחראי בלעדית לשמירת העבודות והחומרים שבתחום האתר הן נגד נזקי אדם והן כנגד נזקי טבע.

• תאום עם גורמים אחרים

על הקבלן לקחת בחשבון, כי בעת ובעונה אחת עם ביצוע העבודות שלפי חוזה זה, עשויות להתבצע עבודות על ידי קבלנים ו/או גורמים אחרים (להלן "גורמים אחרים"). על הקבלן לתאם ולשתף פעולה עם הגורמים האחרים, לפי הוראות המפקח, ולמנוע עיכובים והפרעות לעבודתם. התאום ושיתוף הפעולה כנ"ל לא יזכה את הקבלן בתוספת כל שהיא.

• מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים באתר במשך כל העבודה ולעשות כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מיכל סוג שהוא.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

כמו כן מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודתו או להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועה החופשית או לפגוע במתקנים קיימים. הקבלן ידאג לבטיחות התנועה על ידי התקנת שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים וכו' לפי הצורך.

באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה רגלית בכל האתר. הנ"ל באחריות הקבלן ובאישורו של המפקח. הבטחת תנועה כנ"ל לרבות ביצוע דרכים עוקפות כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.

כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאי זה תכללנה במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד.

לא יוכרו כל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות.

• **מסירת הפרויקט**

עד למועד מסירת האתר, על הקבלן חלה אחריות מלאה על המוצרים ומרכיבי הפיתוח השונים שסופקו לאתר, בפרט, אבני ריצוף, חיפוי, תיחום, פרגולות, ספסלים, מתקני משחק, שתילים, עצים וכל המפורט בתכולת המפרט הטכני וכתב הכמויות.

הקבלן אחראי על המצאות המוצרים באתר בהתאם לכמויות בתכנון ובמפרטים, שלמות המוצרים, תקינותם וניקיונם כחדשים.

כל פגם או נזק שימצא באחד ממרכיבי ומוצרי הפיתוח, על הקבלן להחליף בחדש.

עבודות מוקדמות אשר יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו

• **מדידה**

א. לפני ביצוע העבודה יתווה הקבלן בשטח את הצירים הנקודות ורשתות התכנון כמצוין בתכניות ובהתאם לשיטת סימון המידות. כן יבצע הקבלן איזון השטח בתאום עם המפקח. איזון זה בא לבדוק את החתכים של המתכנן אשר משמשים בסיס לחישוב הכמויות לצורכי תשלום. לא תשולם לקבלן תוספת עבור סעיף זה כן מודגש שעבודות המדידה תעשנה אך ורק על ידי מודדים מוסמכים. אלא אם כן נתנה הוראה אחרת ע"י מנהל או מפקח הפרויקט.

ב. על הקבלן להחזיק באתר העבודות מכשירי מדידה בכמות ואיכות שיאפשרו לו את הסימון הנכון והמדויק וביצוע כל העבודות וכן את הפיקוח והבקרה על הביצוע, אלא אם כן נתנה הנחיה אחרת ע"י מנהל או מפקח הפרויקט.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

ג. את המדידות והסימונים יבצע אך ורק מודד מוסמך ומורשה, אלא אם כן אושר מודד אחר ע"י מנהל או מפקח הפרויקט.

ד. כל עבודות המדידה באתר יתבצעו על חשבון הקבלן ומטעמו.

ה. כל עיכוב בביצוע שלב כלשהו של העבודה שיגרם עקב ליקוי או פיגור בנושא המדידה, ינוכה מלוח הזמנים של הקבלן ולא יוכל לצורך הארכת תקופת העבודה ו/או תשלום התיקרות.

● סילוק פסולת ועודפי עפר

חומר פסולת וכן כל חומר אחר, לרבות עודף חומר חפירה/חציבה שיקבע על ידי המפקח, יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים על ידי הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך. השגת היתרים וסילוק חומר זה הינו באחריות המלאה והבלעדית של הקבלן, ולא ישולם בנפרד עבור זה.

על הקבלן לקבל אישור מוקדם מן העירייה לפני תחילת העבודה ולפעול על פי תנאי הרישיון. התשלום בגין פינוי החומר לאתר מורשה כלול במחיר היחידה ולא תשלום כל תוספת. לא תתקבל כל תביעה בגין זה.

● שטח התארגנות ודרכי גישה

שטח ההתארגנות - דהיינו, השטח בו יקים הקבלן את מתקניו ומחסניו, ירכז ציודו ופועליו. יאחסן חומרים הדרושים לעבודות - יתווה ע"י הממונה.

א. הקבלן יגיש תוך שבועיים מיום קבלת צו התחלת העבודה ותכנית והתארגנות באתר. תכנית זו תהווה לאחר אישורה ע"י הממונה, חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה, תכנית זו תכלול:

1. חלוקת שטחי התארגנות, אזורי אחסון, מבנים זמניים וכד' כולל פרוט המבנים וגורלם.
2. דרכי הכניסה והיציאה מן האתר ומעברים בתוך האתר.
- ב. במקרה ולדעת הקבלן דרכי הגישה הקיימות אינן מספיקות, או אינן מתאימות לבצוע העבודה, יתקין הקבלן דרכים בהתאם לצורך, לשם הכנסה או הוצאת מכונות ו/או ציוד לפי הפרטים והתוואי שיאושרו ע"י הממונה. על הקבלן יחולו כל ההוצאות הקשורות בהכנת דרכי גישה וסדורים דומים אחרים.

ג. על הקבלן לקחת בחשבון שבעת ובעונה אחת יעבדו קבלנים נוספים ועובדי חברה בשטח העבודה ועל הקבלן לתאם עבודותיו (מבחינת השטח) עם הממונה במקום.

ד. מבנים ארעיים (לרבות מכולות) שיקים הקבלן לצרכיו בשטח התארגנות באתר העבודה חייבים בהיתר של הרשויות הרלוונטיות.

ה. כל המבנים הארעיים יוקמו, יפורקו בסיום העבודה ויסולקו מהשטח, הכל על חשבון הקבלן.

● גידור

הקבלן יגדר את השטח בהתאם לכל דין ולכל הצורך.

● שילוט

הקבלן יציב שלט, במקרה ויידרש, בהתאם לנוסח אשר ייקבע ע"י הממונה.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

א. השילוט יכלול:

- שם החברה
- שם המבנה
- שם המבצע

שם המתכנן עבודות העפר, פתוח, גינון והשקיה.

תפקידים ושמות של כל המתכננים עם כתובת וטלפון.

ב. גודל האות הראשית 10 ס"מ.

ג. רוחב השלט - יותאם לאורך הטקסט

גובה השלט - יותאם למצב הטופוגרפי.

• **אספקת מים לשטח העבודה**

הקבלן יספק על חשבונו את המים ובפרט מים המיועדים לייצור בטון באתר. נקודת מים בשטח האתר תקבע ע"י הממונה, כל ההסתעפויות, החבורים הנוספים וקווי מים הדרושים ייעשו ע"י הקבלן על חשבונו מתקנים מתאימים שיבטיחו רציפות העבודה 24- שעות לפחות ולחץ מים הדרוש.

• **אספקת חשמל לשטח העבודה**

הקבלן יספק על חשבונו את זרם החשמל ונקודת חבור ראשית בשטח האתר במקום שייקבע ע"י הממונה, כל ההסתעפויות, החבורים הנוספים וקווי החשמל הדרושים ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו הכל בהתאם לדרישות התקנים של חברת החשמל ובאישור הממונה מראש. למקרים של הפסקות באספקת זרם החשמל, יתקין ויחזיק הקבלן על חשבונו סדורים מתאימים זמניים לאספקת הזרם כגון: דיזל גנרטורים ומערכות מתאימות שיוכלו להיכנס לפעולה מיד כאשר תקרה ההפסקה. הדיזל גנרטורים והמערכות המתאימות חייבים להיות גודל ובכמות אשר יאפשרו הפעלת כל הציוד החשמלי הדרוש לבצוע העבודות השונות.

• **דוגמאות לפני ביצוע**

במידה ויידרש הקבלן להכין באתר דוגמאות לאלמנטים השונים. הקבלן ימשיך בעבודתו רק לאחר אישור הדוגמא על ידי האדריכל המתכנן והמפקח באתר. לא תחול כל תוספת מחיר עבור הכנת הדוגמאות.

• **סילוק פסולת ועודפי עפר**

חומר פסולת וכן כל חומר אחר, לרבות עודף חומר חפירה/חציבה שיקבע על ידי המפקח, יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים על ידי הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך. השגת היתרים וסילוק חומר זה הינו באחריות המלאה והבלעדית של הקבלן, ולא ישולם בנפרד עבור זה.

על הקבלן לקבל אישור מוקדם מן העירייה לפני תחילת העבודה ולפעול על פי תנאי הרישיון. לא תתקבל כל תביעה בגין זה.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

• תכנית "לאחר ביצוע"

על הקבלן להכין על חשבונו, על גבי סמי אוריגינלים שעל חשבון הקבלן, 5 עותקים של תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE). תכניות אלה יסופקו למפקח לפני קבלת העבודה על ידו והן תוכנה לאחר השלמת הביצוע. הגשת תכניות אלה הינה תנאי לקבלת העבודה על ידי המפקח. התכניות תראנה את המיקום והמפלסים המדודים לאחר ביצוע בכל אותם הנקודות שבהם נמסר גובה מתוכנן וכן במקומות נוספים כפי שידרוש המפקח. כמו כן, יכללו התכניות את המפלסים המדודים לאחר ביצוע בכל אותם הנקודות שבהם נמסר גובה מתוכנן וכן במקומות נוספים כפי שידרוש המפקח. כמו כן, יכללו התכניות את המפלסים ומיקומם הסופי של כל המערכות, הצינורות וכו', הכל לשביעות רצון המפקח. תכניות אלה תהינה חתומות ומאושרות על ידי מודד מוסמך.

הערות

- א. המספרים או האותיות הרשומים על גבי תווית הזיהוי מציינים את השינוי ותאריכו. התכניות המצורפות בזה הן תכניות למכרז בלבד ומסומנות "למכרז בלבד". לפני הביצוע ימסרו תכניות אשר יישאו את הסימון "לביצוע" אשר בה עשויים להיות שינויים והשלמות ביחס לתכניות למכרז מסיבות כלשהן. הקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שינוי במחירי היחידה עקב עדכונים אלה. המנהל שומר לעצמו זכות לגרוע או להוסיף תכניות מאלה אשר הוצגו במכרז. בכל מקרה שהמפקח ימצא כי העבודה אינה מתנהלת בהתאם לתכנית הביצוע המקורית שאושרה על ידו, כאמור לעיל, או מצא לנחוץ, מסיבה כלשהיא, לשנותה או להחליפה באחרת, הוא יהא רשאי להורות לקבלן מזמן לזמן, לעשות שינויים בתכנית הביצוע המקורית, ו/או להכין תכנית(ות) ביצוע חדשה(ות) בתוך תקופת זמן שתצוין בהוראה. תכנית הביצוע המקורית של שינויים או כל תכנית בצוע חדשה תחייב את הקבלן מרגע אישורה. אישור המפקח לתכנית הביצוע המקורית או לשינויים בתכנית זו או לתכניות ביצוע חדשות לא תפטור את הקבלן מאחריות כלשהיא המוטלת עליו לפי החוזה.
- ב. תכניות נוספות באם תהיינה דרושות תימסרנה ע"י הממונה לקבלן במועד שיאפשר עשיית ההכנות הדרושות לביצוע העבודות כסדרן.
- ג. הוראות הממונה בכתב שתימסרנה לקבלן מדי פעם לפי הצורך.
- ד. הקבלן מצהיר בזה כי ידוע לו שהתכניות המצורפות אינן מהוות תכניות מעודכנות לביצוע. את התכניות המעודכנות לביצוע יקבל הקבלן לאחר צו התחלת העבודה, הוראות והנחיות לשינוי ביחס למופיע בתכניות לא יהוו עילה לשינוי במחירי היחידה.
- ה. על הקבלן להחזיק באתר העבודה את כל התכניות והמסמכים, מוכנים תמיד לשימוש ע"י הממונה. הם צריכים להיות שלמים, נקיים וניתנים לקריאה. אם התכניות ו/או המסמכים יזדהמו או יקרעו, או יושמדו ו/או יאבדו, יהיה על הקבלן להחליפם, על חשבונו, באופן שייקבע ע"י הממונה.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

פרק 40 - פיתוח האתר

40.01 – ריצוף שבילים, מדרכות, רחבות ומדרגות

עבודות ריצוף מסוגים שונים יבוצע כנדרש בכתב כמויות, בתוכניות וכמוגדר במפרט הבין משרדי.

כללי לעבודות ריצוף

כל עבודות הריצוף כוללות את אספקת והנחת המרצפות מתוצרת מפעל בעל תו תקן ישראלי וכולל ריפוד החול, חיתוכים והעיבודים הנדרשים.

העבודה כוללת הנחת המרצפות בדוגמאות ובגוונים (עד 4 גוונים) בהתאם לתכנית ולמפרטים ולפי הנחיות המהנדס, אדריכל הנוף ו/או המפקח. כל זאת ללא תוספת מחיר. מודגש בזאת שסוג האבן, גוניה והדוגמא תהיה שונה בתחום המסעה, בתחום החניה ובתחום המדרכות.

האבנים המשתלבות תעמודנה בת"י מס' 8 ותהיינה במידות ובעובי ע"פ הפרטים. האבנים תונחנה על שכבת חול בעובי 4-5 ס"מ (הכלולה במחיר העבודה).

ביצוע משטחי האבנים המשתלבות יהיה בהתאם למתואר בסעיף 51072 במפרט 51. הקבלן נדרש לבצע דוגמא על פני שטח של כ- 20 מ"ר ורק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח לטיב ולדוגמה יורשה הקבלן להמשיך בעבודות הריצוף.

הדוגמאות תיקבענה על ידי אדריכל הפרויקט ו/או מהנדסת המועצה המקומית.

סימון הפרדה בין עמדות חניה יבוצע באמצעות אבנים משתלבות לבנות. הנ"ל כלול במחיר.

סעיפי ריצוף כוללים את שכבת החול בעובי עד 5 ס"מ. מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן.

סעיפי אבני שפה וגן כוללים יסוד ומשענת בטון (חגורה סמויה), תקף גם לאבנים קשתיות.

אבני שפה המתאימות למדרכה בגובה 10 או 15 ס"מ מעל מסעה על פי ה"הנחיות לתכנון רחובות בערים".

40.01.0.700 אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ בגוון אפור. (המחיר כולל יסוד משענת בטון)

40.01.0.810 תיחום גומה לעץ מרובע במידות 120/120, בגוון צבע עשוי מ- 4 אבנים טרומיות קוטר פנימי 100 ס"מ.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

אבני שפה, אבני גן וכו'

בנוסף לאמור בסעיף 51074 במפרט הכללי יהיו אבני השפה בהתאם לת"י 19 המעודכן ביותר ועפ"י מין האבן ומספר סידורי כמופיע בת"י וכמופיע בתכניות ובפרטים .

בניגוד לאמור במפרט הכללי לגבי משענת ותושבת לאבנים הנ"ל, המידות יהיו כמוראה בתכנית וסוג הבטון יהיה ב-150. **לכל אחת מהאבנים המתוארות** בתכניות ובכתבי הכמויות תהיינה **תושבת ומשענת (גב) בטון**.

כנ"ל גם לאבני צד גנניות, אבני תעלה, אבני שפה משופעות וכו'.

בפניות ובקשתות יונחו אבני שפה בחתך רגיל (אלא אם כן מופיע בפרטים אחרים) אולם אורכן יהיה 25 ס"מ או 50 ס"מ לפי הצורך וזאת לאחר ניסור (ולא שבירת) האבנים. הנחת האבנים והיסוד להן יתאימו לדרישות הנ"ל.

בכניסות לחניות ובכל מקום אחר עליו יורה המפקח יונחו אבני שפה רגילות מונמכות לפי הפרט שבתכנית. גם אבנים אלו יונחו על יסוד וגב מבטון.

המחיר לאבני שפה מונמכות זהה למחיר אבני שפה רגילות.

במקומות המצוינים בתכנית ו/או על פי הוראת המפקח, יונחו בכניסות לחניות אבני שפה לעלית רכב כולל יסוד וגם בטון מתאימים.

התשלום לעבודות אבני שפה יהיה במטר אורך מסווג לסוג אבן השפה כולל את כל האמור לעיל כולל אספקה, הנחה, חפירה ליסוד ולמרווחי החפירה ומילוי, חיתוכים וניסורים במידת הצורך (לרבות כ – 100-50 ס"מ מאחורי אבני הגן). וכן הציוד, החומרים והעבודה הדרושים.)

פרק 41 – עבודות גינון ונטיעות

41.01 - אדמת גן וחיפוי קרקע

- 41.01.01.010** מילוי אדמת גן מטיב מעולה בתוספת קומפוסט בכמות של 20 מ"ק לדונם, עובי 40 ס"מ (או לפי המפרט המיוחד), כולל פיזור ויישור בשטח הגינון לפי גבהים מתוכננים. מחיר העבודה כולל אספקה ופיזור אדמת גן נקיה מכל פסולת, חמרה קלה מאיכות מעולה וללא אבנים, שמקורה שנחפרה מעומק של לפחות 1 מ' מפני הקרקע. האדמה תהייה נקיה מעשבים שוטים, שורשים, מחלות ומזיקים, ולא תכיל אבנים שגודלם מעל 5 ס"מ, ובעלת תכונות קרקע כדלהלן :
- מרקם (- הרכב מכני) דומה לקרקע המקומית הטבעית או קלה יותר. בד"כ רצוי כי שיעור החרסיות לא יעלה על 10%, שיעור החרסיות + סילט לא יעלה על 15% (החלוקה למקטעים ב- % , חול, סילט וחרסית לפי הגדרות USDA).
 - חומציות (pH) מקסימום 7.9.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

- תכולת מלחים כוללת – מקסימום – 300 מ"ג/ק"ג.
 - מוליכות חשמלית (E.C.) מרבית – 2.0 מילמוס/ס"מ.
 - תכולת כלורידים – מקסימום 0.3 גר/ק"ג.
 - בדיקת נתון חליף (SAR) – מקסימום $SAR = 7.9$.
 - תכולת בורון בתמיסת קרקע במצב קיבול שדה – מקסימום 8 מ"ג/ליטר.
 - גיר כללי רצוי מתחת ל 10% ובשום אופן לא מעל 15%.
- שיעור האבן לא יעלה על 10% . האדמה תפוזר בשכבה בעובי 40 ס"מ בכל שטחי הגינון (אלא אם צויין אחרת) ובבורות הנטיעה לעצים בעובי 1 מ' . אדמה שלא תענה לדרישות תסולק מהשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו .

