

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

מועצה אזורית מטה יהודה

מכרז פומבי מס' 16/19



**ביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים ברחבי המועצה
"מכרז מסגרת"**

פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת מחיר

נספח ג'1 – דרישות מקצועיות

נספח ג'2 – מפרט טכני מיוחד

נספח ג'3 – הצעת הקבלן

נספח ג'4 – מחירון המכרז

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

נספח ג' 1 – דרישות מקצועיות

כל העבודות הנכללות בפרויקט זה כפופות לאמור במפרט הכללי לעבודות בנייה הבין משרדי בהוצאת משרד הביטחון ומפרטי העבודה של יצרני החומרים, המפרט המיוחד והוראות המפקח ו/או המתכנן.

פרק 00 - מוקדמות

מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף או לשנות את פרק 00 במפרט הכללי, או פרקים רלוונטיים אחרים שלו.

00.01 אתר העבודה

אתר העבודה הינו מרחב השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה.

00.02 תיאור העבודה

העבודה המפורטת במכרז/חוזה זה מתייחסת לביצוע ואחזקה שנתית לתשתיות, פיתוח וכבישים ברחבי המועצה האזורית מטה יהודה - "מכרז מסגרת".

00.03 תיאום סדר העבודה

- א. הקבלן חייב לבצע גדר בטיחות וינקוט בכל אמצעי הבטיחות לפי דרישת המפקח מטעם משרד העבודה והרווחה.
- ב. על הקבלן להמציא אישור המפקח מטעם משרד העבודה והרווחה על אמצעי הבטיחות לפני התחלת העבודה.
- ג. יהיה הקבלן חייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות, בטיחות ושילוט הנדרשים להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבה.
- ד. יהיה הקבלן חייב לתאם את מועדי תחילת ביצוע העבודות השונות באתר ואת זמן אריכתן עם המפקח, הרשות המקומית.
- ה. יהיה הקבלן חייב לתאם את שעות ביצוע העבודות השונות באתר מדי יום ביומו עם המפקח.
- ו. יהיה הקבלן חייב לשמור על סביבה בטיחותית לפי תקנות משרד העבודה והרווחה ולשביעות רצון המפקח.

00.04 היקף המפרט

יש לראות את המפרט הטכני המיוחד כהשלמה למפרט הכללי, לתכניות ולמחירון המכרז ("המחירון") ועל כן אין מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות ובמחירון תמצא את ביטויה במפרט המיוחד.

00.05 התאמת התכניות, המפרטים והמחירון

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התכניות ומסמכי המכרז והחוזה את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, בנתונים, במפרט הטכני ובמחירון, עליו להודיע על כך מיד למפקח ולבקש הוראות בכתב. ערעורים על אי התאמות ועל המידות שמסומנים בתכניות יובאו מיד ע"י הקבלן לידיעת המפקח וירשמו ביומן העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי – ההתאמות.

00.06 עבודה, ציוד וחומרים

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

- א. כל ציוד ו/או אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודות טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע לצורך זה חייב הקבלן להגיש למפקח תעודות תו תקן לגבי הציוד ו/או החומר הנ"ל. הציוד ו/או החומר אשר לא יאושר ע"י המפקח, יסולק מן המקום ע"י הקבלן ועל חשבונו ויוחלף בציוד ו/או חומר אחר מסוג אשר יאושר ע"י המפקח.
- ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים הנ"ל ולשביעות רצונו של המפקח. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכד' של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכד' המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור לדרישות, תקנות וכד' של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה באם יידרש.
- ג. עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבוע ימים לפני השימוש בחומר מסוים, על הקבלן לקבל מאת המפקח אישור על מקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם החומרים לצרכי בדיקה.
- החומרים יימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיה יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בביצוע חוזה זה. כל סטייה בטיב החומר מן הדגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המידי של החומר הפסול מהמקום, על חשבון הקבלן.
- הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. הבדיקות תבוצענה על חשבון הקבלן במעבדה מוסמכת שתיקבע ע"י המפקח ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים.
- ד. הקבלן חייב לקבל הדרכה מקצועית מנציג מורשה של יצרן החומר ו/או הציוד לפני תחילת השימוש בה לביצוע העבודה, הדרכה תכלול הסבר טכני לגבי החומר ו/או הציוד עיבודו אחסונו וכד'. והסבר מפורט לגבי שיטת השימוש והביצוע הדרושה.
- לאחר ביצוע דוגמא מייצגת (גודלה ומיקומה ייקבעו ע"י המפקח בשטח) חייב הקבלן להגיש למפקח מסמך בכתב מטעם יצרן החומר ו/או הציוד מאשר בו את טיב החומר, צורת השימוש בו ושיטת ביצועו.

00.07 מהנדס באתר

בא כוחו בנוסף ומבלי לפגוע בנאמר בסעיף 13 מדף 3210 על הקבלן למלא אחר ההוראות הבאות: המוסמך של הקבלן יהיה "מהנדס האתר" שהוא מהנדס רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים עם ותק מקצועי של 3 (שלוש) שנים לפחות ובעל ניסיון מספיק, לדעת המנהל בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה.

00.08 אחריות הקבלן

רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכניות, המפרטים, רשימת הכמויות, סוגי החומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע.

לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו ועליו לפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט בתכניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכד', אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

00.09 אמצעי זהירות

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות הריסה, בניה, הנחת קווי צנרת, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת בצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו לרבות חוקי ותקנות משרד העבודה. הקבלן יתקין פיגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש וכל הנדרש עפ"י תקנות וחוקי משרד העבודה כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר.

מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מעבודה.

הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש עפ"י תקנות וחוקי משרד העבודה והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנה אליו.

לעומת זאת שומר המזמין לעצמו זכות לעכב תשלום אותם סכומים אשר יהוו נושא לויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר ישוב הסכסוך או חילוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בוררות עפ"י מסמך אחר בר סמכא. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת בטוח מתאימה והמזמין לא יישא באחריות כלשהי בגין נושא זה.

הגנה על העבודה וסידורי התקנות זמניים

00.10

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על המבנה במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח, מנזק העלול להיגרם ע"י מפולות אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכו' או מכל נזק אחר אשר יגרם למבנה מכל סיבה שהיא ובמיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו, לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים. החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימתם לפני מסירת העבודה.

כל עבודות העזר להתקנות זמניות לא תימדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן. כל נזק שיגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן בלי דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

תנאי השטח

00.11

הקבלן יבקר בשטח המיועד לביצוע העבודה, יתרשם טוב מאוד מתנאי השטח תנאי הגישה אליו ומכל מאפיין אחר לפני הגשת הצעתו.

מחירי הקבלן כמו שצוינו במחירון לגבי כל העבודות הכללות במכרז זה יהיו כוללים בהחלט את השיקולים השונים הנוגעים לתנאי השטח על כל מאפייניו, לרבות הסדרת דרך גישה לאתר העבודה והחזרת המצב לקדמתו.

על כן הקבלן חייב להכשיר דרכי גישה למגרש ו/או להסיר מכשולים ו/או לבצע כל עבודה אחרת עפ"י החלטת המפקח בשטח לצורך הכשרת גישה נוחה ומיידית לפני תחילת העבודה.

כל העבודות הכרוכות בכך כלולות עבודות פריצה ומצעים מהודקים הכל לאישור המפקח ועפ"י תכנית שתימסר לקבלן ע"י המפקח, יהיו על חשבון הקבלן והמזמין לא משלם עבור עבודות הכשרת הדרך והסרת מכשולים.