41.02 – עבודות השקיה

- א. כל עבודות ההשקיה יבוצעו בהתאם להנחיות המתכנן במפות התכנון ו/או במפרט הטכני המיוחד להשקיה, עפ"י המפרט הבין - משרדי פרק 41.
1. תכניות ההשקיה.
 2. המפרט הטכני המיוחד (המסמך הזה).
 3. המפרט הבין- משרדי פרק 41 מהדורתו העדכנית.
- ב. טיב החומרים - כל האביזרים, הצינורות והחומרים יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקן האחרון של מכון התקנים והמכון הישראלי לאביזרי מים.
- ג. השימוש באביזרים/חומרים שאין לגביהם תקן כפוף לאישור בכתב של המפקח.
- ד. מועד ביצוע העבודה - אם חלפו שנתיים ויותר מיום התכנון, יהיה על הקבלן לקבל אישור מחדש לביצוע.
- ה. התחברות לקו אספקת מים - על הקבלן לבדוק לפני התחלת העבודה לחץ מים דינאמי, קוטר ומיקום מקור המים. עליו להודיע למפקח על כל סטייה או אי התאמה עם התכניות.
- ו. מדידה וסימון - והמדידה והסימון לצורכי ביצוע יעשו רק לאחר גמר עבודות התשתית והיישור הסופיים. על הקבלן להודיע למפקח על כל סטייה מהתכנון לפני ביצוע העבודה. נקודות המטרה, ראשי מערכת יסומנו ע"י יתד/דגל, קווי מים יסומנו ע"י אבקת סיד.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

- ז. לאחר סיום העבודה יגיש הקבלן מפת עדות (as made).
- ח. כל הפריטים במפרט הכמויות כוללים במחירם אל כל אביזרי החבור הדרושים להתקנתם, וכל העבודות הדרושות בהתאם להנחיות במפרט הבינמשרדי המיוחד והתכניות.
- ט. הקבלן יהיה ערוך לקבל הוראות ולבצע שנויים בזמן העבודה שיינתנו ע"י המפקח, וכך שלא תפגע התקדמות העבודה.
- י. המבצע יביא לידיעת המפקח והמתכנן על אי התאמה בין המתוכנן לבין המבוצע בשטח, במטרה לעדכן את מיקום המערכות השונות. יש להקפיד על ניקיון וסדר יום יומי באתר לכל אורך התקופה, מיום התחלת העבודה ועד למסירה סופית של השטח ולאחזקה שוטפת של המזמין מבחינה אסתטית ובטיחותית. עשבייה - בשטח שבו נשתלו צמחים, עצים, שיחים וכו' הקבלן ידאג לניקיון העשבים ע"י ריסוסים ועבודת ידיים, מרגע השתילה לאורך כל התקופה עד למסירה סופית למזמין כלל תקופת האחזקה. פסולת, אבנים וכו' - השטח המגונן, שולי השטח ולאורך מדרכות, כבישים יהיו נקיים מערמות פסולת ואבנים. מרגע שהגנן התחיל בעבודות הכנת הקרקע והשתילה ועד לתום תקופת המסירה והאחזקה, הקבלן ידאג לניקוי ופינוי משטח הפרויקט. ניקיון המדרכות שלאורך הכבישים, איי הפרדה והשטחים המרוצפים בפרויקט מעשבייה ולכלוך. הקבלן ירסס את שטחי המדרג לכל אורך התקופה עד למסירה סופית. הקבלן ינקה את השטח המיועד לשתילה מכל פסולת בניין, תשתית אבן, אבנים בגודל 5-7 ס"מ ומעלה, עשבים וכו', עד לקרקע טבעית בעומק מינימאלי של 30 ס"מ.
- יא. צנרת השקיה - מחירי הצנרת כוללים גם חפירה וכיסוי מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי T וכו', כל חיבורי הצנרת התת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן.
- יב. כיסוי הצנרת וקבלת העבודה
- הקבלן ירכיב את כל המערכת כאשר התעלות לא מכוסות. רק לאחר שטיפת הקווים ובדיקת לחצי עבודה ונזילות יורשה הקבלן לכסות את התעלות. הכיסוי יעשה באדמה נקיה מעצמים קשים. כיסי התעלה ע"י הידוק יעשה אך ורק לאחר בקורת ההפעלות ע"י המפקח. שלבי הפיקוח ולוחות הזמנים יקבעו ע"י המפקח.
- יג. אם דרוש לצורך ההתחברות לנסר אספלט, להרים ריצוף או לעבור תחת יסודות, על הקבלן לבצע העבודה ולהחזיר המצב לקדמותו על חשבונו.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6 .	41.02.0.065
צינור פוליאתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6 .	41.02.0.070
צינור פוליאתילן בקוטר 40 מ"מ דרג 6 .	41.02.0.075
צינור פוליאתילן בקוטר 50 מ"מ דרג 6 .	41.02.0.080
צינור פוליאתילן בקוטר 63 מ"מ דרג 6 .	41.02.0.085
צינור פוליאתילן בקוטר 75 מ"מ דרג 10 .	41.02.0.200
צינור פוליאתילן בקוטר 110 מ"מ דרג 10 .	41.02.0.220

א. הצנרת תונח בתוך תעלה כשהיא רפויה וללא מגע עם עצמים חדים. אין ליצור זוויות חדות בצנרת. בכל מקרה של זווית יש להשתמש באביזר פלסטי קשיח מתאים. עומק הטמנת הצנרת יהיה כדלקמן:

75 מ"מ ומעלה - בעומק 60 ס"מ.

40 מ"מ - 63 מ"מ - בעומק 40 ס"מ.

32 מ"מ ומטה - בעומק 30 ס"מ

ב. צנרת העוברים בתוך שרוול יהיו שלמים וללא כל מחבר.

ג. הרכבים שיותקנו על צינורות מקוטר 32 מ"מ ומעלה, יהודקו באופן שווה ע"י מפתחות. לאחר ההידוק יש לקדוח במקדח גביע בקוטר כדלקמן:

לרכב בקוטר 32 מ"מ קידוח בקוטר 14 מ"מ.

לרכב בקוטר 40 מ"מ קידוח בקוטר 16 מ"מ.

לרכב בקוטר 50 מ"מ קידוח בקוטר 18 מ"מ.

לרכב בקוטר 63 מ"מ ו-75 מ"מ קידוח בקוטר 20 מ"מ.

אין להשתמש במסעף על גבי רוכב לאספקת מים לשני צרכנים בכיוונים שונים.

ד. קצה הצינור בקו הממטירים יסתיים במצמד הברגה עם פקק או ממטיר.

ה. מעבר מקוטר לקוטר יותקן במרחק של 1.5 מ' מאביזר יציאה.

ו. ממטירים יחוברו לצנרת מחלקת באמצעות שלוחה 25/4 מ"מ.

ז. כל צינור עוור מתחת למדרכה, כביש, בתוך קיר תומך או מסלעת יושחל בתוך שרוול

מצינור בקוטר כפול הצינור ההשקיה המושחל. שימוש בשרוולים מחומר ברזל מגולוון ו-P.V.C. במעבר צנרת מתחת לכבישים, פוליאתילן ו-P.V.C. במעבר מתחת למדרכות, קירות תומכים. פירוט פריסת. פירוט פריסת השרוולים על גבי מפות פיתוח ו/או השקיה. ביצוע השרוולים יכלול חפירה, ריפוד



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

חול, חוטי השחלה, כיסוי, הידוק השכבות, החזרת השטח לקדמותו וסימון השרוולים באמצעות יתדות מתחת למדרכות, קירות תומכים. פירוט פריסת השרוולים על גבי מפות הפיתוח ו/או השקיה. ביצוע השרוולים יכלול חפירה, ריפוד חול, חוטי השחלה, כיסוי, הידוק השכבות, החזרת השטח לקדמותו וסימון השרוולים באמצעות יתדות מתכת מגולוונת וסימון בצבע שמן מסביב ליתד.

ח. מספר צינורות בתעלה יונחו זה ליד זה, ולא זה על גבי זה, צינורות זהים בקוטרם יסומנו בסרט צבעוני בכל צומת להקלת זיהויים.

41.02.0.140 טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 1.6-2.3 כל 0.5 מ', כולל מייצבים כול 2 מ' בקרקע.

41.02.0.160 טבעת מצינור 16 מ"מ עם 10 טפטפות.

צינורות טפטוף עיליים

- א. בשטחים מדרוניים תונחנה שלוחות הטפטוף במקביל לקווי הגובה, אם לא צוין אחרת בתכנית
- ב. ערוגה בעלת שש שלוחות ויותר תנוקז לצינור מנקז, שהוא בקוטר הצינור המחלק. קצה הצינור המנקז יחובר לבריכת ניקוז בהתאם למפרט הטכני או בהתאם לתכניות ההשקיה.
- ג. שלוחות בודדות שאינן מחוברות למנקז יסגרו ע"י קיפול והידוק ע"י טבעת צינור בקוטר מתאים.
- ד. שלוחות הטפטוף יחוברו אל הצינורות המחלקים והמאספים באמצעות מצמד הברגה חיצונית אל הסתעפות הברגה פנימית T ורוכבים - בקטרים 20 מ"מ ומעלה - ובאמצעות הסתעפות T בקוטר 16 מ"מ. השימוש במחברי שן אינו מאושר. הצינורות מחלקים והמנקזים יהיו טמונים (אלא עם צוין אחרת).

ה. שלוחות הטפטוף יהיו בצבע חום טפטף אינטגרלי מתווסת ויוצמדו לקרקע באמצעות מברזל בקוטר 6 מ"מ ובאורך 35 ס"מ בצורה U. היתדות במרווחים של 3 מ' בין יתד ליתד.

ו. כל עץ יושקה באמצעות טבעת מצינור טפטוף אינטגרלי בצבע חום. כל טבעת תוצמד לקרקע באמצעות 3 יתדות כנ"ל ותכלול 6 טפטפות בספיקה של 2.3 ל"ש במרווחים של 0.3 מ' בין הטפטפות.

ז. בצוע העבודה כולל : אספקת חומר, אביזרי חיבור, חפירת תעלות, פריסת הצנרת, הרכבתה, ייצוב – הכל בהתאם לנדרש.

ח. לעצים יוטמנו צינורות מובילים בקרקע. תוואי הקו המחלק לא יעבור בתחום הגומה אלא מחוץ לגומה במרחק 50 ס"מ מינימום. מהצינור המחלק יצא צינור עיוור בקוטר 16 מ"מ לגומה ויחובר לטבעת מצינור טפטוף המקיפה את הגזע במרחק 30 ס"מ. כל טבעת תיוצב ב - 3 יתדות מינימום. ביצוע הטבעות יהיה לאחר סימון מיקום העצים ע"י מתכנן הצמחייה.

מחיר לפי מ"א שלוחה. לעצים שלוחה של צינור 16 עם 6 טפטפות אינטג. מתווסתות 2.3 ל"ש. לדקלים שלוחה של צינור 16 עם 10 טפטפות אינטגרליות מתווסתות 2.3 ל"ש



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

- ט. קצה שלוחת טפטוף בודדת ייסגר ע"י קיפול קצה הצינור והידוקו ע"י סופית או טבעת מצינור פוליאתילן בקוטר מתאים.
- י. קצות שלוחות הטפטוף יחוברו לצינור מנקז עם בריכת הגנה וברז שטיפה בקצהו. קצוות של צינורות מחלקים יסתיימו במצמד עם פקק ולא בקיפול הצינור. מחיר לפי יחידה קומפלט.
- יא. כל סוגי צנרת השיחיות יהיו של אותו יצרן
- יב. את הקווים הראשיים, את סופי השלוחות יש לשטוף ע"י פתיחה וסגירה של שלוחה אחר שלוחה. לאחר השטיפה יבוצע כיסוי ראשוני לייצוב המערכת באדמה נקייה מאבנים.

41.02.0.245 שרוול PVC בקוטר 200 מ"מ בדרג 12.5

- לפני תחילת העבודה הקבלן יודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו' בחברת החשמל, בזק, עירייה, מקורות ויקבל אישור עבודה בכתב.
- השרוולים יהיו מחומר קשיח, עמיד 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 בבריכת הגנה ולסגור את קצוות השרוול בפקק מותאם לצינור.
- חפירת התעלות והשוחות תעשה בכלים מכנים או בעבודת ידיים.
- עומק השרוולים 70 ס"מ מפני הכביש. במקומות בהם אין אפשרות לחפור לעומק הני"ל, יש להגן על צנרת הפוליאתילן ע"י שרוול מתכת עמיד לקורוזיה.
- בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, כביש או קיר שאין בהם מעבר קיים, יש לפתוח בהם מעבר צר הנחת שרוול ולהחזיר המצב לקדמותו. (כלול במחיר השרוול). כלל שכבת שתית מהודקת, כיסוי חול, מצע סוג א מהודק לצפיפות של 100% בשכבות של 20 ס"מ.
- קצות השרוולים יבלטו בערוגות העצים 20 ס"מ מעל האדמה.
- יש להשחיל חוט משיכה בכל שרוול. חוט ניילון בעובי 8 מ"מ קשור בשני הקצוות במוט פלדה מעוגן לקרקע בגוש בטון. יש לסגור את פתח השרוול עד למעבר הצנרת בו.
- שרוולים - מחירי השרוולים כוללים חפירה, הטמנת השרוול, כיסוי בחול וסגירה.

41.02.0.340 ראש מערכת בקוטר כפי שמצויין בכתב הכמויות לטפטוף או המטרה ללא הפעלות מופעל ע"י בקר השקייה הפועל עפ"י זמן, לרבות מד לחץ, מגוף



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

הידראולי ראשי מפלסטיק, שני מסננים, מקטין לחץ, ממשחרר אויר משולב כדוגמת א.ר.י. או שו"ע, מגוף אלכסון, ברז גן $3/4$ " יציאה למי פיקוד, ברז $3/4$ " ברזייה, ואביזרי חיב.

- א. אביזרי ראש המערכת יורכבו בצורה שתאפשר הפעלה ופירוק של כל אביזר ואביזר. סדר הרכבת אביזרי הראש יבוצע אך ורק לפי פרט בתכנית. יש להשאיר מקום ל-2 הפעלות עתידיות.
- ב. במקרה של ארגז תת קרקעי, הארגז יבנה מבלוקים במידות שיאפשרו רווח של 20 ס"מ לפחות בין האביזרים לדופן הפנימית של הארגז. הארגז יכלול אספקה והנחה של שכבת חצץ בעומק של 15 ס"מ צינור 32 יונח בדופן הארגז בגובה של 5 ס"מ מהקרקעית. הצינור ישמש כנקז מים מתוך הארגז החוצה. מידות הארגז והדלתות יקבעו בהתאם לנ"ל. רוחב דלת מקסימלי - 80 ס"מ.
- ד. הברזים יורכבו במקביל לפני הקרקע, זווית רקורד וזקף PVC יחברו את הברזים אל צנרת השקיה כל ברז יכלול ברזון תלת דרכי להפעלה מקומית. הברזים בקוטר 1.5 " ו- 2 " יהיה תוצרת "דקה", או "בראוקמן", או ש"ע.
- ה. ביצוע עבודה כוללת התקנת ראש המערכת כלל התחברות לקו אספקת המים המסופק מהעירייה. יש להתחבר באביזר מתאים בין הקו העירוני לצינור בדרג לפי תכנית. אם דרוש לצורך ההתחברות לנסר אספלט, להרים ריצוף או לעבור תחת יסודות, על הקבלן לבצע העבודה ולהחזיר המצב לקדמותו על חשבונו: כלל קטע אספלט במקום המנוסר ו/או אספקת מרצפות חדשות.
- ו. אביזרי הראש יהיו מחוברים ע"י רקורדים באופן קומפקטי שיאפשר גישה, הפעלה ופירוק כל אביזר בצורה נוחה.
- ז. ביציאה מהמגופים יורכבו מתאמים ולאחריהם צינורות המורכבים אנכית כלפי מטה ועשויים מחומר קשיח פי.וי.סי או ברזל מגולוון.
- ח. במסנן כניסת המים ויציאתם יהיו באותו מפלס גובה. המסנן יורכב מאוזן לקרקע.
- ט. ראש המערכת ישען על תמוכות עשויות מתכת מוגנות מקורוזיה.
- י. בכל ראש מערכת יורכב ברז כדורי $3/4$ ".
- יא. בסוף ראש המערכת יורכב פקק.
- יב. ראש המערכת וארון ההגנה יונחו במקביל לאבן שפה או לקיר קרוב.
- יג. דגם הארון בהתאם להערות בתכנית ההשקיה.
- יד. מידות הארון יקבעו לאחר השלמת הראש כך שדפנותיו יהיו מרוחקים מכל אביזר במערכת לפחות 20 ס"מ. אביזרי הראש יהיו במרכז הארון.
- טו. בתחתית ארון ההגנה יש לפזר שכבת חצץ בעובי 20 ס"מ.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

- טז. ארון הגנה עילי יפולס על מסגרת בטון בצורת ח בהתאם להוראות היצרן.
- יח. במידה וידרוש ארון נוסף לראש מערכת א – יהיה ע"ח הקבלן.
- יט. ראש מערכת - המחיר לראשי המערכת הינו ללא הפעלות יש להוסיף את הפעולות לפי הקוטר בתוכנית.
- כ. המועצה המקומית עושה שימוש במערכת מרכזית של חברת "אגם", יש להתקין בקרים של חברת "אגם" או שו"ע ואיכות או אחרים לפי דרישת המועצה המקומית ..
- תוספת לראש מערכת עבור הפעלה בקוטר "2/ 11" הכוללת מגוף הידראולי מפלסטיק או גור גלקון כולל רקורד, התפצלות ממניפול ואביזרי חיבור.
- 41.02.0.380
- ארון לראש מערכת "אורלייט" בלום גארד/"פלסגן", או ש"ע מאושר, מידות לפי גודל ראש המערכת + 15 ס"מ בכל צד רווח לתחזוקה, כולל סוקל תואם עליו יותקן הארון, יציקת בטון לסוקל וכל העבודות הדרושות להתקנה, ומנעול מסטר.
- 41.02.0.400
- חיבור למקור מים להשקיה בקוטר של "1.5 מצינור מים קיים, כולל מד- מים, חפירה, גילוי הצנרת, תיאומים, אישורים, מגופים, הכל לפי דרישות ספק המים לפי פרט.
- 41.02.0.425
- א. העבודה כללת גם התחברות למקור מים המסופק מהעירייה.
- ב. יש להתחבר באביזרים מתאימים בין הקו העירוני לצינור בדרג לפי המסומן בתכנית.
- 41.02.0.430
- חיבור למקור מים להשקיה בקוטר של "2 מצינור מים קיים, כולל מד- מים, חפירה, גילוי הצנרת, תיאומים, אישורים, מגופים, הכל לפי דרישות ספק המים לפי פרט.
- א. העבודה כללת גם התחברות למקור מים המסופק מהעירייה.
- ב. יש להתחבר באביזרים מתאימים בין הקו העירוני לצינור בדרג לפי המסומן בתכנית.
- ג. המועצה המקומית עושה שימוש במערכת מרכזית של חברת "אגם", יש להתקין בקרים של חברת "אגם" או שו"ע ואיכות או אחרים לפי דרישת המועצה המקומית .



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

מערכת מחשוב

- 41.02.0.470** סולונואיד תלת דרכי להפעלת מגוף הידראולי על פס סולונואידים מחוזק לארון.
- 41.02.0.485** מחשב DC-9 מקומי הפועל לפי זמן. בכפוף לאישור מפקח בלבד.
- 41.01.0.1335** בקר השקיה DC, מדגם "ירדן 8", 8 תחנות, תוצרת "גלקון" או ש"ע.
- א. ביצוע עבודות מחשוב ההשקיה יעשה על פי תכנית מחשוב ההשקיה. ו/או הנחיות למחשוב המופיעות על גבי תכנית ההשקיה. על כל שינוי מוצע יש לקבל אישור מוקדם ממתכנן ההשקיה.
- ב. המחשבים יחוברו לנקודת חשמל 220V ע"י חשמלאי מוסמך ויכלול את כל העבודות והחומרים הדרושים. לחיבורם לרשת החשמל העירונית. קיימת אפשרות שהמחשבים יפעלו באמצעות סוללות
- ג. העבודות יכללו את החיבורים הדרושים בין המחשבים לבין המנופים והאביזרים השונים בראשי(י) המערכת לביצוע השקיה ממוחשבת מושלמת.
- ד. המחשב יותקן בתוך ארון מיגון עם נעילה מחומר פוליאסטר משוריין אטום בדרגת אטימות 55 IP. הארון יקובע לקרקע באמצעות מסגרת ברזל ובטון עפ"י פרט של החברה. מיקומו הסופי של המחשב ייקבע ע"י המפקח. דגם הארון כמופיע בתכנית/כתב הכמויות.
- ה. סוג המחשבים, כבלי הפיקוד, בריכות הביקורת, הסולונואידים יהיו כמופיע בתכנית/כתב הכמויות.
- ו. במקומות שבהם תוואי כבלי המחשב זהה לתוואי צנרת ההשקיה, השרווול + הכבל יונחו באותה תעלה על שכבת ריפוד של 20 ס"מ חול מתחת לקו המים.
- ז. סרט סימון ועליו כתוב "תקשורת" יונח מעל שכבת הכסוי הראשונות (בעומק של כ 50 סמ' בקרקע).
- ח. שרולי התקשורת בשוחות יאטמו ע"י R.T.V. קצותיהם כך שלא תתאפשר כניסת מכרסמים וחומר זר.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

41.03 – גינון ונטיעה

הגדרת גודל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרת סטנדרטים לשתילי גנות ונוי" של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות ההדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומח גנות ונוף.

כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב.

מחירי העצים כוללים חפירת הבור ומילוי באדמת גן עם קומפוסט כולל אחריות ל-1 שנה.

תנאי לחשבון חלקי או סופי של סעיפי גינון בתת פרק זה, הינו אישור המתכנן על ביצוע השתילה לפי התוכניות וכתב הכמויות.

הכשרת קרקע לשתילה ונטיעה, כולל חריש לעומק 25 ס"מ, תיחוח ויישור, המחיר כולל כל הנדרש לביצוע העבודה כגון: שימוש בכלים מכניים וכו'.

41.03.0.040

יש להשתמש רק בצמחים וחומר ריבוי מזוהים ע"פ רשימת צמחי הנוי בישראל של משרד החקלאות. הצמחים וחומר הריבוי יעמדו בכל הקריטריונים של דרישות הגנת הצומח, דרישות טיב וסיווג ע"פ ההנחיות לשתילי נוי של משרד החקלאות, בהתאם לקבוצות הצמחים: עצים, שיחים, ורדים, עונתיים, ציבורי צמחים וכדומה, ואופן שתילתם: בגוש אדמה או חשופי שורש.

שתילים

הקבלן יספק שתילים העומדים בכל הקריטריונים של איכות, טיב וגודל וכפי שהוגדרו במפרט המיוחד.

השתילים יתאימו לקריטריונים על פי דרישה לשתילי נוי לעיל וכמפורט להלן: זיהוי מדויק, יחס נכון בין נוף לשורש ולגודל המיכל, מעוצבים (כאשר נדרש עיצוב) נקיים מפגעים (מחלות, מזיקים, נמטודות, או אחרים) ללא שיבוש בעשבים. טיב המיכל וגודלו ע"פ הנדרש בתכניות ובשאר מסמכי החוזה. לפני השתילה יוודא הקבלן שהשתילים עברו הקשחה (ראה בדרישות שתילי נוי) במשתלה והתאמתם לתנאי השתילה בגן. צמחים שלא עברו הקשחה יעברו זאת בתנאי הגן ובאחריות של הקבלן במשך כשבועיים או יותר עד שיראו עמידות במיכל ללא השקיה אינטנסיבית.

עד השתילה יאוחסנו השתילים באזור השתילה (כך שלא תפגע איכותם וטיבם), במקום מוגן מרוח, מאוורר ובצל חלקי. הצמחים יושקו לפי הנדרש באזור ובעונה.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

סימון מקום השתילים

סימון מקום השתילים, הבצלים והפקעות, או הזרעים יעשה לפי התכניות לפני תחילת העבודה כמתואר בסעיף 41006 לעיל.

בשתילת דשא יסומנו שולי הדשא בלבד ולפיהם תתבצע השתילה.

הדיוק הנדרש בעומק שתילת העצים, בכל שיטות השתילה למיניהן היינו ± 5 ס"מ (בעצים אשר לגביהם נדרש גובה נטיעה וקו ישר השיטה היעילה לכך הנה באמצעות קרש נטיעה ישר המונח בשני קצותיו על דפנות הבור).

שתילה

הכנת בור הנטיעה לשתילים.

לכל שתיל הנשתל בגוש, או שתיל חשוף, פרט לשתילים הנשתלים בדקר - ייחפר בור, שנפחו יכיל, בקרקע תחוחה או במצע מנותק שהוכנו כמפורט לעיל, את כל מערכת השורשים של השתיל, ברווחה, לא קיפול ודחיסה. באדמות אטומות או בשטחי סלע או בקרקעות בלתי מנוקזות, ינוקזו הבורות לפי התכניות.

כאשר הנטיעה היא בבורות בודדים בשטחים שלא הוכנה בהם הקרקע, יוכן כל בור בנפרד כמתואר בסעיפים 41012, 41013, 41016 (למעט הדברת עשבים) נפח הבור, במקרה של בור בודד, יהיה לפחות 30% יותר מנפח בית השורשים.

שתילה בגוש אדמה.

בעת הנטיעה יוצאו השתילים מהמכלים מבלי לפורר את הגוש. שורשים בודדים חורגים מן הגוש ייגזמו במזמרה חדה. בודקים את תקינות הגוש ומערכת השורשים. במקרה של סלסול שורשים במעטפת הגוש מפוררים בזהירות את מעטפת הגוש ומישרים את השורשים. מניחים את השתיל בבור, מוסיפים קרקע בצדדים ומהדקים מעט (הידוק שלא יפגע במבנה הקרקע). לאחר השקיה גדושה ונחיתת השתיל למקומו הסופי יהיה גובה צוואר השורש כפי שהיה במיכל או בקרקע המשתלה.

במקרה של נטיעת שתילים חשופים מעלים, יש לצבוע בצבע לבן (לובן של סיד) של הגזע והענפים באזורים החשופים, כדי למנוע מכות שמש כתוצאה מקרינה, עד לקליטת הצמח.

על הקבלן לוודא את יכולתו להשיג את כל המינים המצוינים בתכנית השתילה ובגודל המתאים לפני הגשת המכרז.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

מידות הצמחים

מידות הצמחים - טבלה א' - צמחים במכלים

הגדרת הצמח בכתב הכמויות	גודל כלי	גיל	גודל בור (בס"מ)	קומפוסט (בליטר)	סופר פוספט אשלגן כלורי
צמח בכלי 1 ליטר (מס. 3)	1 ליטר	חד-שנתי בעל נוף מסועף	30X30X30	3 ליטר	יישום לכל השטח כשהמרווחים קטנים מ-1.45X-1.45 מ' לפי הכמות במפרט, יישום לכל בור שתילה בנפרד כשהמרווחים גדולים מ-1.45X-1.45 מ' – בשיעור של 4 גר' סופר פוספט וכן 2.5 גר' אשלגן לכל 10 ליטר תערובת למילוי הבורות.
צמח בכלי 3 ליטר (מס. 4)	3 ליטר	דו-שנתי בעל נוף מסועף	30X30X30	2-3 ליטר	
צמח בכלי 5 ליטר (מס. 5)	5 ליטר		50X50X50	12 ליטר	
צמח בכלי של 10 ליטר (מס. 6)	10 ליטר	3 שנים לפחות בעל נוף מפותח ומסועף	70X70X70	30 ליטר	
צמח בכלי של 25 ליטר (מס. 7)	25 ליטר	3 שנים לפחות בעל נוף מפותח ומסועף			
ערער בכלי של 3 ליטר	3 ליטר	1 שנה לפחות	30X30X30	כבול גס (במקום קומפוסט) 5 ליטר, 2 ליטר למ"ר כבול גס לכל + 2 ליטר לכל בור	
ערער בכלי של 10 ליטר (גודל מס' 5)	10 ליטר	2.5 שנים לפחות	70X70X70	5 ליטר כבול גס לכל בור	
ערער בכלי של 25 ליטר (גודל מס' 6)	25 ליטר	"אקסמפּלר מיוחד"	80X80X80	10 ליטר כבול גס לכל בור	

- ראה גם דרישות ייחודיות לגבי סעיפי כתב הכמויות בסוף מפרט טכני זה



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

מידות הצמחים - טבלה ב' - עצים במכלים ומהאדמה

עץ/צמח	גודל כלי	קוטר גזע	גובה מדוד מעל צוואר השורש	גובה שתיל	גיל	גודל הבור (מטר) ----- אורך/רוחב עומק	קומפי' (ליטר)	אשלגן כלורי+ סופר פוספאט
מיכל (מס' 6)	10 ליטר	1/2" - 3/4"		1.20 מטר		0.7 X 0.7 (מינימום)	10 ליטר	יינתנו בתערובת המילוי, בשיעור של 4 גרם סופר פוספט וכן 2.5 גרם אשלגן לכל 10 ליטר תערובת מילוי
חבית (מס' 7)	25-60 ליטר	1" - 1.25"	20 ס"מ	2.00- 2.20 מטר		0.8 X 0.8 (מינימום או כנדרש במפרט המיוחד)	15 ליטר	
בוגר מהקרקע (מס' 8)		2" - 3"	20 ס"מ	תלוי בסוג לפחות 2.5 מטר	3 שנים	1.00 קוטר 1.00 עומק	75 או 65 על פי המפרט	
בוגר מהקרקע (מס' 9)		3" - 4"	50 ס"מ	תלוי בסוג העץ	5-10 שנים	1.25 קוטר 1.00 עומק	100 או 85	
בוגר מהקרקע (גלגל מס' 10/11)		8" - 25"	50 ס"מ	ע"פ הנדרש	15-20 שנה לפחות	1.50 קוטר 1.50 עומק	100 או לפי מימד הגוש	

* ראה גם דרישות ייחודיות לסעיפי כתב הכמויות - בסוף מפרט טכני זה.
 * בטבלה זו נכללו גם מידות שתילים שלא צוינו בכתב הכמויות/ברשימת הצמחים. נתונים אלו ישמשו אך ורק באם יאשר המפקח - מראש ובכתב - סטייה ממידות המכלים/צמחים שצוינו בכתב הכמויות.

הערות לטבלאות א-ב

1. קוטר הגזע יימדד בגובה 20 ס"מ מפני פני מצע הגידול בכלי/בקרקע.
2. גובה הצמח - ראה גם הוראות המפרט הטכני המיוחד.
3. "אקסמפּלר מיוחד" - ראה הוראות במפרט הטכני המיוחד.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

4. הגזע של כל העצים מעוצבי - הגזע יהיה ישר, חלק, נקי מענפים צדדיים עד ההסתעפות הראשונה ולא יהיו פצעי גיזום אשר קוטרם עולה על 1/4 קוטר הגזע ליד הפצע.
5. שיח מעוצב על גזע - מידות הבור והזיבול - לפי גודל המיכל. מידות הצמח – כמפורט במפרט הטכני.
- 41.03.0.175** אספקה ונטיעת עצים מורכבים גודל 9 - קוטר גזע 63 ס"מ מדוד 20 ס"מ במעלה הגזע מהקרקע, גובה מינימלי 3.5 מ', מפותח ויפה, מינימום 3 ענפים. ממכיל בנפח 72 ליטר לפחות, או מהקרקע באותו מחיר.
- נטיעת דקלים וזיתים**
- יש להציג בפני המפקח את המקור לעצים משתלה או מטע, כולל זוג סמוכות מחוטאות בגובה 2.5 מ' לפחות ואחראיות לקליטת עצים אלו, לפני הגעתם לאתר ולא יתקבלו עצים בדיעבד. המחיר כולל אחריות לקליטת עצים אלו למשך שנה אחת.
- 41.03.0.240** אספקה ונטיעת עץ דקל מסוג תמר מצוי זן חיאני מעמק בית שאן לפי מפרט, גובה גזע 4.0 מ' מדוד מפני קרקע ועד להסתעפות הכפות.

נטיעת, או העברת עצים גדולים

- עצים גדולים יישתלו רק ע"פ תכנית הנטיעה וע"פ המפרט המיוחד. הם יהיו מאחד המקורות הבאים :
1. עץ גדול שגדל במשתלה למטרות שתילה בגן ומועבר ממנה עם גוש אדמה או חשוף שורש (ללא גוש אדמה).
 2. עץ גדול קיים בשטח או בנוף ומועבר למקום חדש, בזמן קצר, תוך שלושה חודשים מההחלטה על ההעברה, עם גוש אדמה או חשוף שורש.
 3. עץ גדול הקיים בשטח או בנוף והעברתו מתוכננת זמן רב מראש (כשנתיים).
- העתקת עצים גדולים הינה עבודה העשויה לגרור בעקבותיה עבודות נוספות כגון : ניתוק קווי חשמל, פגיעה בשבילים, כבישים, צנרת מים ומערכות ביוב.
- הקבלן אחראי לטיפול בכל הנושאים הנ"ל, לרבות קבלת אישורים מהרשויות המוסמכות, ביטוח עקב פגיעה כתוצאה מההעברה ונזק לצד שלישי אלא אם כן יוגדר אחרת באחד ממסמכי החוזה.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

כל עבודות העתקת עצים גדולים - הוצאה מהקרקע, הובלה ונטיעה - יבוצעו בזהירות מרבית. עקב פגיעה כתוצאה מההעברה וזקק לצד שלישי אלא אם כן יוגדר אחרת באחד ממסמכי החוזה.

כל עבודות העתקת עצים גדולים - הוצאה מהקרקע, הובלה ונטיעה - יבוצעו בזהירות מרבית. הקבלן ידאג להכנת דרך גישה פנויה ממכשולים, ממקום ההוצאה למקום השתילה.

בכל מקרה של העתקת עצים גדולים מהנוף או מגנים קיימים יש לקבל לכך אישור בכתב מהרשויות המוסמכות.

בכל השיטות יבקרו הקבלן והמפקח באתר ההוצאה (משתלה או נוף) ויסמנו את העצים המיועדים להעברה, מועד ההוצאה, מועד ההעברה וזמן השתילה יהיו כמפורט במפרט המיוחד. הקבלן יציע עצים מתאימים, העומדים בדרישות לשתילי נוי של משרד החקלאות.

בזמן הוצאת השתילים והעברתם יודא הקבלן שהוצאו השתילים שנבחרו וסומנו. יש להקפיד שלא תהיה פגיעה בשורשים ובנוף העץ. בעצים חשופי שורש יש לבדוק את תקינות מערכת השורשים ובריאותה, שלא תכלול שורשים מעוקלים או סליליים. השורשים יהיו בריאים בעלי קליפה שלמה, ללא גידולי וחפצים.

ההעסקה עצמה תבוצע בשעות הקרירות של היום או בשעות הלילה. יש להקפיד בזמן ההובלה על הגנה מקרינה ומרוח.

בעת הוצאת ונטיעת עצים גדולים יורם העץ במנוף לגוף הדרוש, תוך ניתוק איטי של השורשים במזמרה או במסור ללא קריעתם. יש להימנע מפגיעה בעץ, בגזע, או בשורשים ותוך התחשבות מלאה בסביבה (בני אדם, מבנים, קווי חשמל, שאר צמחי הגן וכו').

בכל עבודות העברת עצים גדולים יש להקפיד שלא לפגוע בקליפת העץ בזמן העמסה והפריקה ע"י שפשוף או קילוף ע"י מתכת או כבלים. לכן מקום המגע עם העץ יוגן ע"י ריפוד מתאים ועדין. קיימת אפשרות להעברת העץ בעזרת פינים מפלדה התקועים במרכז הכובד של העץ. שלא יינטע עץ שגזעו נקלף ונפגע במידה העלולה לסכן את סיכויי קליטתו.

בשתילה יש להקפיד, אם לא נאמר אחרת, שעומק השורשים וצוואר השורש יהיה זהה לגובה שהיה במקומו הקודם. תמיכה תיעשה לפי דרישה במסמכי החוזה. התמיכה תבוצע כמפורט להלן בסעיף 4.1037.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

האחריות לקליטת עצים גדולים הינה על הקבלן. כל עץ שלא ייקלט יוצא מהשטח ע"י הקבלן ויוחלף בעץ אחר.

1. עץ גדול שגדל במשתלה למטרות שתילה בגן ומועבר ממנה עם גוש אדמה או חשוף שורש.

בעת ההוצאה של עצים עם גוש אדמה יש להקפיד שהגוש לא יתפורר במהלך העקירה והשתילה, במקרה של קשירת הגוש ברשת יש להקפיד על שימוש ברשת שאינה מגולוונת כדי שתתפרק בקרקע לאחר השתילה.

יש להכין בור בגודל המתאים לגוש ולבית השורשים ולהקפיד על פריקת העץ לתוך הבור. שאר כללי השתילה כמו בשתילה עם גוש אדמה או שתילת חשופי שורש כמפורט להלן.

2. עץ גדול שגדל בשטח או בנוף ומועבר בזמן קצר, תוך שלושה חודשים, עם גוש אדמה או חשוף שורש.

לפני העברת עצים שאושרו להערה יש להקפיד על גיזום שיותאם לסוג העץ. לאחר הגיזום יושארו הגזע המרכזי וענפי השלד המסתעפים ממנו כשהם מקוצרים ביחס נכון לגודל העץ. נתן להשאיר זרועות ארוכים יותר אך זה יחייב הפחתת מספר הענפים.

לאחר הגיזום יש למרוח את פצעי הגיזום במשחת עצים שאינה מתבקשת ולצבוע את העץ בצבע לבן (בלובן או בסיד), למניעת התאדות ונזקי קרינה.

בהעברת עצים הנעשית החל מחודש מאי עד אמצע ספטמבר יש לעטוף את הגזע והזרועות בחומר מבודד מחום וקרינה (כגון אריזה או קרטון גלי).

כמות הענפים הנגזמים תהיה על פי גודלו של העץ וגודל גוש השורשי שיועברו. יש להקפיד על יחס נוף/שורש של 2:1.

העברה עם גוש תיעשה על ידי חפירה זהירה שלא תעלה מסביב לעץ ויצירת גוש בקוטר של פי 10 מקוטר הגזע ובעומק 0.7 מ' (אלא אם צוין אחרת מפרט המיוחד), כל זה בהתאם לגודל העץ ומיקומו.

כדי למנוע התפוררות הגוש מעבירים בקרקע יבשה יחסית. הגנה על גוש האדמה בזמן ההעברה, תהיה כנדרש במפרט המיוחד (הגנה ביוטה או ברשת, או חיזוק בלוחות עץ).

בזמן החפירה יש להימנע עד כמה שניתן מקריעת שורשים, ויש לגזום את כל השורשים החורגים מהגוש יועבר וכן שורשים שנשברו, או נקרעו בזמן העקירה.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

עצים מסוגים שהם קלי קליטה, ניתן להעביר חשופי שורש, אם יועברו עונה המתאימה. יש לציין זאת במפרט המיוחד ולכלול את מין העץ, מועד ואמצעי ההעברה.

במהלך ההעברה יש להרטיב קלות את נוף העץ ולשמור על לחות קבועה בנוף העץ. בעצים חשופי שורש יש לשמור על לחות גם בבית השורשים, למניעת התאדות והתייבשות.

כל פצעי הגיזום הגדולים בשורשים ירוססו בחומר חיטוי נגד מחלות וימרחו במשחת עצים.

כיוון זרועות העץ בעת השתילה יהיה ע"פ הנחיות המפקח. במהלך הנטיעה, תוך כדי מילוי הבור בקרקע, יושקע הבור כדי למנוע היוצרות כיסי אוויר בין האדמה והשורשים. כן יש להוסיף קרקע סביב העץ עד לגובה הסופי. בגמר השתילה יושקה העץ השקיה גדושה להנחתה.

3. עץ גדול קיים בשטח או בנוף והעברתו עם כל נופו, לאחר תקופת הכנה ממושכת (כשנתיים).

במקרה של ההעברה מתוכננת, יש להקפיד על עבודות הכנה שנמשכות שנתיים, לפני הנטיעה, ע"פ המפרט המיוחד. הכנות אלה גורמות לעץ לפתח מערכת שורשים קומפקטית סביב הגזע על ידי צמצום מרחב המחיה של השורשים, בהדרגה מסביב לגזע. מטרת ההכנה לצמצם את היקף מערכת השורשים, ולקרנם לאזור הגזע.

בהעברת עצים הנעשית החל מחודש מי עד אמצע ספטמבר יש לעטוף את הגזע והזרועות בחומר מבודד מחום וקרינה (כגון אריזה או קרטון גלי).

כמות הענפים הנגזמים תהיה על פי גודלו של העץ וגודל גוש השורשים שיועברו. יש להקפיד על יחס נוף/שורש של 2:1.

העברה עם גוש תיעשה על ידי חפירה זהירה שלא תעלה מסביב לעץ ויצירת גוש בקוטר של פי 10 מקוטר הגזע ובעומק 0.7 מ' (אלא אם צוין אחרת במפרט המיוחד), כל זה בהתאם לגודל העץ ומיקומו.