סמכויות המפקח

00.12

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

- א. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה.
- ב. המפקח הוא נציגו בשטח של המזמין והוא רשאי לפרש את התכניות, המפרט הטכני ומחירון המכרז וכל אי התאמה ביניהם ו/או אי בהירות לפי מיטב הבנתו.
- ג. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
- ד. הקבלן חייב באישור המפקח אם בכוונתו למסור את העבודה, כולה או חלקה לקבלני משנה. אין באישור זה של המפקח כדי להסיר את אחריותו המלאה של הקבלן לפעולות או מחדלים של קבלני משנה.
- המפקח ראשי להודיע לקבלן מעת לעת ומזמן לזמן על החלטתו לקבוע עדיפות של איזו עבודה או חלק ממנה לגבי עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפויות שנקבע ע"י המפקח.
- ה. המפקח ראשי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהיא אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הסדר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. מילוי הוראות המפקח ע"י הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כולה ולנזק כלשהו, הכל לפי תנאי החוזה.
- ו. המפקח ימסור לקבלן, טרם תחילת העבודה שני עותקי של תכניות מאושרות לביצוע ושל המפרט הטכני. לצרכי ביצוע מחייבות אך ורק התכניות שנמסרו לקבלן ע"י המפקח חתומות ומאושרות לביצוע. כל עבודה שתבוצע לא לפי התוכניות הנ"ל וללא אישור המפקח ו/או המתכנן לא תתקבל הנזק והאחריות יחולו על הקבלן.

תכניות לביצוע

00.13

לפני הביצוע ימסרו תכניות אשר יישאו את החותמת "לביצוע" אשר בהן עשויים לחול שינויים והשלמות מסיבות כלשהן. לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שינוי במחירי היחידה עקב עדכונים אלה.

אישורים

00.14

הקבלן יקפיד מבעוד מועד בהגשת כל האישורים הנדרשים לצורך התחלת העבודה בשטח כולל עבודות חפירה וחציבה ועבודות הכשרת גישה לשטח. כל ההוצאות הכרוכות בהגשת אישורים כאלה על חשבון הקבלן ועל חשבונו בלבד. הקבלן יקפיד בהגשת כל האישורים הנדרשים עפ"י החוק והתקנות העירוניות מכל רשות או גוף ממשלתי במהלך העבודה לרבות משרד העבודה, רשות העתיקות, מכבי אש וכו'. כל ההוצאות הכרוכות בהגשת אישורים אלה על חשבון הקבלן ועל חשבונו בלבד. אי השגת האישורים כאמור לעיל מכל סיבה שהיא תחשב כעיכוב בזמן ביצוע העבודה, על כל המשתמע מכך עפ"י תנאי מכרז/ חוזה זה.

אספקת מים, חשמל וטלפון

00.15

לכל מקום בשטח המיועד לבנייה ופיתוח כולל חיבור לרשת הקיימת עפ"י הנחיות המפקח בשטח ובתיאום עם נציג המזמין לפני תחילת העבודה ו/או במהלכה הינן עבודות המבוצעות ע"י הקבלן באורח תקני דהיינו, אספקת המים תבוצע ע"י הרשות המקומית או ע"י גוף אחר המוסמך מטעמה, חיבור טלפון ע"י בזק, חיבור חשמל ע"י חברת חשמל. כל ההוצאות הכרוכות בכך על חשבון הקבלן ועל חשבונו בלבד כולל הצריכה.

תכניות "לאחר ביצוע"

00.16

על הקבלן להכין על חשבונו, תכניות ממוחשבות ומודפסות "לאחר ביצוע" (AS MADE). תכניות אלו יסופקו למפקח לפני קבלת העבודה על ידו לאחר השלמת הביצוע. הגשת תוכניות

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

אלה הינה תנאי לקבלת העבודה ואישור החשבון ע"י המפקח.

- 00.17 לוח זמנים**
הקבלן יגיש למפקח תוך 15 יום מיום מתן צו התחלת העבודה לוח זמנים מחייב לבצוע העבודה. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחר שלבי הביצוע, והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים השונים של הבצוע ושל הקבלנים המשניים ושילוב העבודות עם קבלנים אחרים בהתאמה ללוח המחייב. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העדכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד. לוח זמנים זה יעודכן אחת לחודש ע"י הקבלן.
- 00.18 סדרי עדיפויות**
המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע את סדרי העדיפויות לבצוע לגבי סוגי העבודות, הקטעים בהם יבוצעו וכו'.
כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כל שהיא.
- 00.19 אחריות**
בנוסף לאמור בחוזה יעביר הקבלן למזמין תעודות אחריות וערבות שיקבל מיצרנים או ספקים כגון - תעודות אחריות לצנרת, אביזרים ארונוט וכל תעודה נוספת. הקבלן ידאג לכך שתעודות אחריות אלה יוסבו למזמין.
- 00.20 קבלת העבודה**
מסירת העבודה תבוצע אך ורק לאחר ביצוע מושלם וסופי של המבנה (או שלב או שלבים ממנו אם אכן הביצוע חולק לשלבים) לשביעות רצונו הגמור של המתכנן והמפקח ורק לאחר שהקבלן יתקן כל פגם שהוא או חסר במבנה שנגרם מכל סיבה שהיא בין אם נתגלה בעת המסירה הסופית או לפני זה.
המתכנן יהיה המחליט הבלעדי בשטח אם ביצוע העבודה מושלם וסופי, בעת המסירה הסופית יהיו נוכחים מטעם המזמין, המתכננים, המפקח בשטח, היועצים וכל אדם שהמזמין יבקש שיהיה נוכח ומטעם הקבלן אך ורק נציג הקבלן הבלעדי בשטח דהיינו המהנדס.
כל דרישות והוראות המפקח העליון דהיינו המתכנן בעת המסירה הסופית או לפני תועברנה לקבלן דרך המפקח בשטח כהוראות שהקבלן חייב לבצען באופן מושלם ומיידי ולשביעות רצונו הגמור של המפקח והמתכנן.
המסירה חייבת להתנהל באופן סדיר, כל הערה של נציג הקבלן (הנוכח היחיד מטעם הקבלן בעת המסירה) שתראה בעיני המתכנן כהפרעה לסדר המסירה התקין תגרום לדחיית המסירה לתאריך אחר וחייב הקבלן בפיגור במסירת העבודה בהתאם לסעיף 10 מהוראות המכרז והחוזה דף מס' 8.
חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר ביצוע העבודה. מובא בזאת לידיעת הקבלן, שבעת ביצוע העבודה יהיה באתר פיקוח עליון של המתכנן, חברת החשמל, חב' "בזק".
אולם **בשום מקרה** אין הוראותיהם מחייבות את הקבלן, אלא באם ניתנו באמצעות המפקח מטעם המזמין בנהלים המקובלים.
למען הסר כל ספק מוצהר בזאת, שמתן תעודת סיום/גמר בעת קבלת העבודה ע"י המזמין מותנית בקבלת העבודה גם ע"י הרשות הציבורית המתאימה: חב' "בזק", חב' חשמל וכו'.
- 00.21 תיאום עם קבלנים אחרים**
על הקבלן לתאם באופן מלא את סדרי העבודות השונות עם הקבלנים השונים העובדים במבנה או בסביבת המבנה כל עת שתיאום כזה יידרש למען הבטחת סדר עבודה תקין באתר העבודה.
הקבלן יהיה אחראי בלעדי לכל נזק, עיכוב עבודה וכו' הנובע מחוסר תיאום כזה.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