כדי למנוע התפוררות הגוש מעבירים בקרקע יבשה יחסית. הגנה על גוש האדמה בזמן ההעברה, תהיה כנדרש במפרט המיוחד (הגנה ביוטה או ברשת, או חיזוק בלוחות עץ).

בזמן החפירה יש להימנע עד כמה שניתן מקריעת שורשים, ויש לגזום את כל השורשים החורגים מהגוש שיועבר וכן שורשים שנשברו, או נקרעו בזמן העקירה.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

במהלך ההעברה יש להרטיב קלות את נוף העץ ולשמור על לחות קבועה בנוף העץ. בעצים חשופי שורש יש לשמור על לחות גם בבית השורשים, למניעת התאדות והתייבשות.

כל פצעי הגיזום הגדולים בשורשים ירוססו בחומר חיטוי נגד מחלות ויימרחו במשחת עצים.

כיוון זרועות העץ בעת השתילה יהיה ע"פ הנחיות המפקח. במהלך הנטיעה, תוך כדי מילוי הבור בקרקע, יושקה הבור כדי למנוע היוצרות כיסי אוויר בין האדמה והשורשים. כן יש להוסיף קרקע סביב העץ עד לגובה הסופי. בגמר השתילה יושקה העץ השקיה גדושה להנחתה.

3. עץ גדול קיים בשטח או בנוף והעברתו עם כל נופו, לאחר תקופת הכנה ממושכת (כשנתיים).

במקרה של ההעברה מתוכננת, יש להקפיד על עבודתו הכנה שנמשכות שנתיים, לפני הנטיעה, ע"פ המפרט המיוחד. הכנות אלה גורמות לעץ לפתח מערכת שורשים קומפקטית סביב הגזע על ידי צמצום מרחב המחיה של השורשים, בהדרגה מסביב לגזע. מטרת ההכנה לצמצם את היקף מערכת השורשים, ולקרנם לאזור הגזע.

41.03.0.270 חודש אחזקה של 1 דונם גינון אינטנסיבי בהתאם להנחיות המזמין והמפרט הכללי, כולל תשלום עבור מים.

תאריך גמר העבודה ייקבע ע"י המפקח, החל מתאריך זה ובמשך תשעים יום, יטפל הקבלן ויתחזק את כל אזורי הגן והצמחייה שנשתלה, לרבות מערכת ההשקיה.

התחזוקה כוללת ניקיון השטח, ניקיון מעשבייה, הדברת מחלות ומזיקים, השקיה ודישון, כיסוח המדשאות וטיפול בשוליהן, יישור שקעים במדשאה ובגן ע"י מילויים באדמת גן מקומית ופורייה, תמיכת עצים, גיזום עצים ושיחים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם.

כמו כן תחזוקת מערכת ההשקיה על כל מרכיביה.

חיפוי ערוגות חשופות בחומרי חיפוי יבוצע אם נדרש וכמפורט במפרט המיוחד.

בתום תשעים יום תתבצע מסירת העבודה. מסירת העבודה לאחר תשעים יום תהיה כאשר נדרש הדבר במפרט המיוחד.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

מסירת הגן

הקבלן אחראי למסירת הגן תוך הקפדה על הנושאים הבאים : שטח נקי מעשבייה רב שנתית וחד שנתית, קליטת כל השתילים והדשא כפי שנקבע בחוזה. השתילים יהיו בריאים ממחלות מזיקים וללא סימני נבירה או מחלות בענפים, בגזע ובשורשים. הם יהיו סמוכים ומעוצבים בהתאם לגודלם. פצעי גיזום בעצי יהיו מטופלים במשחת גיזום שתילים חשופים לקרינה יהיו מולבנים.

הקרקע תהיה אחידה ומיוצבת. גובה הדשא בהתאם לנדרש בתכניות. שולי דשא מטופלים. מערכות השקיה תקינות ולא נזילות.

תיבדק התאמה מלאה של המצאי בגן בהתאם במסמכי החוזה. כל התיקונים והחלפות שתילים יבוצעו לפי הדרישות במסמכי החוזה ותחול עליהם חובת האחריות כנאמר לעיל ולהלן.

אחריות

- אחריותו של הקבלן לגבי צמחים שזמן קליטתם ארוך מ-90 יום תהיה כמפורט להלן :
- אחריותו של הקבלן לשנה, לפי החוזה, תקפה ביחס לכל העבודות, ולמערכת ההשקיה, ותיחשב החל מתאריך גמר העבודה, למעט צמחייה שתתקבל במהלך השנה לפי הפירוט :
- עצים בכל צורות השתילה, לאחר שנה מקבלת הגן.
- דשא יתקבל תוך 90 יום מתאריך השתילה כאשר השטח מכוסה כולו בצמחיה נמרצת המחייבת כיסוח. לא תיערך מסירת דשא מדצמבר עד אמצע אפריל.
- שתילים או עצים אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול או שיהיו פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים, ייחשבו כאילו לא נקלטו ויוחלפו בחדשים.

פרק 42 – ריהוט חוץ

מחירי ריהוט חוץ, מתקנים, פרגולות וכל המפורטים בפרק זה כוללים ביסוס ועיגון לקרקע, העץ מטופל (אימפגרנציה) ומטופל גם נגד טרמיטים, המתכת מגולוונת וצבועה בתנור.

42.02.0.050 ספסל ממתכת מנוקבת באורך 1.4 מ', מגולוון וצבוע בתנור.

42.04.0.030 אשפתון מפח מגולוון ומנוקב צבוע בתנור ללא מכסה, מידות מיכל ללא בסיס בקוטר 40 ס"מ גובה 60 ס"מ .



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

ברזיות

מחירי ברזיות כוללים הובלה הכנות התקנה וכל האביזרים והחיבורים הדרושים וכו'.

42.04.01.010 ברזיה בשני גבהים רוחב 40 ס"מ וגובה נטו 85 ו 70 ס"מ מבטון טרום כולל 2 ברזי לחצן מוגנים (אנטי ואנדלי) .

פרק זה דן בפירוט עבודות מסגרות, גדרות, מעקות, זלתות וכדומה העשויים מתכת.

א. מידות

כל המידות בתכניות מחייבות, במיוחד לגבי מידות של פרופילים, מוטות עמודים, גדר רשת וכו'. יתר המידות על הקבלן לקחת באתר. לא תורשה סטייה מהמתוכנן אלא באישורו של המתכנן בלבד ובנוכחות המפקח. כל סטייה תירשום ביומן ו/או על גבי תכניות ותאושר בחתימת ידם של האדריכל המפקח.

ב. חומרי עזר

כל חומרי העזר, כגון - ברגים, חומרי הלחמה, ווי חיזוק, עיגון לבטון וכו' יהיו ממין משובח ביותר, בכל מקום שיש לעגן ברזל (עמוד או כל דבר אחר) בתוך בטון או קיר יצוק יש לבצע בהתאם לתוכנית כולל כל ההכנות בשעת יציקת הקירות. פני הקירות לאחר ביטון העמודים יישארו חלקים ומעובדים כנדרש בעיבוד חלק (הכוונה לחלק העליון של הקיר).

ג. חומרים

כל מוטות הברזל יהיו חדשים, מחתיכה אחת, ישרים, נקיים מחלודה מתקלפת ובעלי חתך שווה לכל אורכם. הכל לפי מידות הרשומות בתכניות ובפרטים. את המוטות יש לנקות ולהחליק בפינות. חורים בעמודים עבור ברגים יש לקדוח (ולא לשרוף). הברגים יהיו מגולוונים ובאורך מתאים ובקוטר לפי הנדרש. הברגה צריכה לבלוט מהאום לאחר הסגירה. בשני סיבובים לפחות.

ד. צבע

כל חלקי המתכת (מחוץ לחלקי מתכת שיבוטנו) יקבלו צבע כמפורט להלן: ניקוי מוחלט של כל חלקי המתכת, הורדת כל חלוקה קליפתית או כל חלודה אחרת, גבשושיות וכו'. הניקוי ייעשה במכשיר פלדה או בשיטת "סנבלסט", בכל שיטה מכאנית או כימית לפי דרישות המפקח. ניקוי זה יעשה גם במקרה של גלון הגדרות המתכת.

ה. גלון

לאחר ביצוע כל המתואר לעיל פרט לצבע יגולונו כל חלקי גדרות והשערים בגלון מלא ואחיד אשר יעשה לדרישות ת"י בהוצאתו האחרונה.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

צביעת חלקי מתכת מגובלנים תעשה לאחר צביעתם בשכבת צבע יסוד ווש פריימר לברזל מגולוון. לאחר קבלת אישור מהמפקח.

1. צביעה בתנור

כל חלקי המתכת המגולוונים יצבעו בתנור בשיטה בצבע אפוקסי בגוון שיבחר ע"י בחירת האדריכל ויובאו לאתר כשהם צבועים ומוגנים נגד פגיעות.

2. הביצוע בבית המלאכה

יש להקפיד שכל החלקים אשר מוכנים בבית המלאכה יתאימו זה לזה, כך שבעת רכבה במקום לא תהיינה סטיות. כל קצוות המוטות ישויפו יפה מכל צדדיהם, כל גבשושיות אשר בברזל יורחקו. כל שטחי המגע ישויפו וינקו היטב. חיבורים יעשו

בריתוך חשמלי מלא והיקפי, אותו יש ללטש ולהבטיח מעברים מעוגלים או חדים,

הכל לפי דרישת המתכנן. כל עמודי הפרופיל יסגרו בקצה העליון ע"י ריתוך כנ"ל

ובפחית לפי מידות העמוד כשהפחית בעובי של 3 מ"מ לפחות. בזמן הריתוך יש

להקפיד שלא להשתמש במידת חום מוגזמת, הריתוך יהיה מלא והיקפי כאמור

ועשוי על ידי בעלי מקצוע מעולים. כל החלקים המרותכים יהיו במישור אחד. לא

יורשה יישור של החלקים לאחר הלחמה ע"י מכות פטיש, אלא ע"י מכש מתאים.

3. מעקה ביטחון/גדר סבכה ע"ג קירות/מאחז יד

הספקת כל החומרים והתקנת גדר ביטחון/סבכה בהתאם לתוכניות ופרט. כל חלקי

המתכת מגולוונים וצבועים בצבע אפוקסי בתנור. בהתאם לתוכניות ופרט. שיוף נקי

ומלא של כל המקומות המולחמים. לפני הצביעה על הקבלן לקבל אישור מאת

האדריכל לטיב ההכנה לצביעה. השאר בהתאם למפורט בסעיפים המתאימים בפרק

זה. גובה הגדר וסוג הפרופילים והמוטות בהתאם לאמור בתוכניות והפרטים. כל

חלקי המתכת יגולונו. המעקה יותקן על גבי קירות תומכים ע"י קדוחים.

צבע R.A.L או על פי בחירת אדריכל.

פרק 44 – גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

פרק זה דן בפירוט עבודות מסגרות, גדרות, מעקות, דלתות וכדומה העשויים מתכת.

מעקה בטיחות ממתכת פלדה מגולוונת וצבועה בתנור גובה 110 ס"מ עד 120

ס"מ, כולל עיגון וביטון לקרקע או לקירות.

מאחז יד מצינור מגולוון בקוטר 40 מ"מ, מגולוון וצבוע בתנור, כולל עמודים

אנכיים כל 1.5 מ' לכל היותר, עיגון וביטון בקרקע או חיבור לקירות לפי פרט.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

א. מידות

כל המידות בתכניות מחייבות, במיוחד לגבי מידות של פרופילים, מוטות עמודים, גדר רשת וכו'. יתר המידות על הקבלן לקחת באתר.
לא תורשה סטייה מהמתוכנן אלא באישורו של המתכנן בלבד ובנוכחות המפקח. כל סטייה תירשום ביומן ו/או על גבי תכניות ותאושר בחתימת ידם של האדריכל המפקח.

ב. חומרי עזר

כל חומרי העזר, כגון - ברגים, חומרי הלחמה, ווי חיזוק, עיגון לבטון וכו' יהיו ממין משובח ביותר, בכל מקום שיש לעגן ברזל (עמוד או כל דבר אחר) בתוך בטון או קיר יצוק יש לבצע בהתאם לתוכנית כולל כל ההכנות בשעת יציקת הקירות. פני הקירות לאחר ביטון העמודים יישארו חלקים ומעובדים כנדרש בעיבוד חלק (הכוונה לחלק העליון של הקיר).

ג. חומרים

כל מוטות הברזל יהיו חדשים, מחתיכה אחת, ישרים, נקיים מחלודה מתקלפת ובעלי חתך שווה לכל אורכם. הכל לפי מידות הרשומות בתכניות ובפרטים. את המוטות יש לנקות ולהחליק בפינות. חורים בעמודים עבור ברגים יש לקדוח (ולא לשרוף). הברגים יהיו מגולוונים ובאורך מתאים ובקוטר לפי הנדרש. הברגה צריכה לבלוט מהאום לאחר הסגירה. בשני סיבובים לפחות.

ד. צבע

כל חלקי המתכת (מחוץ לחלקי מתכת שיבוטנו) יקבלו צבע כמפורט להלן:

1. **ניקוי מוחלט:** של כל חלקי המתכת, הורדת כל חלוקה קליפתית או כל חלודה

אחרת, גבשושיות וכו'. הניקוי יעשה במכשיר פלדה או בשיטת "סנבלסט", בכל שיטה מכאנית או כימית לפי דרישות המפקח. ניקוי זה יעשה גם במקרה של גליון הגדרות המתכת.

2. גליון:

לאחר ביצוע כל המתואר לעיל פרט לצבע יגולונו כל חלקי גדרות והשערים בגליון מלא ואחיד אשר יעשה לדרישות ת"י בהוצאתו האחרונה.

צביעת חלקי מתכת מגובלנים תעשה לאחר צביעתם בשכבת צבע יסוד ווש פריימר לברזל מגולוון. לאחר קבלת אישור מהמפקח.

3. צביעה בתנור:

כל חלקי המתכת המגולוונים יצבעו בתנור בשיטה בצבע אפוקסי בגוון שיבחר ע"י בחירת האדריכל ויובאו לאתר כשהם צבועים ומוגנים נגד פגיעות.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

ה. הביצוע בבית המלאכה

יש להקפיד שכל החלקים אשר מוכנים בבית המלאכה יתאימו זה לזה, כך שבעת ההרכבה במקום לא תהיינה סטיות. כל קצוות המוטות ישויפו יפה מכל צדדיהם, כל הגבשושיות אשר בברזל יורחקו. כל שטחי המגע ישויפו וינוקו היטב. חיבורים יעשו בריתוך חשמלי מלא והיקפי, אותו יש ללטש ולהבטיח מעברים מעוגלים או חדים, הכל לפי דרישת המתכנן. כל עמודי הפרופיל יסגרו בקצה העליון ע"י ריתוך כנ"ל ובפחית לפי מידות העמוד כשהפחית בעובי של 3 מ"מ לפחות. בזמן הריתוך יש להקפיד שלא להשתמש במידת חום מוגזמת, הריתוך יהיה מלא והיקפי כאמור ועשוי על ידי בעלי מקצוע מעולים. כל החלקים המרותכים יהיו במישור אחד. לא יורשה יישור של החלקים לאחר הלחמה ע"י מכות פטיש, אלא ע"י מכבש מתאים.

ו. מעקה ביטחון/גדר סבכה ע"ג קירות/מאחז יד

הספקת כל החומרים והתקנת גדר ביטחון/סבכה בהתאם לתוכניות ופרט. כל חלקי המתכת מגולוונים וצבועים בצבע אפוקסי בתנור. בהתאם לתוכניות ופרט. שיוף נקי ומלא של כל המקומות המולחמים. לפני הצביעה על הקבלן לקבל אישור מאת האדריכל לטיב ההכנה לצביעה. השאר בהתאם למפורט בסעיפים המתאימים בפרק זה. גובה הגדר וסוג הפרופילים והמוטות בהתאם לאמור בתוכניות והפרטים. כל חלקי המתכת יגולונו. המעקה יותקן על גבי קירות תומכים ע"י קדוחים. צבע R.A.L או על פי בחירת אדריכל.

פרק 51 – כבישים ופיתוח

51.01 – עבודות הכנה ופירוק

כללי לעבודות פירוק

אלמנטים שיפורקו וידרשו לסילוק מהאתר, יועברו ללא תשלום נוסף למקום שפך מאושר ע"י הרשויות ובהתאם לדרישות המפקח. אלמנטים שידרשו למסירה לרשות המזמין – יפורקו בזהירות וישמרו שלמים, ינוקו ויועברו לאחסון באתר או במחסני המועצה. פירוק שנעשה בחלקו באלמנט קיים – הקבלן יחתוך, ינסר, יפרק, ישלים ויתקן את הנזקים שיגרמו לחלק הנשאר מהפירוק הנ"ל כגון: ניסור אספלט, תיקון והשלמת גדרות ומעקות, ריצופים, מדרגות וכו'.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

כל עבודות הפירוק כוללות פירוק יסודות, מצעים ואלמנטים תת - קרקעיים, סילוק פסולת ו/או חלקי אלמנטים שלא מתאימים לשימוש והעברתם למקום שפך מאושר.

אופני המדידה: כנדרש בכתב הכמויות או במפרט הבינמשרדי. מתקן או מבנה יימדד כיחידה קומפלט. כל האלמנטים המיועדים לפירוק יפורקו ע"י הקבלן אך ורק לאחר מדידתם ורישום כמותם ואישורם המוקדם ביומן העבודה ע"י המפקח.

אלמנטים שאינם רשומים בכתב הכמויות יפורקו ויסולקו מהאתר ללא תמורה והם כלולים במחירי היחידה של העבודות השונות.

פרוק והריסת גדרות אבן, קירות מכל סוג שהוא ומסלעות

51.1.1

פרוק והריסת הקירות יתבצע בזהירות תוך הקפדה מירבית למניעת נזקים לרכוש הסמוך לקיר ו/או הגדר המפורקת.

המחיר כולל פרוק והריסה של קירות בכל גובה, לרבות היסודות, וסילוק החומר לאתר פסולת מאושר (כולל עלויות ההובלה ואגרה לאתר פסולת מורשה).

תכולת המחירים: התשלום לפי שטח במ"ר. היטל אנכי מעל הקרקע/מדרכה.

להריסת קירות כובד בלבד – התשלום לפי מ"ק.

פרוק מסעה אספלט

51.1.2

יבוצע בהתאם לסעיף 510152 במפרט הכללי, באזורים המסומנים בתכנית ו/או בהתאם להוראות המפקח. הפרוק יבוצע לכל עומק המסעה הקיימת עד פני השתית, וכולל סילוק החומר לאתר פסולת מאושר.

תכולת מחירים: המחיר כולל את פירוק המסעה, הובלה ופינוי לאתר מורשה (כולל תשלום האגרה), לרבות ניסור בגבולו שייקבעו על ידי המפקח.

התשלום לפי שטח במ"ר.

קירצוף

51.1.3

העבודה תבוצע בהתאם למפורט בסעיף 51018 במפרט הכללי.

במקומות שיסומנו בתכניות יקרצף הקבלן במקרצפת לפי המפרט הכללי בעובי אחיד ומשתנה עד לעומק כמצויין בתכניות. העבודה כוללת קירצוף לפי גבהים מתוכננים, פנוי החומר המקורצף למקום איחסון שיורה המפקח. החומר המקורצף יהיה רכוש של המזמין. בהעדר הוראה מהמפקח למקום



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

איחסון או פיזור יסולק החומר לאתר פסולת. הקבלן יבצע ניקוי הכביש המקורץ באמצעות מטאטא מכני עד לנקיון מוחלט כהכנה לריסוס וריבוד מחדש.

תכולת המחירים: המחיר יהיה לפי מ"ר לרבות פינוי והובלת החומר המקורץ כאמור לעיל וטיאוט השטח המקורץ.

חיתוך (ניסור) קצה אספלט קיים

51.1.4

החיתוך יבוצע לעומק כל שכבת האספלט לצורך עבודות כגון חציות, ביצוע אבן שפה על אספלט קיים, ביצוע אי תנועה על אספלט קיים, בקו אבן שפה המתוכננת.