- קבלני משנה** 00.22
העסקת קבלני משנה על ידי הקבלן תבוצע רק על פי אישור המפקח מראש ובכתב אולם גם אם יאשר המפקח העסקת קבלני המשנה, גם אז יישאר הקבלן אחראי בלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתאום ביניהם.
המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל של הקבלן, אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו ועל הקבלן להחליפו באחר למען ביצוע העבודה. ההחלפה הנ"ל תעשה באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.
- כמויות** 00.23
א- כל שינוי קטן או גדול ככל שיהיה בכמות שתתקבל במדידה לאחר הביצוע ביחס לכמויות המכרז לא תשפיע ולא תגרום לשינוי במחירי היחידה.
- סילוק פסולת ועודפי עפר ועקירת עצים קיימים בשטח** 00.24
חומר פסולת וכן כל חומר אחר, לרבות עודף חומר חפירה/חציבה שיקבע ע"י המפקח, יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים ע"י הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך.
השגת ההיתרים וסילוק חומר זה הינו באחריותו המלאה הבלעדית של הקבלן, ולא ישולם בנפרד עבור עבודה זו.
על הקבלן לקבל אישור מוקדם מן הרשות המקומית לפני תחילת העבודה ולפעול על פי תנאי הרישיון. לא תוכר כל תביעה בגין זה.
עקירת עצים תבוצע ע"י הקבלן לאחר קבלת אישור ק.ק.ל. - השגת האישור הנ"ל הינה באחריותו הבלעדית ועל חשבון הקבלן. לא תוכר שום תביעת נזיקין או הפסד עקב אי השגת אישור זה.
- שילוט לפרוייקט** 00.25
הקבלן יציב לפני התחלת העבודה שלט באתר על חשבונו שיכלול פרטים על סוג העבודה, המזמין, המתכננים, המפקח, וכן שם הקבלן המבצע. הגודל והצבע יתואמו עם המתכנן.
- משרד שדה** 00.26
על הקבלן לספק ולהציב מבנה או צריף למפקח, במידות כלליות של 3.00X4.00 מ' ובגובה 2.20 מ' לפחות עם דלת אחת ושני חלונות שיצוידו במתקני סגירה ניאותרם ואטומים בפני מים ורוח.
הריהוט יכלול:
1 שולחן משרדי בגודל 80*160 ס"מ לפחות עם מגירות המצוידות במנעולים ומפתחות, 5 כסאות,
1 מתלה לתכניות, 1 ארון פלדה, המבנה יוצב במקום שיקבע המפקח לפני תחילת הביצוע.
הקבלן יהיה אחראי לשמירת המבנה ולניקיונו היום - יומי ולתאורתו המבנה יחובר לרשת החשמל ויצויד במזגני אויר. במבנה יותקן קו טלפון קבוע או נייד.
כל האמור בסעיף זה יהיה על חשבון הקבלן. המבנה יישאר כרכוש הקבלן ועליו לפרקו ולסלקו מאתר העבודה עם השלמתה ובאישורו של המפקח.
- עדיפות בין מסמכים** 00.27
המתכנן הינו המחליט היחידי והבלעדי בקביעת העדיפות בין מסמכי החוזה השונים (הרשומים ברשימת המסמכים עמוד 3) לגבי כל עבודה לגופה במכרז/חוזה זה.

נספח ג' 2 – מפרט טכני מיוחד

כללי

1. מבוא

מסמך זה כולל את תיאור העבודה וכן מפרט ודרישות טכניות מיוחדות לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים ברחבי המועצה .

1.1 פרושים והגדרות

בכל מקום שבמסמכי חוזה/מרכז זה מופיעות המלים :

א – "המפקח" או " מהנדס האתר" – הכוונה היא , מנהל אגף הפיתוח במועצה אזורית מטה יהודה ו/או מי מטעמו .

ב – "המפרט הכללי" – הכוונה למסמכים הכלולים במסמך ד' (מפרטים כלליים בהוצאת משרד הביטחון).

ג – "המפרט המיוחד" – מסמך זה לרבות הנספחים.

ד – "אתר העבודה" – מקומות שונים בכל רחבי תחום השיפוט של המועצה.