החיתוך יבוצע בניצב לעובי שכבת האספלט ולכל עומקה באמצעות מסור מכני מתאים שיאושר ע"י המפקח. למטרה זו לא יורשה השימוש במדחס ובפטיש אויר. הניסור יבוצע בקווים ישרים או קשתיים שיסומנו בצבע על גבי המסעה, כך שיתאימו במדויק למיקום המיועד לאבני השפה המתוכננת ולהתחברויות.

תכולת מחירים: החיתוך ישולם לפי מ"א. המחיר כולל גם את עלויות סילוק שאריות אספלט לאתר פסולת מאושר (לרבות תשלום אגרה הכלולה במחיר היחידה).

התאמת גובה שוחות ותאים

51.1.5

התאמת הגובה תבוצע בדיוק עד למפלסים המתוכננים בקרבת התא, ללא הפרשי רומים. המחיר לכל סוגי השוחות כגון ביוב, מים, ניקוז וכ"ו זהה, בין אם מיקומן במסעה ובין אם במדרכה.

הגבהת התא תכלול את הסרת המכסה והתושבת שלו, סיתות הבטון הקיים לגילוי הזיון והוצאת קוצים, אספקה והנחת ברזל זיון, יציקת תקרה במידת הצורך ו/או לחילופין אספקה והתקנת תקרה שטוחה טרומית, יציקת צוארון, הרכבת המכסה וכל הדרוש להשלמת העבודה לשביעות רצון המפקח. הורדת מפלס פני השוחה תכלול עבודת הריסה של חלק מקירות השוחה הקיימת, וכן יציקת תקרה במידת הצורך ו/או לחילופין אספקה והתקנת תקרה שטוחה טרומית, הרכבת המכסה וכל הדרוש להשלמת העבודה לשביעות רצון המפקח.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

תכולת מחירים : התשלום לפי יחידות בהתאם לסיווג בכתב הכמויות וכולל את כל תכולת העבודה המוזכרת למעלה.

פירוק עמודים מסוג טלפון ותאורה והתקנתם מחדש

51.1.7

העסקתם של עמודי טלפון/תאורה המחוברים לרשת תעשה אך ורק ע"י בזק/חברת החשמל.

העסקת העמודים מסוג טלפון/תאורה שאינם קשורים לרשת כוללת: פירוק זהיר של העמודים בצורה שתאפשר שימוש חוזר בהם, ניקויים, אכסונום באתר לצורך שימוש חוזר. במקרה הצורך הצבתם מחדש במקום שיורה המפקח.

תכולת מחירים : התשלום לפי יחידה לרבות כל הנדרש לרבות ביצוע יסוד חדש.

פרוק/העתקת תמרורים ושלטים והתקנתם מחדש

51.1.8

תמרורי תנועה ושלטים מכל סוג, עמודי תחנות, עמודי תמרורים וכד' יפורקו בזהירות בצורה שתאפשר שימוש חוזר בהם.

הקבלן ידרש שבמשך העבודה לא יפגע נשוא הפרוק, כולל הצבע, השלט וכד'.

העבודה כוללת פרוק העמודים, סילוק היסוד, ניקויים מהבטון, ואכסונום באתר במקום שיורה המפקח לצורך שימוש חוזר.

תכולת מחירים : המחיר לפי יח'. מחיר העתקה/התקנה מחדש כולל יסוד.

פירוק קווים קיימים בקטרים שונים

51.1.9

העבודה כוללת: חפירת גישוש לגלוי הקו הקיים, חפירה לעומק הנדרש, סילוק הצנור הישן לאתר פסולת או לאיחסון במחסני הרשות, וכסוי החפירה תוך הידוק הקרקע.

תכולת מחירים : המחיר לפי מטר אורך הקו בהתאם לקוטר הקו עפ"י הסווג שבמחירון.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

פירוק מעקה, ספסל, מחסומים, שערים, סככה וכד' והתקנתם מחדש

51.1.10

הפירוק יעשה בזהירות תוך שמירה על הקיים. אחסון החומרים במידת הצורך והתקנתם מחדש במקום שיורה המפקח.

תכולת מחירים: התשלום לפי יחידות. המחיר כולל יסודות חדשים והתקנה מחדש.

פירוק ריצוף

51.1.11

הפירוק יבוצע באמצעים מכניים או בעבודת ידיים תוך שמירה על אבני השפה שמצידו, שוחות, צנרת וכבלים שבתחומו.

במידה והריצוף מיועד לשימוש חוזר תעשה העבודה בזהירות מירבית.

המחיר כולל העמסה וסידור על משטחים והובלה לאתר המיועד או למחסני הרשות או סילוק לאתר פסולת מאושר.

התשלום לפי מ"ר עפ"י הסווג בכתב הכמויות.

פירוק אבן שפה

51.1.12

הפירוק יבוצע במקומות המסומנים בתכניות ובמקומות אחרים עליהם יורה המפקח. העבודה כוללת את פרוק אבני השפה עצמן ו/או אבן תעלה במידה וקיימת לרבות פרוק תושבת הבטון וסילוק הפסולת לאתר פסולת מאושר.

במידה ותדרש הנחה מחדש, יעשה הפירוק תוך שמירה על אבן השפה, ניקוייה והנחתה מחדש במקום שיקבע המפקח לרבות תושבת בטון וכל הדרוש.

התשלום לפי מטר אורך לכל סוגי אבני השפה עפ"י הסווג בכתב הכמויות.

פירוק תאי בקרה, קולטנים, ריהוט רחוב, גידור וכד'

51.1.13

הפירוק יעשה תוך שמירה על האלמנטים סביבו. המחיר כולל סילוק כל הפסולת לאתר פסולת מאושר והכנת השטח לאלמנט חדש במקומו או לחילופין סתימת הבור שנוצר בחומר מקומי מהודק. התשלום ביחידות. כולל את כל העבודות הנדרשות לרבות מילוי חוזר במידת הצורך.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

51.1.14

פירוק והרכבת סככות

סככה מוגדרת כמבנה קונסטרוקטיבי קל מפרופילים או מצנורות מתכת. פירוק הסככות יעשה בזהירות המירבית על מנת לאפשר הרכבה מחדש. העבודה כוללת: פירוק הסככה ע"י ריתוך או בכל אמצעי אחר שידרש, איחסון במקום שיורה המפקח, וכן הרכבתה מחדש לשביעות רצון המפקח. המחיר יקבע לפי השטח האופקי של המבנה במ"ר.

51.1.15

סילוק חומרים לאתר פסולת

חומרים שאינם ראויים לשימוש וכל חומר פסול אחר הן במהלך העבודה והן למטרות נקוי האתר יפנוו ע"י הקבלן לאתר פסולת מאושר בתחום הרשות המקומית ו/או מחוצה לה ולכל מרחק שיידרש. תשלום אגרות במידה וידרשו, העמסה, הובלה ופיזור באתר יהיו על חשבון הקבלן ולא ישולם בנפרד. במידה ואין אתר פסולת בתחום הרשות המקומית, יסלק הקבלן את הפסולת לאתר פסולת מאושר מחוץ לתחומי הרשות המקומית. תאום מקום האתר, תשלום אגרות במידה ויידרש, העמסה, הובלה ופיזור באתר הפסולת כלולים אף הם במחירי היחידה ולא ישולם עליהם בנפרד. סילוק פסולת קיימת (של אחרים), במידה וידרש, ישולם עפ"י הסעיף המתאים במחירון. למען הסר ספק, קרקע לא מתאימה הנדרשת להחלפה דינה כדין עודפי חפירה ופינויה הינו באחריות וע"י הקבלן בין אם בתחום הרשות המזמינה או מחוצה לה.

51.01.0440

חישוף, ניקוי פסולת והורדת צמחיה

העבודה כוללת את המפורט בסעיף 12-51010 במפרט הכללי. החישוף יבוצע אך ורק בשטחי המלוי או בכל שטח אחר ב התאם להוראה בכתב של המפקח. לא יתחיל הקבלן בביצוע החישוף לפני שסימן את השטח המיועד וקיבל את אישור המפקח לגודל השטח לחישוף לצורך תשלום.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

המחיר כולל את סילוק החומר החשוף לרבות הפסולת והצמחיה לאתר פסולת מאושר.

התשלום לפי מ"ר-

51.1.17

כריתה ועקירת עצים, גזמים ושיחים

העבודה כוללת את המפורט בסעיף 51013 במפרט הכללי.

לא יתחיל הקבלן בביצוע הכריתה/עקירה לפני שסימן וקיבל את אישור קק"ל ע"י המפקח למיקום ולכמות העצים וכד', המיועדים לכריתה ועקירה עפ"י סווגם בכתב הכמויות.

המחיר כולל את סילוק החומר לאתר פסולת מאושר ותשלום כופר עצים לקק"ל עפ"י החוק.

התשלום לפי יחידות בהתאם לסווג בכתב הכמויות.

51.02 – עבודות עפר

51.2.1 עבודות עפר

עבודות העפר יבוצעו בכל סוגי הקרקע כולל בסלע קשה ורצוף ובכל תחום העבודה לפי התוכניות כולל עבודות בתחום הכבישים, המגרשים, וחפירת תעלות להסדרת מוצאי ניקוז. המחיר כולל הובלה ופיזור למילוי והובלה לפיזור עודפים במקום שיורה המפקח/הרשות המקומית.

העבודה בקרקע מקומית מתייחסת גם לחציבה בקרקע הסלעית הקיימת בכל הכלים, הציוד והאמצעים הדרושים כולל בעבודת ידיים בקומפרסורים (לא יורשה שמוש בפיצוץ ע"י חומר נפץ ללא קבלת היתר ממשד העבודה והרווחה).

ריסוק ו/או פינוי של אבנים גדולות (בולדרים) יהיה כלול במחיר החציבה, חפירה ו/או חציבה לרבות הובלה למקום שיורה המפקח/הרשות המקומית.

העבודה כוללת חפירה ו/או חציבה בשטחים פתוחים, שטחים מוגבלים, שטחים קטנים נפרדים או צרים, בכל כלי שהוא לרבות עבודות ידיים, כמצויין בכתב הכמויות, פיזור החומר החפור באזורי מלוי עפ"י הנדרש בתכניות, הובלת החומר החפור לכל מקום שהוא בתחום אתר העבודה וישור פני החפירה לדיוק כמתואר במפרט הכללי. סילוק עודפי עבודות עפר לכל אתר שהוא כלולים במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.

התשלום לעבודות העפר יהיה לפי נפח במ"ק מחושב לפי חתכים או נקודות הגובה המופיעות בתכניות הביצוע או התכניות המתוקנות. נפח החפירה יחושב בשיטת השטחים הממוצעים כאמור במפרטה



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

כללי. יימדד רק נפח החפירה, המילוי יימדד רק לצורך חישוב כמויות ההידוק. המחיר יסווג לפי סווג הקרקע.

באדמות חול, חמרה, חרסית, חול כורכרי וכל אדמה אחרת וכמו כן בקרקעות הכוללות גם אבנים, בולדרים, סלע סדוק וכדי ישולם לפי חפירה ו/או חציבה.

פסולת מפירוקים וכדי תסולק מהאתר לאתר פסולת מאושר בתחום הרשות המקומית או מחוצה לה. סילוק פסולת לכל אתר שהוא כלולה במחירי היחידה ולא ישולם עבורה בנפרד (למעט פסולת קיימת באתר, של אחרים שהקבלן נדרש לסלקה במסגרת עבודתו).

למען הסר ספק קרקע לא מתאימה הנדרשת להחלפה איננה פסולת ודינה כדין עודפי חפירה ופינויה הינו באחריות וע"ח הקבלן בין אם בתחום הרשות המזמינה או מחוצה לה לאתר שפיכה מאושר.

51.2.2 יישור של שתית לכבישים (צורת דרך)

המתוכנן, יחרוש הקבלן על חשבונו לעומק של 10 ס"מ את השטח הטעון תיקון, יוסיף קרקע מסוג שיאושר ע"י המפקח, ירטיב ויהדק את השטח כנדרש.

התשלום לפי שטח במ"ר לפי המסומן בתוכניות והוא כולל גובה ממוצע של חפירה/חציבה ו/או מלוי של כ-20 ס"מ (+/-) לרבות פיזור והידוק מלא. במידה ועומק החפירה גדול יותר ישולם ההפרש לפי סעיף חפירה ו/או חציבה בניכוי 20 ס"מ.

ההידוק יימדד במ"ר וישולם בנפרד עפ"י סעיף הידוק שטחים.

51.2.3 הידוק המילוי

הידוק המילוי יעשה באופן מבוקר בשכבות שלא יעלו בעוביין על 20 ס"מ (אחרי ההידוק), לפי דרישות סעיף 51026 של המפרט הכללי. דרגת הצפיפות הנדרשת תתאים לסוג הקרקע כאמור במפרט הכללי.

על הקבלן לנצל את החומר החפור/חצוב למילוי לרבות ריסוק בולדרים כמפורט בסעיף 510242 במפרט הכללי. לחלופין יביא הקבלן חומר מובא לצורכי מילוי על חשבונו, זאת בהתאם להנחיות המפקח ובסעיפים 510252, 510253 במפרט הכללי.

התשלום לפי נפח החומר המהודק במ"ק.

הידוק שטחים יבוצע במקומות המסומנים בתוכניות, ויבוצע כמפורט בסעיף 510262 במפרט כללי.

במקומות בהם המילוי מעל 2 מטר לא יבוצע הידוק פני הקרקע הטבעית, אלא אם ידרש במפורש בתכניות או ע"י המפקח. התשלום לפי מ"ר.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

- 51.02.0.040 חפירה בכל סוגי קרקע מעל 10,000 מ"ק.
- 51.02.0.250 טיפול בחומר חפור, לצורך שימוש חוזר כמילוי באתר, כולל מיון וניפוי, הפרדת הפסולת אם ישנה, והתאמתו להגדרת מילוי נברר או לפי המפרט המיוחד. לרבות הובלת החו מר לאזור המילוי פיזורו בשכבות בעובי עד 20 ס"מ והידוקו לפי מפרט 51 וישולם לפי מ"ק מילוי מהודק בשטח.

51.03 – מצעים ותשתיות

- 51.03.0.120 מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה מ- 15 ס"מ ועד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו. בהתאם לדרישות המפרט הבין משרדי לעבודות בנייה ופיתוח, פרק 51. המדידה לפי מ"ק מצע.
- המחיר כולל את כול המתואר לעיל ואת כול הנדרש לביצוע עבודה מושלמת.

51.3.1 מצעים

- חומרי המצע יהיו לפי המפרט הכללי סעיף 51032. יובחן בין מצע סוג א' לבין מצע סוג ב'. עובי שכבה מינימלית 10 ס"מ ושכבה מכסימאלית 20 ס"מ. עובי השכבות לאחר כבישה יהיה על פי המבנה וסוגי הכבישים ובהתאם למפורט בתכניות.
- דרגת צפיפות השדה הנדרשת לשטחי מסעות תהיה לפחות 100%.
- במדרכות ושבילים תהיה דרגת הצפיפות 97% לפחות.
- המחיר יהיה לפי מ"ק מצע מהודק לפי הסוג בשכבות לפי תכנית.

51.3.3 עיבוד (תיחוח, הרטבה והידוק) פני תשתית קיימת

- העבודה כוללת ניקוי פני התשתית (מצע או אגו"ם) חריש לעומק מינימלי של 8 ס"מ ותוספת מצע או אגו"ם בעובי עד 5 ס"מ ליישור לגבהים נדרשים, הרטבה והידוק לצפיפות הנדרשת.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

51.3.4 מילוי מתוצרי חפירה

לצורך הגדרה וסיווג של סוגי השתית והמילויים המוגדרים סוגי הקרקע לפי שיטת המיון של א.א.ש.ו. כמפורט להלן ויחולקו לשלוש קבוצות בסיסיות כדלקמן :

א. 1 A : 3 חול

ב. 2 A : חול טיני ו/או חרסיתי

ג. 7 A : 6 חרסית

מיטב החומר החפור יובא למקומות המילוי בכבישים ויהודק בהידוק מלא כמפורט להלן.

לא יותר שימוש בקרקעות חרסיתיות (7 A , 6 A).

עודפי עפר יסולקו מהאתר באחריותו של הקבלן כמפורט בסעיף 00.13 במפרט זה ובמפרט הכללי.

יועץ הקרקע והמפקח רשאים להורות לקבלן לעשות שימוש בחומר מילוי מעולה מסוג 1 A , ו-3 A בשכבות העליונות, גם אם סידור זה יחייב אחסון החומר המעולה ו/או שינויים אחרים בסדר עבודות הקבלן. במידת הצורך ובהתאם להנחיות המפקח.

51.3.5 הידוק מילוי מבוקר

עבור חול (1 A ו-3 A) תהיה דרגת הצפיפות 98% מהצפיפות המקסימלית ב-40 ס"מ העליונים

בשטחי צורת הדרך ו-96% בשכבות התחתונות.

עבור חול חרסיתית 2-4 A תהיה דרגת הצפיפות 95% מהצפיפות המקסימלית בתחולת רטיבות אופטימלית.

בחומרים 1 A ו-2 A התחום העליון של תכולת הרטיבות היא הרטיבות האופטימלית המתקבלת באנרגיית "מודיפיי אשטו". או נמוכה ממנה. המילוי יהודק במכבשים מכניים במשקל 12 טון לפחות או מכבשים וברצוניים שמשקלם לפחות 3.5 טון, או מכבשים אחרים שיאושרו ע"י המפקח.

51.3.6 מילוי מובא

מילוי מובא מחומר גרנולרי מובחר המשמש כחלק משכבות מבנה הכביש יתאים לדרישות של מצע סוג ב' מבחינת הדירוג (פרט לכך שגודל אבן מקס' 5", וכמות האבנים שבין 3" ל-5" תוגבל ל-20% ממשקל החומר כולו), אך ניתן להקל בדרישות האחרות כלהלן :

א. גבול נזילות קטן מ-38%, בהתייחס לחומר העובר נפה 40 #.

ב. C.B.R גדול מ-18% ברוויה בשטח.

ג. (החמרה) % עובר נפה #200 יהיה בטווח 18-20.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

51.3.7 הידוק המילוי המובא

המילוי הגרנולרי יהודק בהידוק מבוקר בשכבות של עד 20 ס"מ נטו (לאחר ההידוק) דרגת ההידוק הנדרשת 98% לפחות מצפיפות חומר המילוי המקסימלית לפי ASTM 1556/7 לכל הנפח המהודק. ההידוק יבוצע לאחר הרטבה לרטיבות האופטימלית של חומר המילוי עם סטייה מותרת של עד 2% לכל כיוון. הכלי המהדק יהיה מסוג BOMAG 212 D או שו"ע.

באם החומר כולל אבנים מעל 3", מומלץ להשתמש בקונוס חול בקוטר 8", לבדיקת צפיפות השדה.

51.3.8 הידוק שתית בשיטת שברי אבן

- הידוק שתית יבוצע בשיטת שברי אבן.
- בכל כמקרה על הקבלן להתחשב במערכות קיימות ומתוכננות הנמצאות מתחת למפלס השתית ולהתאים שטח הביצוע, סוג הכבישה וכו', כך שהמערכות לא יפגעו.
- אספקה ופיזור שכבת שברי אבן בשכבה שעובייה כ-30 ס"מ לפני ההידוק ובמפלס תחתית המבנה (גמר עבודות העפר). שברי האבן יהיו אבנים קשות בגודל 3-15 ס"מ ואחוז החומר הקטן מ-3 ס"מ יוגבל ל-10% בלבד. הדירוג בטווח שצוין לעיל, יהיה אחיד, עם סטיות קטנות ככל האפשר.
- הרטבה מאסיבית של השתית דרך שכבת שברי האבן, עד לקבלת רטיבות (בשתית) שתקיים את הדרישות הבאות (הערה: ההרטבה אורכת זמן רב, מותנה בעונה שבה מבוצעת, ובמצב רטיבות הקרקע המקורית):

תכולת רטיבות נדרשת (%)	עומק (מ')
OPT + 2% - OPT + 5%	עד 0.5
OPT - OPT + 3%	1.0
מעל OPT	1.5 ומעלה

הסימון OPT מציין את תכולת הרטיבות האופטימלית של קרקע השתית, בהתייחס לתקן 1557 ASTM. יש לקחת בחשבון אפשרות של שינוי ערך ה-OPT בעומקים שונים.

- הידוק השתית באמצעות שברי האבן ע"י 8 מעברים לפחות, עם חפיפה, של מכבש וברצוני כבד מסוג BOMAG 212D או שו"ע. במקרה שבמהלך ההידוק שכבת האבן חודרת לשתית ללא שמושגת התייצבות, יש להוסיף שכבת אבן נוספת (במקומות הדרושים), ולחזור על ההידוק. תשלום לפי מ"ר לשכבה בעובי 30 ס"מ



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

51.04 - עבודות אספלט

51.4.1 צפוי יסוד וציפוי מאחה

ביצוע ציפויים יעשה בהתאם לסעיף 510452 במפרט הכללי ויתאים לדרישות ת"י 161 חלק 2, על פני שטח נקי לאחר שנוקה ע"י מטאטא מכני עם שואב אבק. שימוש במטאטא ידני יורשה רק במקומות בהם אין גישה למטאטא המכני. השטח לפני הריסוס יהיה יבש.

א. ציפוי יסוד – הריסוס יעשה ע"ג מצע או אגו"ם בכמות של 0.8-1.2 ליטר/למ"ר. סוג הציפוי לפי המפרטים והתכניות.

הציפוי יעשה 2 ימים לפני הנחת השכבה האספלטית. בחודשי הקיץ, באישור המפקח – לפחות יום אחד לפני הנחת השכבה האספלטית.

ב. צפוי מאחה – יפוזר בכמות של 0.3-0.5 ליטר/מ"ר מותאם לסוג האמולסיה. סוג הציפוי לפי המפרט והתכניות.

על הקבלן להשתמש במרססת מכנית בעלת בקרה אלקטרונית. באזורים בהם יש אבני שפה לצינור הריסוס יורכב מגביל ריסוס אשר ימנע התזה על גבי אבני השפה. המחיר לפי מ"ר מסווג לסוג הציפוי.

51.4.2 שכבות בטון אספלט

יצור, אספקה, פיזור ועיבוד שכבות האספלט יהיו כאמור בפרק 5104 במפרט הכללי:

- א. סוג הביטומן יהיה AC-20 אלא אם צוין אחרת, כאשר הביטומן יעמוד בדרישות התקן הישראלי ת"י 161 חלק 1. על הקבלן לפי דרישת הפיקוח, להמציא עותקים מתעודות המשלוח של הביטומן המיועד לתערובות המסופקות לאתר.
- ב. דרוג התערובת של שכבת האספלט בכביש יהיה לפי טבלה בסעיף 510421 מסווג לגודל האבן המכסימאלית לאגרגט מסוג א'.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

- במדרכות, באיי תנועה, מגרשי ספורט, שכבה עליונה תהיה לפי סעיף 510422.
- ג. גודל אבן מכסימלי בתערובת והתאמה לעובי שכבות פיזור האספלט לפי המפרט והתכניות. ציון עובי שכבות האספלט במפרט ובתכניות מתייחס לעובי לאחר הידוק.
- ד. צפיפות מעבדתית של התערובת בתכולת הביטומן האופטימלית, לא תפחת מ-2,340 ק"ג למ"ק. מדגמי התערובת המעבדתית לשכבות מקשרות ונושאות בכבישים ראשיים ואזוריים יהודקו ב-75 הקשות מכל צד. תערובות מעבדתיות של שכבות תשתית אספלטית כבישים אחרים ומדרכות יהודקו ב-50 הקשות מכל צד. מדגמי התערובת ישמשו בסיס לבדיקת צפיפות ההידוק של הקבלן. שיעור ההידוק בשכבות נושאות/מקשרות (דרגת הצפיפות) יהיה לא פחות מ-97% אך לא יותר מ-100%. במדרכות ובאיי תנועה לא יפחת מ-96%.
- ה. פיזור, כבישה והידוק האספלט יעשה אך ורק במגמרים, כמפורט בסעיפים 9-510453 במפרט הכללי, כאשר התערובת האספלטית נמצאת בתחום טמפרטורה בין 165-130 מעלות צלסיוס.
- על הקבלן להחזיק באתר 2 מדי חום לביקורת טמפרטורת הביטומן.
- תערובת שאינה עומדת בתחום טמפרטורה זה תסולק מהאתר.
- בימים גשומים או כאשר צפויים גשמים אין לספק אספלט לאתר.
- הכבישה תעשה בשלושה שלבים :
1. כבישה ראשונה באמצעות מכבש פלדה, בטמפרטורה 110-140 מעלות צלסיוס.
 2. כבישה שניה באמצעות מכבש פניאומט בטמפרטורה מעל 90 מעלות צלסיוס.
 3. כבישה שלישית (סופית) באמצעות מכבש פלדה 2 גלגלים כאשר טמפרטורת האספלט מאפשרת הרחקת כל סימני כבישה.
- בכל מקרה לא יחל הקבלן את פיזור האספלט ללא הימצאות שני טיפוסי מכבש, מכבש פלדה ומכבש פניאומטי.
- הכבישה תתחיל בשפה הנמוכה של הרצועה הטרייה ותמשך לכוון המרכז, תוך חפיפה של חצי רוחב המכבש.
1. לא תסופק לאותו כביש/רחוב תערובת אספלטית משני מקורות אספקה. לא יותרו פיזור או כבישה בטמפרטורות נמוכות מהמצוין. לא יבוצעו כל תיקונים על פני השכבה לאחר הכבישה.
 2. לפני ביצוע העבודה על הקבלן לספק למפקח תכונות התערובת הביטומנית (בדיקות מרש"ל) אותה מתכוון לספק לאתר מותאמת לתכניות והמפרטים. תכולת הביטומן האופטימלית בתערובת לפי בדיקת מרש"ל לסוג התערובת.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

ח. לקביעת דרגת צפיפות ועובי שכבות האספלט יבדקו לפחות 4 ליבות (קורים) שיילקחו ע"י קידוח מהשכבה המוגמרת של מנת העיבוד ששטחה כמפורט בסעיף 510053 במפרט הכללי.

מספר זה של ליבות ישמר גם אם מנת העיבוד תהיה קטנה מהנקוב לעיל. במנת עיבוד ששטחה גדול מהנקוב, יגדל מספר הליבות באופן יחסי.

בנוסף לאמור במפרט הכללי סעיף 51045 רשאי המפקח להגדיל את כמות הבדיקות לפי שיקול דעתו הבלעדי לבדיקת טיב התערובת ואיכות העבודה.

ט. חיבורים בשכבה אחת לא יחפפו חיבורים בשכבה מעליה אלא יוסטו 30 ס"מ לגבי חיבורי אורך ו-60 ס"מ לפחות לגבי חיבורי רוחב. במידה וקיימת הפסקה בפיזור רצועות האספלט, החיבור יבוצע ע"י חיתוך פסים בשולי החלקה ברוחב 5 ס"מ לפחות לכל עובייה וסילוק החומר. אם לא צוין אחרת יחומם השטח החתוך במכונת חימום מאושרת הצמודה למגמר לטמפרטורה במעלות 110-130 מעלות צלסיוס ולאחר מכן יבוצע החיבור.

בחיבור רוחבי בו ישתמש הקבלן ביריעות יוטה ליצירת שפה אנכית לא יידרש לחיתוך החיבור.

בסוף כל יום עבודה, במקום בו עוברת תנועה, יידרש הקבלן למתן את המדרגה ע"י שיפוע אספלט. שיפוע זה יפורק עם המשך הביצוע.

י. בדיקות מישוריות תעשנה בנוכחות המפקח ע"י עוזרים של הקבלן בעזרת סרגל סטנדרטי שיסופק ע"י הקבלן.

לא יוחל בפיזור האספלט ללא סרגל כנ"ל באתר.

יא. ניכוי ממחיר בטון אספלט לקוי יהיה לפי סעיף 51046 במפרט הכללי.

יב. המחיר יהיה לפי מ"ר מסווג לפי עובי שכבה לאחר הידוק וסוג התערובת והוא כולל את כל האמור לעיל ובמפרט הכללי לרבות הכנת השטח וטאטוא לפני ריסוס הציפוי. במקומות בהם יידרש הקבלן לפזר שכבה מיישרת של בטון אספלט בעובי משתנה, המדידה והתשלום יהיו לפי טון על בסיס תעודות שקילה מאושרות גם ע"י הפיקוח.

51.4.4 תערובת בזלתית לבטון אספלט

א. במקומות שיידרש הקבלן להשתמש באבן בזלתית בשכבת בטון אספלט עליונה יהיה האגרנט מאבן לקט בזלת או סלע בזלתי קשה ויעמוד בתכונות אגרנט סוג א'. המלאן יהיה מוצר טחינה של סלע דולומיטי או גירי. תכונות התערובת כאמור בפרק 5104 במפרט הכללי וסעיף 51.4.2 לעיל.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

המחיר יהיה לפי מ"ר.

ב. שכבת אספלט מתערובת בזלתית קטועת דירוג תהיה לפי סעיף 51043 במפרט הכללי.

המחיר לפי מ"ר.

51.4.5 תשתית אספלטית (אמביט)

דרוג האגרנטים בתשתית אספלטית תהיה בהתאם לסעיף 510421 במפרט הכללי (טבלה מס' 9), עם תכולת ביטומן אופטימלית. עובי השכבה ב התאם לתכניות. המחיר יהיה לפי מ"ק מחושב עפ"י השטח X עובי השכבות.

51.4.6 פסי האטה

פסי האטה יבוצעו מאספלט או מריצוף באבנים משתלבות בהתאם לבחירת המזמין. פסי האטה יותקנו כמסומן בתוכניות ועפ"י הנחיות משרד התחבורה לרבות הצביעה, התמרור והסימון. פסי האטה מאבנים משתלבות יהיו בעובי 8 ס"מ.

המחיר לפי מ"ר עפ"י הסוג בכתב הכמויות ויכלול את כל עבודות ההכנה (חירוף, קרצוף וכד') האספלט או הריצוף וכן את הצביעה, "עיני החתול" וכל הדרוש.

תמרור ישולם בנפרד.

א. הכנת פני הכביש ליישום פסי ההאטה

על פני האספלט יש לקרצף שתי רצועות בעומק 3 ס"מ וברוחב 50 ס"מ לאורך השפות החיצוניות של הגל. את השטח בין שתי הרצועות הנ"ל יש לחספס ע"י קרצוף קל באמצעות מעברים מקבילים של מכונת הקרצוף הידנית לרוחב המיסעה. את כל השטח, כולל הרצועות המקורצפות, יש לנקות היטב ע"י מטאטא ידני או מכני עד לקבלת משטח נקי מכל לכלוך, אבק, שומן וחומר זר אחר. לפני יישום השכבה האספלטית היוצרת את הגל, יש לרסס את פני המיסעה שהוכנה כנ"ל בשכבה אחת של תחליב ביטומני (אמולסיה) מסוג S,T,E בכמות של 250-350 גר' למ"ר.

ב. פסי האטה מבטון אספלט



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

האספלט המיועד לעיצוב הגל יהיה מתערובת בטון-אספלטי, לשכבה העליונה סוג א' גודל גרגיר מקסימלי עם תכולת ביטומן של כ-5.5% בהתאם לת"י 362.

את עיצוב הגל יש לקבל על ידי פיזור בידיים והידוק האספלט בשתי שכבות:

1. שכבה תחתונה בגובה מרבי של 5-6 ס"מ בקודקוד הגל ובאורך של כ-2.0-2.5 מ'.
2. שכבה שניה עליונה מפוזרת ברומים בהתאם לתכנית – שבלונה צירית בצורת גל כמצוין בתרשים המצורף בנספחים.

הידוק האספלט יעשה במכשיר ידני וברצוני דו-גלילי (רוחב הגלילים כ-60 ס"מ) מספר המעבירים – לפחות שישה (6) עבור כל אחת מהשכבות הנ"ל. את צירי הגל המקביל לקצה המיסעה ו/או המדרכה יש להדק בשפוע של 3:1.

ג. סימון פסי ההאטה

את קצוות שפת הגל האספלטי יש לסמן ברצועה בצבע צהוב רוחב 50 ס"מ בתוספת חץ צבוע מכל כווני הנסיעה. מימדי החץ (בצורת משולש) יהיו: בסיס המשולש רוחבו 75 ס"מ, גובה המשולש 1.5 ס"מ. לרגלי הגל – לפני רצועת הצבע הצהוב – יותקנו שלושה (3) כפתורי סימון מתכתיים (ד-3) מסוג "עיני חתול" בצבע צהוב, מול כל נתיב נסיעה, המיקום – בהתאם לתרשים המצורף בנספחים.

51.06 - תיעול, ניקוז ומעבירי מים

51.6.1 כללי

העבודה תבוצע בהתאם לפרק 57 וסעיף 5106 במפרט הכללי.
קווי ניקוז יבוצעו בכבישים חדשים וכן בכבישים קיימים. הכבישים הקיימים עוברים בד"כ בתוך שטח מיושב בצפיפות והינם לעיתים תלולים ומפותלים.
קווי הניקוז יהיו בד"כ מצינורות בטון עם או בלי ברזל זיון (לפי התכניות והמפרטים), PVC, או פלדה, המיוצרים לפי התקנים לצינורות ניקוז.
קווי ניקוז בשיפוע העולה על 10% יעוגנו לקרקע הטבעית באמצעות גושי בטון על מנת למנוע גלישת הצינורות במדרון התלול.
העבודה והמחיר כוללים: חפירה או חציבת תעלות, הידוק תחתית החפירה, הספקה והכנסת הצנרת, ריפוד בחול, מילוי והידוק, והחזרת המצב לקדמותו. כמו כן חפירה זהירה לגילוי כבלים ומערכות תת קרקעיות ללא תוספת מחיר.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

המחיר לתאי בקרה וקליטה מתייחס לתאים טרומיים או יצוקים באתר לפי קביעת המזמין/המפקח.

פתיחת כביש אספלט תימדד בנפרד, יחידת המידה תהיה מ"ר. מחיר היחידה לסעיף זה יכלול את פירוק מיסעת האספלט לרבות חיתוך/ניסור. פירוק כל השכבות וכן שיחזור השכבות לאחר גמר הנחת הצינור והחזרת הכביש למצבו טרם הנחת הצינור (כולל שוליים). כמו כן כלולים במחיר היחידה כל התאומים עם הגורמים והרשויות המוסמכות וביצוע העבודה בהתאם לדרישותיהם. המחיר לפתיחת כביש אספלט לפי הסעיף המתאים במחירון.

כסוי/מלוי החפירה בחול דיונות או מצעים, במידה וידרשו, ישולמו לפי הסעיפים המתאימים בכתב הכמויות.

לאורך קווי הניקוז יבוצעו תאי קליטה לצורך תפיסת הזרימה העילית מפני השטח והטייתה לתוך קווי הניקוז. תאי הקליטה יהיו מטיפוסים שונים, בהתאם לתוואי השטח, לפי הפרוט הבא:

א. תא קליטה טיפוס תל-אביב

תאי קליטה יבוצעו מבטון ב-30 יצוק באתר לפי הפרט או מאלמנטים טרומיים.

תא הקליטה יהיה נמוך יותר מפני הכביש שבקרבתו.

כבישים ללא אבני שפה, יבוצעו תאי הקליטה בתוך "מפרצים" בשולי הכביש, במקומות שתנאי השטח מאפשרים זאת.

העבודה כוללת בטון רזה בעובי 5 ס"מ בתחתית התא.

המחיר לפי יחידה וכולל גם רשת ואבן שפה מיצקת לעומס כבד, צבועים בצבע יסוד

ו-2 שכבות לכה ביטומנית.

ב. תא קליטה "טיפוס ירושלים"

בכבישים תלולים הזרימה העילית נוטה לדלג מעל פתח תאי הקליטה. לפיכך יבוצעו

במקומות אלו תאי קליטה מ"טיפוס ירושלים". הרשתות (סורגים) המונחים בראש תאי

הקליטה מטיפוס ירושלים מותאמים טוב יותר לקליטת הזרימה העלילה בשיפועים

תלולים.

תאי הקליטה יהיו טרומיים או יצוקים באתר מבטון ב-30.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

העבודה כוללת בטון רזה בעובי 5 ס"מ בתחתית התא.

המחיר לפי יחידה וכולל גם רשת ואבן שפה מיצקת לעומס כבד צבועים בצבע יסוד ו-2 שכבות קלה ביטומנית.

ג. תעלות בטון

כאשר לכביש אין שיפוע צידי יבוצעו תעלות בטון מזויין ב-30 יצוקות באתר או מאלמנטים טרומיים בצורת (שוקת) לרוחב הכביש עם סורג המכסה את ראש התעלה. תעלות אלו יש לבצע בשיפוע של 2% לפחות. התעלות יתחברו לתאי הביקורת של קו הניקוז בתפנית של 20% לפחות כדי שהסחף מפני הכביש לא יסתום אותן, לפי פרט. ניתן לבצע תעלות אלו מאלמנטים מוכנים מראש כולל רשת סטנדרטית מטיפוס "תל אביבי", לפי פרט.

סוג התעלה יקבע ע"י המתכנן או המפקח.

המחיר יקבע לפי מ"א (רוחב התעלה קבוע), ויהיה אחיד לשני סוגי התעלות.

ד. תאי קליטה משוקעים בקיר תומך

בחלק מהכבישים קיימים קירות המפרידים בין חצרות הבתים לכביש, ללא מדרכה. במקרים אלו יש לבצע תאי קליטה משוקעים בתוך הקיר כאשר פתח תא הקליטה נמצא בשולי הכביש כמו בתאי קליטה רגילים. המחיר יהיה כמו לגבי תאי קליטה רגילים.

ה. תאי בקרה

תאי הבקרה יבוצעו מאלמנטים טרומיים או מבטון מזויין ב-30 יצוק באתר ויונחו ע"ג מצע מהודק או בטון רזה בהתאמה.

תקרות תאי הבקרה יהיו לעומס 40 טון לרבות המכסים.

בתאי בקרה יצוקים באתר יטווחו כל המשטחים הפנימיים בטיח צמנט נקי 1:2 ב-2 שכבות 0.8 ס"מ ו-0.4 ס"מ.

התאים הטרומיים יובאו עם פתחים מותאמים מראש עפ"י מיקום וקטרי הצנרת המתחברת. התאים יכללו מדרגות/סולמות ירידה צבועים בצבע יסוד ו-2 שכבות לקה ביטומנית.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

המחיר לפי יחידה עפ"י הסיווג בכתב הכמויות.

1. ניקוי ושטיפה

לאחר סיום העבודות של קו הניקוז ולפני מסירתה למפקח, ידאג הקבלן לניקוי ושטיפה של הצנרת והתאים באמצעות מכונת שטיפה בלחץ גבוה.

עבודה זו כלולה במחירי היחידה.

1.6.1 חפירה לצינורות ותאים

התעלות להנחת הצינורות יחפרו בהתאם למידות המפלסים והשיפועים המתוארים בתוכניות. דפנות התעלה עד לגובה 20 ס"מ מעל קודקוד הצינור יהיו זקופים ככל האפשר.

החפירה לתאי ביקורות ותאי קליטה יבוצעו בהתאם לקיים ולשיפועים המתוכננים כולל יצירת מרווח עבודה להקמת התבניות. התאים יבנו על מצע סוג א' בעובי 30 ס"מ ומצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ (מחיר המצע והבטון הרזה כלול במחיר היחידה של המתקן).

בעת ביצוע החפירות לצינורות ולמבנים ינקוט הקבלן בכל האמצעים למנוע התמוטטות החפירה. חובה לדפן תעלות שגובהן מעל 1.2 מטר בכל סוגי הקרקעות (פרט לסלע – ראה הערה משרד העבודה), לשם שמירה על בטיחות העובדים. לחלופין יש אפשרות לבצע חפירה בשיפועים מתאימים כך שלא יאפשרו התמוטטות הקרקע. בכל מקרה נושא הבטיחות בעבודות אלה הוא באחריותו הבלעדית שלה קבלן.