ה – "המזמין" – מועצה אזורית מטה יהודה ובאי כוחה .

1.2 קדימויות במסמכים

במקרה של ספק , סתירה או אי התאמה בין המסמכים המפורטים להלן מודגש בזה שהפירוש המחייב יקבע על פי סדר הקדימויות היורד הבא :

1 – מסמך א' – חוזה עבודה קבלני לביצוע עבודות ברחבי מועצה אזורית מטה יהודה .

2 – מסמך ב' – המפרט המיוחד (מסמך זה) .

3 – מסמך ג' – מחירון המכרז.

4 – מסמך ד' – המפרט הכללי .

5 – מסמך ה' – הנחיות להגנת עוברי דרך .

למען הסר ספק בנושא, אם לדוגמה תיווצר סתירה בין מסמכים ג' וד' להלן הפירוש של מסמך ג' הוא מחייב.

כל האמור במפרט מיוחד זה, בא להשלים את האמור בסעיפים המתאימים במפרט הכללי ואינו מבטל אותם, אלא אם צוין הדבר במפורש או נובע באופן חד-משמעי מניסוח דרישות המפרט המיוחד . אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתוכניות ו/או במחירון תמצא את ביטויה הנוסף במפרט מיוחד זה. בנוסף לאמור לעיל חייב הקבלן בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות ו/או פירוש שונה בין המסמכים להעיר לכך את תשומת לבו של המפקח.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

2. מהות העבודה

2.1 תיאור כללי של העבודה

חווה זה מתייחס לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים ברחבי המועצה. מטרת העבודות הינה לשמור ו/או לשדרג ו/או למתן את ההתדרדרות של המצב הקיים, ו/או לתקן ליקויים מקומיים אשר חורגים מהמצב הכללי של שאר האזור.

2.2 תיאור כללי של סוגי הפעילויות

במסגרת חווה זה תבוצענה עבודות אחזקה שיקום ופיתוח ברחבי המועצה. העבודות כוללות בין השאר, גם את סוגי הפעילויות הבאות או חלק מהן :

- א. עבודות הכנה ופירוק
- ב. עבודות עפר.
- ג. עבודות תשתית ומצעים.
- ד. עבודות סלילה בבטון אספלט .
- ה. עבודות קרצוף.
- ו. עבודות ריצוף ואבני שפה .
- ז. עבודות מיס.
- ח. עבודות ביוב.
- ט. עבודות פיתוח.

3. כללי

3.1 הסדרי תנועה

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שעבודות בכבישים מחייבות את הקבלן להגיש תכנית הסדרי תנועה חתומה ע"י מהנדס תנועה וכן להצטייד באישור משטרת ישראל לביצוע העבודה ולתאם עמה את התנאים ומועדי ביצוע העבודה.

יתכנו עבודות בשעות הלילה.

באם תחייב המשטרה נוכחות שוטרים באתר, ייעשה התשלום על חשבון הקבלן. משך כל זמן ביצוע העבודה תתאפשר גישה נוחה ובטוחה של הולכי רגל לאתרים השונים סביב אתר העבודה. באם יהיה צורך בסגירה מוחלטת של קטע מדרכה על הקבלן לדאוג למעבר חליפי להולכי רגל. למען הסר ספק, כל האמור בסעיף זה, נכלל במחיר היחידה של סעיפי מחירון המכרז.