רוחב התעלות כפונקציה של קוטר הצינור:

<u>קוטר פנימי מ'</u>	<u>רוחב חפירה</u>	<u>רוחב חפירה</u>
<u>מינימלי מ'</u>	<u>מקסימלי מ'</u>	
0.50	1.25	1.50
0.60	1.40	1.70
0.80	1.65	1.90
1.00	2.00	2.30

מחיר החפירה/חציבה בכל סוגי הקרקע כלול במחירי היחידה להנחת הצינורות.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

סילוק פסולת ועודפי עפר

א. סילוק עודפי-חפירה ופסולת ייעשה לאתר סילוק מאושר ע"י הרשויות ומנהל הפרויקט, לפי המוגדר במפרט הכללי/פרק" - 00 מוקדמות/"תת-פרק01 "הנחיות כלליות לביצוע עבודות קבלניות "ובפרק" - 51 עבודות-סלילה/"תת-פרק " - 02עבודות-עפר."

ב. מחיר סילוק עודפי-חפירה ופסולת כולל מיסים ואגרות, יחשב ככלול במחירי היחידה השונים, ולא תשולם עבורו תוספת כלשהי לכל מרחק שיידרש.

הערה : כל האמור לעיל הינו כלול במחירי היחידה של הצינורות/מובלים.

51.6.2 מילוי

התושבת לצינורות ולמובלים תהיה לכל רוחב החפיר עד גובה של 30% מקוטר הצינור/מובל שנמדד מתחתיתו, אלא אם נקבע במפורש אחרת במסמכי ההסכם האחרים. הידוק התושבת יבוצע בבקרה מלאה, עד לתחתית הצינור/מובל, לכל רוחב החפירה תוך כדי הרטבה מבוקרת של המילוי האמור. המשך המילוי חייב להיעשות באופן ידני או מכני במקביל משני צדי הצינור/מובל תוך כדי הרטבה מבוקרת שלו.

מילוי חוזר מעל לעטיפה יבוצע ויהודק ממצע סוג א' בשכבות של 20 ס"מ כלול במחיר היחידה לצינור/מובל.

בכבישים ומדרכות אספלט במידה ולא ימצא חומר מטיב מספק הוא יוחלף (לפי הוראת המפקח), הקבלן יקבל תשלום נוסף בגין החלפת החומר.

המשך המילוי ועד 30 ס"מ מעל לקודקוד הצינור או ראש המובל ייעשה בהידוק מבוקר בשכבות, כל 20 ס"מ, באופן ידני או מכני כפי שיורה המפרט הטכני המיוחד או כפי שיורה מנהל הפרויקט/מפקח. מילוי זה ייושם לכל סוגי החומרים מהם יהיו עשויים הצינורות אלא אם תהיה הנחיה שונה מזו במפרט הטכני המיוחד.

החומרים שישמשו למילוי התושבת והכיסוי עד 30 ס"מ מעל קודקוד הצינור/מובל, יהיו חול דיונות או חומר מחצבה מנופה ושטוף) ללא אבק, (או טוף



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

ו/או חומרים אחרים, הכל גרוס, או בטון בעל חוזק מבוקר נמוך בחמ"י - (CLSM) בהתאם להנחיות המפרט הטכני המיוחד .

חומרי מילוי גרגריים יהיו שטופים ואחוז הדקים) עובר נפה (200 לא יעלה על 5% גודל אבן מרבי בחומר המילוי לא יעלה על 5 מ"מ.

ה. מצע החול והמעטפת יהודקו באמצעים מכניים, בעבודה ידנית ובהרטבה מבוקרת בדיקות לבקרת הצפיפות Modified A.A.S.H.T.O. לדרגת הידוק של 100% לפי תעשנה במרווחים של כ- 100 מטר לכל שכבת הידוק, אך לא פחות מ- 3 בדיקות לכל קטע שיבוצע, ו/או כפי שיוורה המפרט הטכני המיוחד.

במקומות בהם תידרש על פי התוכנית ו/או המפרט הטכני המיוחד הכנסה של יריעות גיאוטקסטיל יש להשתמש במוצר המוגדר במפרט הענייני לכך.

החומר מסביב לתאי ביקורת ותאי קליטה יהיה בטון בעל חוזק מבוקר נמוך בחמ"י - (CLSM), שימלא היטב את המרחב בין המבנה ודפנות החפירה מבלי להשאיר חללים (המילוי כלול במחיר היחידה).

ההידוק יעשה במהדקי יד או מהדקים פנאומטיים שיאושרו ע"י המפקח, תוך זהירות מרבית שלא לפגוע בצינורות ובבטון היצוק.

הנחת חומר המילוי והידוקו סביב המבנה יעשו במידה שווה ובבת אחת מכל צדדיו כדי למנעו תזוזה או התהוות מאמצים בלתי רצויים במבנה. המילוי יונח עד לגבהים הנדרשים בתוכניות ויושר כנדרש.

51.6.3 הספקת צינורות הניקוז

הקבלן יספק ויניח צינורות מבטון, PVC ו/או פלדה בקוטרים פנימיים שונים.

אם לא צוין אחרת צינורות הבטון יהיו ממין 80/120 (קלסה 3) עם זיון מתאימים לדרישות ת"י 27. הקבלן חייב לקבל מראש את אישור המפקח ליצרן הצינורות שממנו הוא מתכוון לרכוש את הצינורות. הקבלן יהיה אחראי עבור כל הבדיקות הנדרשות בת"י 27 וימציא



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

למפקח לפי בקשתו תעודות מכון התקנים שהצינורות מהסוג שסופקו לעבודה עמדו בכל הבדיקות הנ"ל.

במידת הצורך ועפ"י דרישה מפורשת יבוצע קו ניקוז אטום מצינורות בטון אטומים ממין 105.2.2 (כדוגמת "הידרוטייל" של "אקרשטיין" או "מגנוקריט" של "וולפמן") עם אטם "מובנה" (INTEGRATED) מותאם לתקן DIN 4060 יצוק בתוך פעמון הצינור. המחיר במטר אורך מסווג עפ"י קוטר הצינורות.

צינורות הפלדה יהיו בעלי עובי דופן "3/16 עם ציפוי מלט פנימי חרושתי ובעלי עטיפה חיצונית חרושיתית PVC או אספלט. הצינורות יתאימו לדרישות ת"י 530. המפקח יבדוק את כל הצינורות באתר ורק לאחר שייתן אישורו לכך, יוכנסו הצינורות לעבודה. כל צינור שיפסל ע"י המפקח, יחליפו הקבלן באחר על חשבונו.

51.6.4 הנחת הצינורות

לאחר שפני הריפוד בתעלה נבדקו ואושרו ע"י המפקח יחל הקבלן בהנחת הצינורות. הורדת הצינורות לתעלה תעשה בעזרת מנוף בהתאם להנחיות היצרן. אחרי הנחת הצינורות וחיבורם, יהיה הקטע שבין שני תאים בקו ישר ובהתאמה לשיפוע הנדרש לתכניות.

הצינורות ישענו על שתית יציבה לכל אורכם. הסטייה המותרת ברום תחתית הצינור לא תעלה על 1 ס"מ ביחס לרום המתוכנן באותו מקום.

הסטייה האופקית של ציר הצינור לא תעלה על 5 ס"מ מהתוואי המתוכנן.

הסטייה המותרת במפגש צירי שני קוים בתוך שוחה לא תעלה על 3 ס"מ.

הנחת הצינורות תתקדם בכיוון מעלה הזרימה. במשך התקדמות העבודה וגם לפני מסירתה ינוקו הצינורות מבפנים מכל לכלוך, בטון וחומרים אחרים. אחרי שנשלמה הנחת הקו יסתמו קצות הצינורות בסתימות זמניות כדי למנוע כניסת לכלוך ובעלי חיים.

חיבורי צינורות הבטון יהיו מטיפוס שקע-תקע. האטם יהיה טבעת גומי עגולה העומדת בדרישות תקן DIN-4060 או ASTM C-443 האטמים יבדקו לפני הכנסתם לשימוש. אין להשתמש בשום אופן באטמים פגומים. לפני ביצוע החיבור יש לנקות היטב את התקע והשקע מכל לכלוך ושאריות עפר ולמרחם בחומר סיכה מיוחד המומלץ ע"י היצרן. טבעת הגומי תולבש על התקע בתוך החרץ המיועד לכך ותיושר במקומה ע"י שימוש במוט עגול.

כל צינור בטון יונח בתעלה כשהוא מותאם לצינור אליו הוא מתחבר ונמצא בקו ישר איתו ואז יש לדחוף אותו לתוך החיבור. אסור שדחיפת הצינור תהיה מאולצת ויש להשאיר חריץ של כ-5 עד 10 מ"מ בין שני הצינורות.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

יש להקפיד כי טבעת הגומי לא תזוז מהחריץ בתקע. במקרה של חדירת חומרים זרים, או תזוזת הטבעת יש להוציא את הצינור, לנקות היטב את השקע והטבעת ולהחזיר אותה למקומה, כל את על חשבון הקבלן.

מחירי הנחת הצינורות כלולים במחירי היחידה של קווי הניקוז.

חיבור בין צינורות ותא בקרה יבוצעו כדלקמן: הצינורות המתחברים לתאים יוחדרו עד לצידם הפנימי של דפנות התא, המרווח בין הצינור ובין חשף פתח התא יסתמו היטב בבטון.

במידת הצורך ועפ"י דרישה מפורשת יחוברו הצינורות לתאים בעזרת מחבר תעשייתי אטום וגמיש כדוגמת WATERSTOP F150. האטם יחוזק לצינור בעזרת חבק פלבי"ם 304.

התשלום לפי יחידות עפ"י הסוג בכתב הכמויות.

51.6.5 בדיקת אטימות המערכת

לאחר השלמת הנחת קטע קו ולפני כיסוי מחברי הצינורות (קטע הקו מוגדר כקטע בין שתי שוחות בקרה), ינקה הקבלן את הקטע מלכלוך וחומרים זרים ויאטום קטע זה בתאי הבקרה, בפקקים זמניים אשר בגופן מותקן ברז, ברז בפקק התחתון וברז עם צינור בפקק העליון, הצינור יוגבה עד 1.80 מ' מעל גב הצינור וזאת בתנאי שלא נוצר עומד מים של יותר מ-5 מ', בנקודה הנמוכה. הקטע שיאטום הוא קטע הכולל שני תאי בקרה וקטע צינור ו/או תא בקרה עם קטע צינור וקולטן מי גשם.

לאחר האטימה/עגון הפקקים, יוחל במילוי הקו במים מהנקודה הנמוכה כאשר האוויר הכלוא יוצא מהצינור המחובר לפקק העליון.

המים ימולאו כך שיגיעו עד לגובה 1.8 מ' מעל גב הצינור העליון ויישארו במערכת ל-24 שעות לספיגה.

לאחר 24 שעות יש למלא את המים החסרים לגובה 1.8 מ' מעל גב הצינור העליון ומוודים ירידת מים במשך 1 שעה.

בבדיקה מותר להפסיד 30 ליטר/שעה לכל קילומטר קו לכל אינטש של קוטר פנימי.

במקרים מיוחדים בלבד בהם לא ניתן להשאיר את קטע הקו גלוי לזמן ארוך (24 שעות), ניתן לבצע בדיקה מקוצרת.

לאחר מילוי הקו והמתנה של שעה אחת, ימולא הקו מלוי חוזר עד לגובה הבדיקה ותערך מדידה לאחר כחצי שעה (נוספת) של כמות ירידת המים. יש לקחת בחשבון שבבדיקה זו, כמות ירידת המים תהיה ג' דולה יותר כי חלקי הבטון עדיין ספוגים מים.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

בהתייעצות עם שרות השדה יוחלט אם תוצאות הבדיקה, במקרים אלה, מתאימות. במידת הצורך, יקבע אופן התיקון ע"י שרות השדה של יצרן הצינורות. עלות הבדיקה כלולה במחירי היחידה של הצינורות האטומים.

פרק 61 – תמרוצים ואביזרי דרך

כללי

כל הסדרי התנועה הזמניים, כולל תשלומים עבור אבטחה ומשטרה, כלולים במחירי היחידה של העבודה ולא ישולמו בנפרד.

עבודות צביעה ותמרוץ

1. התמרוצים

- א. צורת התמרוצים, צביעהם ודוגמאות הסימון שבהם, יהיו מתאימים למתואר בתקנות לביצוע פקודת התעבורה: "הודעת התעבורה (קביעת תמרוצים) תש"ל 1970" בדיני מדינת ישראל.
- ב. צורת האותיות, הספרות והמרווחים ביניהן יהיו לפי המפורט בחוברת "הנחיות לאופן הצבת תמרוצים 1970" – של משרד התחבורה, המפקח על התעבורה.
- ג. מידות התמרוצים יהיו בהתאם ל"תמרוץ עירוני".
- סוג האות, רוחבה וגובהה, המרווחים בין האותיות, בין המילים, השוליים ופסי המסגרת. על הקבלן לקבל את אישורו של המהנדס לפני ביצוע התמרוץ.
- ד. פינות התמרוצים המשולשים והמרובעים יעוגלו ברדיוס 25 מ"מ למעט תמרוצים ו-9, ו-10.
- ה. התמרוצים ייוצרו מפח עשוי סגסוגת אלומיניום לפי המפורט במפרט אספקה מס' 111 (מרס 1968) "תמרוצי דרך ממתכת המחזירים אור" של מכון התקנים הישראלי. עיבודי הפח, הגנתו בפני החלדה וצביעתו – הכל לפי מפא"ס 111.
- ו. כל התמרוצים יהיו מחזירי אור, לפי הדרישות המפורטות במפא"ס 111. הדבקת הסרט המחזיר אור תעשה בחימום ובתנאי לחץ בלבד.
- ז. הסימנים על הסרט המחזיר אור, יעשו ע"י הדפסת רשת ויעברו ייבוש בתנור.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

ח. כל תמרור יישא על פניו שאינם כמוסים בסרט, סימן ברור ובר קיימא, הכולל את שם היצרן (או סימולו המסחרי) ותאריך ייצור התמרור.

2. העמודים

- א. העמודים יהיו עשויים צנור פלדה בקוטר 3" ובעובי דופן 2.20 מ"מ, לדרישות ת"י 530 – "צנורות פלדה בעלי תפר ריתוך לשימוש כללי".
- ב. אורך הצנור ייקבע ב התאם לכמות התמרורים המיועדים להתקנה עליו, גובה התקנתם ועומקי היסוד.
- ג. בקצהו התחתון של העמוד ירוחך מוט פלדה למניעת סיבוב העמוד לאחר הצבתו.
- ד. פני העמודים ינוקו בחומר ממיס לפני הצביעה. אם יש שכבת חלודה ינוקה העמוד בהתזת חול לצורך הסרתה.
- ה. העמודים ייצבעו בשכבת אבץ כרטימטי ובשתי שכבות של לכה סינתטית בצבעים שחור-לבן וכמפורט בתכניות. הצביעה תעשה לפני הצבת העמוד במצב אופקי ובאופן שתהא נקיה מנוזלות צבע. בין כל שתי שכבות צבע יפרידו 24 שעות.
- ו. העמוד יכוסה בקופסה עשויה בלחץ מפח אלומיניום שעוביו 1 מ"מ. הקופסה תהיה בקוטר פנימי כזה כך שיולבש בכוח על הצנור והסרתו תהיה קשה.
- ז. לפני הצבת העמוד יש לבדוק שלא יהיה מוסתר מעיני הנוהגים ברכב במרחק המתאים. כל סטיה במיקום העמוד חייבת באישור המהנדס.
- ח. העמוד יוצב בתוך בור בקוטר 40 ס"מ ממולא בטון ב-150 (לפי ת"י 118). הצבת העמוד תעשה לאחר שנוצקה שכבת בטון בגובה 20 ס"מ.
- ט. העמוד יוצב בזהירות, ובאופן שתמנע מפולת בקירות הבור. העמוד יוצב אנכית, ולאחר שתוצק כל כמות הבטון הדרושה, תמולא שאר החפירה באדמה החפורה. אדמה זו תהודק ידנית.
- י. התקנת התמרור אל העמוד תבוצע לפחות 24 שעות לאחר יציקת היסוד.
- יא. התשלום לפי יחידות ב התאם לסווג בכתב הכמויות. המחיר כולל גם את פתיחת הכביש/מדרכה, היסוד וכל הדרוש להחזרת המצב לקדמותו.

3. הצבת התמרורים לעמודים

- א. התמרורים יוצמדו אל העמודים בעזרת התקן (קולר).



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

- ב. כל חלקי ההתקן יהיו עשויים פח פלדת פחמן. כל הפינות יעובדו ויקוטמו. כל הרכיבים יהיו מגולוונים באבץ, בטבילה חמה ויעברו תהליך צריבה בחומצה לפני כן. כל הברגים והאומים יהיו מגולוונים.
- ג. תמרורים מרובעים מסוג ו-9, ו-10 יורכבו על מסגרת מגולוונת עשויה זוויתנים מרותכים לפי התכניות, ויחוברו אליה בעזרת מסמרות אלומיניום.
- ד. התמרורים יותקנו בגבהים המצויינים בפרטים ובתכניות. בדרך כלל ההתייחסות היא אל תחתית התמרורים, ואם יש שני תמרורים או יותר, תתייחס המידה אל התמרור התחתון.
- ה. זווית ההתקנה תיבדק בשעות החשיכה, ותותקן עד לקבלת החזר אור לשביעות רצון המהנדס.
- ו. התשלום לפי יחידות.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

CPM

באר יעקב

מפרט עבודות תאורה, חשמל

תכנון: תל הנדסת חשמל ת.ד. 9271 חיפה טלפון: 04-8674836

06/2020

מס' עבודה: 20/20

עדכון: 11/10/20



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

תיאור העבודה

1. העבודה כוללת: -

תיאור כללי:

- א. הקמת מתקני תאורה מתוכננים.
- ב. תיאום כל שלבי הביצוע הזמניים והסופיים עם מנהל הפרויקט המתכנן וכל הרשויות כנדרש.
- ג. חפירת תעלות לצורך הנחת צנרת.
- ד. הנחת צנרת וחוט להארקה מנחשת.
- ה. פתיחת כביש/מדרכה קיים ותיקונו.
- ו. ביצוע תאי מעבר בחציות כבישים.
- ז. ביצוע יסודות בטון לעמודי תאורה מסוגים שונים.
- ח. הנחת צינורות י.ק.ע. בתעלה חפורה.
- ט. השחלת כבלי חשמל בצינורות.
- י. אספקה, הרכבה והצבת עמודי תאורה, חיבור פנסים.
- יא. אספקה והתקנה של פנסי תאורה ואביזריהם.
- יב. אספקה, התקנה וחיבור מערכת הארקה ואלקטרודות.
- יג. ביצוע ביקורת על המתקן, הפעלת התאורה והכנת תכניות העדות.
- יד. פירוק מתקני תאורה קיימים.
- טו. בכל שלב של העבודה לא תופסק מערכת התאורה הקיימת.
- טז. על הקבלן לקבל את כל היתרי הרשויות לביצוע.

2. על קבלן החשמל לקחת בחישוב המחירים

- א. העבודה מתבצעת בישוב באר יעקב.
- ב. העבודות התאורה וחשמל מתבצעות בתוך אתר אשר קיימים בו תשתיות תקשורת, חשמל וביוב וכו' תת קרקעיים קיימים, וחפירות לקווי תאורה חשמל ותקשורת יש לבצע בסמוך למערכות קיימות.
- ג. על קבלן החשמל לתאם את תחילת העבודה עם נציג המועצה/הישוב 48 שעות לפני תחילת העבודה וכמו כן לפיקוח במהלך העבודה.
- ד. על הקבלן לתאם את העבודה עם נציג חברת החשמל/חברת בזק/חברת HOT.
- ה. לא תתקבל תוספת כספית עבור פתיחת שוחות תאורה קיימות וסגירתן.
- ו. "הקבלן יסמן באמצעות מודד מוסמך את מפלסי הקרקע, מיקום עמודי התאורה, גובה הבסיסים והמרכזיות על מנת לוודא את קיום המרחק הפעיל בתאום ואישור הרשות הממונה והמתכנן".
- ז. הקבלן מתחייב להזמין על חשבונו בודק מוסמך מהטכניון לבדיקת התאמת תוצאות רמת תאורה למתוכנן במדרכות ובמיסעות לאורך כל הפרויקט ולהגיש תוכנית תנוחה הכוללת הצגה של עוצמת התאורה ב- LUX וכן מדידות אחידות התאורה ב- CD/M^2 , עד לקבלת תוצאת תאורה מתוכננת.



פרק 08 - עבודות תאורה וחשמל

08.01 תנאים כלליים

1. כל העבודות המפורטות להלן ובכתב הכמויות, תבוצענה בכפיפות למפרט הכללי, עבודות חשמל לתאורת חוץ פרק 08 בהוצאת משרד הביטחון ודרישות חברת חשמל, בזק ותקנים ישראליים ו/או תקנים בינלאומיים המעודכנים ביותר.

2. על הקבלן לתאם את זמני הביצוע של כל שלב משלבי העבודה עם המפקח.

3. א. לאחר השלמת העבודה, על הקבלן להעביר את המתקן בביקורת חברת החשמל, מהנדס המאור של הרשות המקומית, ח.בזק, ח. HOT, ח. פרטנר, המתכנן וכן לשאת בכל ההוצאות הדרושות לשם כך, כולל הכנת תוכניות ממוחשבות כפי שבוצע. במידה ויתגלו ליקויים יתקן הקבלן על חשבונו ויזמן ביקורות חוזרות של חברת החשמל על חשבונו ככל שיידרש עד לאישור חברת החשמל למתקן כולו, העתקים מדוחות הביקורת ימסור הקבלן למפקח ולמהנדס המתכנן.

ב. בדיקת מהנדס בודק

בדיקה סופית של מתקן החשמל ע"י "מהנדס חשמל בודק" מוסמך שיוזמן ע"י הקבלן, מותנה באישור מראש ע"י המתכנן והמפקח.

שכר הבודק ישולם ע"י הקבלן. מתקני החשמל יתקבלו אך ורק לאחר שהמהנדס הבודק יאשר את תקינותם ויתיר את חיבורם למקור החשמל. במידה ותידרשנה בדיקות חוזרות ו/או משלימות, הקבלן ידאג לביצוען ללא דיחוי, הכל על חשבונו ולא תשולם תוספת בגין בדיקות חוזרות או משלימות של המהנדס הבודק.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

ג. הכנת תוכנית AS MADE ממוחשבות על ידי מודד כפי שיוגשו בתום ביצוע העבודה, יכללו את פרטי כל מתקן החשמל בכללותו (עומק תוואי וחתך הכבלים, צינורות נורה ציוד וכו') סימון ומספור עמודים יהיה בהתאם לדרישות עיריית חיפה.

4. אופני מדידה ותכולת המחירים

א. כללי

1. מחירי הסעיפים כוללים את כל הנדרש לביצוע העבודה בשלימות לפי המפורט במפרט זה, חוק החשמל ותקנותיו ובמפרטים המשלימים.
2. כל הסעיפים כוללים אספקה, הובלה, התקנה, חיבורים, הפעלה תקינה, ציוד וחומרי העזר וכו', אלא אם צוין אחרת.
3. אחזקה והספקת החשמל לתאורה קיימת, לתאורה הזמנית והתאורה הקבועה בתקופת הביצוע עד למסירה סופית של המתקן כלולה בכלל סעיפי החוזה ולא ישולם בנפרד עבורה.

ב. חפירות

מדידת חפירות תהיה לפי מטר אורך חפירה, המחיר יכלול גם חפירות ידיים וחפירות לגילוי תשתיות תת קרקעיות קיימות, חציבה, ניסור, דיפון, הנחת יריעות אזהרה, פינוי מטרדים בתוואי החפירה לצורך מעבר מתחת למערכות ומבנים.

ג. פתיחת כביש או שוליים קיימים מאספלט

מדידת פתיחת כביש או שוליים מאספלט תהיה לפי מטר אורך של התעלה בהתאם לרוחב התעלה המוגדר. המחיר כולל:

- כל הנדרש בתכניות, המפרטים ובכתבי הכמויות.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

- חיתוך כביש או שוליים מאספלט קיימים בעזרת סכין יהלום וטרינגר ומכשירים מכנים ופנאומטיים המאושרים ע"י המפקח, החיתוך יהיה בעומק שכבות האספלט הקיימות ללא תלות בכמות השכבות.
- חפירת התעלה בעומק הנדרש, לרבות חפירת ידיים במידת צורך.
- כיסוי ומילוי התעלה ע"י חול, לרבות הידוק.
- מילוי התעלה בבטון או CLSM 10 ס"מ.
- סילוק עודפי חפירה.
- החזרת מצב לקדמותו.

ד. צינורות

מדידת הצינורות יהיה לפי מטר אורך הצינור. המחיר כולל:

- כל הנדרש בתכניות, במפרטים ובכתבי הכמויות.
- אספקת והתקנת הצינורות.
- חוט ניילון.
- שילוט הצינורות בכל שוחה, קופסה ובקצוות.
- אספקת והתקנת קשתות, חיבורים אטומים, מופות, שבלונות, לסידור הצנרת (ספיסרים), פקקים קצה צינורות והתקנת כל החומרים וציוד העזר.
- התחברות לצנרת שבוצעה ע"י אחרים.
- בדיקת צנרת.

ה. שוחות

מדידת שוחות יהיה לפי יחידה קומפלט, המחיר יכלול:

- רצפת בטון של השוחה.
- אטימת פתחים לכניסת צנרת.
- תקרה, צווארון ומכסה מיציקת פלדה לעומס הנדרש.
- חפירה, מילוי והידוק חפירה מסביב לשוחות בהתאם לדרישות המפרט והתוכניות, כולל חומר מילוי.
- סימון ושילוט.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

1. התחברות לשוחות קיימות

מדידות של התחברות לשוחות קיימות יהיה קומפלט של התחברות קבוצת צינורות בכמות הנדרשת לפי תכנית לשוחה אחת. המחיר כולל:

- כל הנדרש בתכניות, במפרטים ובכתבי כמויות.
- ביצוע חפירות גישוש סביב השוחה.
- הגנה על כבלים קיימים.
- פריצת דופן של שוחה קיימת.
- הכנסת צינורות ואיטום פנימי וחיצוני לכניסות הצנרת.
- החזרת מצב שטח סביב השוחה לקדמותו.
- אספקה והתקנת כל החומרים וציוד העזר הנדרש.

2. עבודות פירוקים

כל הפירוקים למיניהם כוללים גם העמסה, הובלה וסילוק הפסולת לאתר פסולת מרוכז ו/או העברת הציוד המפורק למחסני המזמין ו/או אחסון לצורך התקנה מחדש. על הקבלן לברר בזמן הגשת הצעתו את המרחק לאתר הפסולת, תשלום עבור זריקת הפסולת וכו'.

עבודות פירוק לצורך התקנה מחדש כן יכללו הובלה, אחסון ושמירה ע"י הקבלן על הציוד המפורק עד להתקנתו מחדש.

במסגרת חוזה זה, על קבלן החשמל להעביר על חשבונו את עמודי התאורה הפנסים ושאר אביזר התאורה הקיימים לאחר פרוקן למחסני העירייה, או בכל מקום אחר שיורה המפקח ו/או המזמין.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

ח. גופי תאורה

נמדדו לפי יחידה בציון סוג הגוף וסוג הנורה.

המחיר כולל את כל הנאמר במפרט המיוחד ובתכניות, לרבות ציוד הדלקה, כיוון ופילוס, כל ציוד העזר, כבל חיבור גופי התאורה, בדיקת מגר לפי ת"י 20, עלות בדיקת התאורה בלילה, מדידת כמויות האור וכיוון הרפלקטור של פנס – עד לקבלת תוצאות תאורה מתוכננות.

ט. בסיסים יסודות לעמודי תאורה

נמדדים ביחידות בציון המידות, המחיר כולל את כל הנאמר במפרט המיוחד ובתכניות, לרבות מדידה, סימון, קידוח/חפירה בור בכל סוג קרקע לרבות סלע, אספלט/בטון תשתית בטון רזה, הצינורות לפי התכניות בתוספת צינורות רזרביים, ברזל זיון, בורגי עיגון לעמוד, אומים ודסקיות לבורגי העיגון, כל סוגי התקנה וכמדומה, מילוי בחומר מאושר, הידוק, התאמה לפני הקרקע ושיטת הריצוף, סילוק עודפי חפירה, דיוס בין היסוד לפלטת העמוד וכדומה.

כ"כ כולל המחיר בדיקות מכון התקנים ובירגי היסוד.

י. זרועות מתכת לגופי תאורה

נמדדות במחיר העמוד סוג החומר, הקוטר, מידות ומספר הפנסים (יחידה כפולה), כולל חיזוקים, כיפה ומעבר לצורך חיזוק גוף התאורה. המחיר כולל את כל הנאמר במפרט המיוחד ובתכניות, לרבות הספקה, התקנה, כיוון ופילוס.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

5. חפירה וחציבת תעלות כבלים

חפירה וחציבת תעלות כבלים תבוצע בכל צורה הנדרשת בכלים או בידיים כולל סרט סימון פלסטי תת קרקעי ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה במצעים סוג א' וכן החזרת השטח בהתאם למפרט מתכנן הכביש.

התעלה בעומק וברוחב תחתון כנדרש בכתב הכמויות.

הפסולת וחומרי עודף יפוננו לאתר כלשהוא בהתאם להנחיות המפקח באישור הרשות/הממונה.

6. חציית כביש

פתיחת כביש ו/או מדרכה כולל ניסור, וכן חפירה וחציבה בכלים ו/או בידיים סילוק עודפי חפירה ריפוד וכיסוי בחול עטיפת שכבת חול סרט, סימון פלסטי תת קרקעי, מילוי החפירה בהתאם למפרט מתכנן הכבישים.

7. חפירה/חציבת תעלות כבלים והנחת צנרת עבור חח"י

א. חפירה וחציבת תעלות כבלים עבור הנחת צנרת לחברת חשמל בחציות כביש תבוצע במספר שלבים בהתאם להתקדמות ביצוע חפירה למבנה כביש.

החפירה וחציבת תעלות תבוצע בכל צורה הנדרשת בכלים ו/או בידיים כולל סרט סימון פלסטי תיקני ריפוד וכיסוי חול מילוי החפירה עד למבנה המצעים בשכבת CLSM וכן במצע סוג א' ושכבת אספלט סופית.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

ב. הנחת צנרת עבור חח"י נמדדת בנפרד ותבוצע במספר שלבים בהתאם להתקדמות ביצוע חפירה למבנה כביש.

ג. על הקבלן לקחת בחישוב המחירים :

1. שחפירה בחציות כביש והנחת צנרת עבור חח"י עליו לבצע במספר שלבים, כולל כל המפורט בסעיף א'.

2. (לא תתקבל תוספת עבור ביצוע חפירה והנחת צנרת בשלבים) וכמו כן תיאום והובלת הצנרת ממחסני חברת חשמל לאתר הבנייה.

8. שוחות

במחיר תא כבלים, תא מכל סוג שהוא כלולה חפירה/ חציבת הבור מכסה תקני כולל פלטת פליז עגולה מוטבע ועליו סימון עיריית חיפה וכיתוב תאורה/רמזורים תקשורת מטרונית ובהתאם לתוכנית פרטים וכן סגירת הבור ע"י הידוק כנדרש.

9. צנרת וכבלי הזנה

א. כל צינורות וכבלי ההזנה יבוצעו ללא מופות באדמה אלא צינורות וכבלים שלמים מנקודת ההזנה ועד לצרכן. במחיר הצינורות כלול חוט משיכה קוטר 8 מ"מ לפחות, ולאחר הנחת הצינורות ריפודם והגנתם יהיה על קבלן החשמל לקבל את אישור המפקח.

ב. במחיר הכבל כלול השחלתו בצינור וחיבורו לעמוד ו/או מרכזיית תאורה.

ג. התחברות לעמוד תאורה ו/או מרכזיית תאורה כלול החדרת הכבל דרך היסוד ועד לתא האביזרים תוספת מהדקים במידת הצורך ותאום עם הרשויות.

ד. במידה והעמודים עדיין לא הוצבו ע"ג היסודות וישנם קצוות כבלים גלויים לאחר הנחתם, על הקבלן להגן עליהם ולאטום אותם באפוקסי כנגד חדירת מים ורטיבות ולסמן את מספרי המעגלים בסימון בר קיימא.

ה. עם הצבת העמודים, המרכזייה וכו' יכניס הקבלן את הכבלים וישלים את החיבורים והשילוט כמפורט ללא כל תשלום נוסף עבור זה.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

1. שילוט כבלי תאורה

- כל הכבלים העוברים בתוך תאי הבקרה – השוחות מבטון או הכבלים הנכנסים והיוצאים מעמודי התאורה בחיבורם למגשי אביזרים, ישולטו באמצעות שלטים פלסטיים מסוג סנדביץ' בעלי רקע לבן עם אותיות חרוטות בצבע שחור. מידות כל השלטים יהיו כ-8 ס"מ אורך ו-4 ס"מ רוחב. השלטים יחוברו לכבלים באמצעות חבקים פלסטיים תקינים.
- שלטי הכבלים יכללו את האינפורמציה כדלקמן:
 - סימון של לוח/מרכזת התאורה.
 - מספר של מעגל התאורה או הזנה.
 - מספר של עמוד התאורה אליו מתחבר הכבל.
- כל עבודות שילוט אלו יהיו כלולים במחיר מ"א של כבלים אשר יציב הקבלן בכתב הכמויות.

10. יסודות לעמודי תאורה

יסוד לעמוד תאורה יצוק מבטון ב – 30 כולל שרוולי מעבר לפי תוכנית, כולל ברגי יסוד מחוברים ומוגנים, פס הארקה מברזל מגולבן 4X40 מ"מ מבורג היסוד ועד למגש האביזרים עם חורים 5/8" מרותך לבורג היסוד וכל שאר העבודות והחומרים הדרושים קומפלט.

11. אלקטרודת הארקה

אלקטרודת הארקה הכוללת מוט הארקה מפלדה מגולבן באורך 3 מטר בקוטר 19 מ"מ כולל מצמד (מופה) לחיבור 2 מוטות ומהדק טבעת לחיבור מוליך הארקה 35 ממ"ר שוחה טרומית קוטר 60 ס"מ עומק 60 ס"מ עם קרקעית בטון חור ניקוז מים מכסה 12.5 טון ושילוט קומפלט כולל חפירה ו/או חציבת הבור מילוי והידוק.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

12. מגש אביזרים

מגש אביזרים תוצרת כפר מנחם ו/או ש"ע, כולל מ"ז חצי אוטומטיים דו קוטביים תוצרת לגרנד 2X10A לזרם קצר של 10KA, מהדקים מסוג SOGEXI חומרי עזר וחיווט קומפלט.

13. גופי תאורה

א. גופי התאורה בפרויקט הינם ג"ת LED כמפורט בכתב הכמויות כולל את האביזרים והציוד הדרושים להפעלה תקינה מותקנים בגוף הפנס וכן כבל 3 X 2.5 N 2XY ממ"ר מהמגש ועד לפנס קומפלט.

על הקבלן להעביר למתכנן ולרשות הממונה אישור נציג היצרן בארץ על תקינות הפנסים וכיוונם לעבודה הפוטומטרית בהתאם לנדרש במפרט.

16. עמודי תאורה

א. עמוד תאורה כמפורט בכתב - הכמויות, מגולבן, צבוע, כולל פלטת יסוד עם חיזוקים בין הפלטה לגוף העמוד שרול זנד, צביעת תחתית העמוד בזפת חס בגובה 30 ס"מ מבפנים ובחוץ כולל פלטת עמוד התאורה, הכנה לתא אביזרים ותא לתקשורת וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו, בהתאם לפרט עמוד התאורה, מחזיק דגלים כפול "מקל סבא" למצלמה, חיבור קיר מוגן לאירועים.

ב. פרוק עמודי תאורה

פרוק עמודי תאורה כולל הוצאת עמוד התאורה מבורג היסוד, כולל ניתוק כבלי החשמל והארקה פרוק הזרוע והציוד הנלווה ג"ת ומגש והעברתו למחסני עיריית ו/או עיריית חיפה ו/או לכל מקום אשר יורה המפקח.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

כמו כן הוצאת יסוד הבטון והעברתו לאזור פסולת מורשה ו/או עפ"י הנחיית המפקח וכן מילוי מצע לחלל שנוצר.

17. תאורת זמנית

א. לכל אורך שלב הפרוייקט ובמהלך הביצוע תהיה תאורה זמנית – חובה, כולל עמודים / עץ גופי תאורה כבלים, הנ"ל נושא עוגנים, עמודים תומכים וכל הציוד וחומרי העזר הדרושים. הכל על חשבון הקבלן ויהיה כלול בסה"כ הצעת הקבלת. מהלך הקמת מתקן התאורה החדשה יהיה ע"י שימוש במתקני התאורה הזמנית בקטעים בהם לא ניתן לבצע תאורה סופית לפי מהלך שלבי ביצוע סלילת הדרך ולפי הנחיות התכנון והפיקוח. כמו כן תאורה זמנית תבוצע בכל המקומות שבהם חייבים לפרק את התאורה הקיימת. במידה ולצורך הביצוע הקבלן יפרק או יפסיק את התאורה הקיימת עליו לבצע תאורה זמנית ו/או חליפית.

במקרים מסוימים בהם מצטלבת ו/או חוצה את הדרך כביש קיים ייתכן והעבודות יתבצעו בכביש קיים עם עומס תנועה. גם במקרה זה יתקין הקבלן מתקן תאורה זמנית שתופעל על ידו בזמן ביצוע העבודות. מתקן זה יכלול עמודי עץ עם גופי תאורה נורות LED, מגשים וכבלים עיליים, והוא יפורק ויותקן מחדש בהתאם לצורך והנחיות המפקח והרשות המקומית.

עם התחלת העבודה יביא הקבלן לאישור המפקח ו/או המתכנן דוגמא מכל דגם של כל האביזרים לתאורה זמנית בהם הוא עומד להשתמש במשך העבודה זאת, לצורך קבלת אישור וקביעת סוג ומועד ההספקה של כל האביזרים.

ב. כל ציוד התאורה הזמני כולל עמוד תאורה, זרועות, קופסאות מעבר כבלים בטונדות בטון יהיו בבעלות הקבלן. על הקבלן במסגרת העבודה בפרוייקט לספק ולהתקין בהתאם לתוכניות שתאושרנה ע"י המתכנן.

ג. תאורה זמנית במספר קטעים כפי שיידרש תתוכנן ע"י ועל חשבון קבלן החשמל כולל מיקום עמודי תאורה, זרועות ג"ת כבלים וכן הזנת חשמל לתאורה זמנית על קבלן החשמל להעביר את תכנון התאורה הזמני לאישור המתכנן.

מחירי ציוד התאורה הזמנית כוללים את כל ההענקות הנדרשות במהלך הביצוע עד גמר העבודה ומסירת המתקן.



מועצה מקומית באר יעקב

מכרז פומבי מס' 20/20 : ביצוע שדרוג ציר ראשי

מחירי ציוד התאורה הזמנית כוללים את הספקת החשמל לרבות כל העבודות והתשלומים הנדרשים לביצוע ההזנות ותשלום לחח"י לצריכת החשמל הנדרשת למתקני התאורה הזמניים, ההספקה תבוצע ע"י חיבור לחיבורי מתקני חשמל חדשים או לחיבורי חשמל זמניים שיוזמנו ע"י הקבלן בכל מהלך הביצוע.

התאורה הזמנית עד גמר העבודה ומסירת המתקן, על חשבון הקבלן וכלולות בסה"כ הצעת הקבלן.

ד. עמודי תאורה זמניים מעץ

עמוד תאורה מעץ בגובה 10 מ' צבוע בצבע מונע חלחול בעץ וכן התקנת משולש ברזל בראשו כולל קידוח חור בעומק כנדרש, ואו קוביית בטון – סטנדרט נתיבי ישראל וכן פרוק המערכת והעברתם למחסני המזמין עפ"י דרישת המזמין.