3.2 שילוט ותמרור זמני

להבטחת בטיחות מרבית של כלי הרכב ועוברי הדרך שבתחום העבודה על הקבלן להציב שילוט סימון ותמרור מתאימים מחומר מחזיר אור במצב תחזוקה טוב. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים להבטחת זרימה תקינה ושוטפת של התנועה במהלך כל תקופת הביצוע וימנע מהפרעות התנועה העוברת בכבישים הקיימים באזור בעת ביצוע העבודות. חסימת קטעי כביש לתנועה בעזרת גדרות הפרדה ניידים מסוג "ניו-ג'רסי" או ש"ע. סוג השלטים והתמרורים, מספרם ומיקומם באתר העבודה יעשה בהתאם ובכפופות להוראות החוק, להוראות ולתנאי הרישיון של משטרת ישראל, ובהתאם לתכנית תמרור שתאושר ע"י המועצה. על הקבלן יהא להגיש לאישור המועצה את תכנית התמרור שבכוונתו ליישם בשטח וכן לפרט בכתב את הכמויות המדויקות של הפריטים הבטיחותיים (שלטים, תמרורים, וכו') שבכוונתו להציב באתר בהתאם לתכנית זו.

לא יתחיל הקבלן בביצוע העבודה לפני אישור תכנית התמרור ולפני המצאות כלל הציוד הנדרש בהתאם

לתכנית זו באתר.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

במקרה של עבודות לילה, יציב הקבלן באתר מערכת תאורה מספקת להארת מקום העבודה, באופן שיאפשר את ביצוע העבודה ובקרת האיכות. מערכת התאורה תיבדק ע"י המפקח באתר ורק לאחר קבלת אישורו על תקינותה והתאמתה לדרישות הבטיחות, יותר להתחיל בעבודה.

בנוסף לאמור לעיל, במקרה של עבודות לילה חובה על הקבלן לנהוג עפ"י הכללים הבאים:

- להשתמש בתמרורים מחזירי אור מסוג HIGHINTENSITY רחוצים ונקיים.
- להציב נצנצים על גבי החרוטים (קונוסים) המסמנים את תחומי אתר העבודה החסומים בפני התנועה.
- לדאוג להפעלה מקסימלית של תאורת כביש (אם קיימת כזו – באתר העבודה).
- להקפיד שכל העובדים יצוידו בפנסים ידניים ו/או בנורות תאורה.
- לדאוג שכל הכלים העוסקים בעבודות אספלט (מגמר, מכששים, ומרססת) יצוידו בפנסים מיוחדים שיאירו ויכוונו כלפי מטה למשטח העבודה.
- במקרה של עבודות יום ולילה הכוללת קרצוף, יש לוודא שהמטאטא המכני המנקה את המיסעה המקורצפת יצוידו במיתקן הרטבה, למניעת התרוממות אבק.

בנוסף לכל האמור לעיל, יחזיק באתר תמרורים נוספים להחלפת התמרורים שבשימוש לפחות אחד מכל סוג.

במקרה של סגירת אתרי העבודה לשעות הלילה (גם ללא ביצוע עבודות בפועל), יעשה שימוש בתמרור ובסימון המתואם לחשיכה.

במקרה של עבודה בחלק משטח הכביש כאשר חלקו השני פתוח לתנועה תעשה ההפרדה בעזרת גדרות מסוג "ניו-ג'רסי" או ש"ע.

המפקח רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן בכל מקרה שלדעתו העבודה נעשית בתנאים

בטיחותיים גרועים או לא מתאימים כאמור לעיל.

אספקת והצבת שילוט ותמרור זמני כנדרש לעיל לביצוע העבודה, תעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו, כולל תאורה לעבודות לילה.

רואים את הקבלן כאילו כלל במחירי היחידה השונים את כל העבודות וההוצאות כמפורט לעיל.

3.3 הכוונת תנועה

על הקבלן להציב על חשבונו, במשך כל זמן ביצוע העבודה מכווני תנועה במספר שיידרש בתנאי הרישיון ו/או עפ"י דרישות המפקח. מכווני התנועה יהיו מצוידים בשילוט, דגלי אזהרה, מכשירי קשר ועוד, כנדרש ועפ"י תנאי החוזה.

3.4 הצבת שילוט ותמרור על ידי המועצה

לתשומת לב הקבלן: במידה והקבלן לא יעמוד בדרישות הבטיחות המוגדרות בחוזה, קרי שילוט, סימון, גידור ועוד, בצורה המהווה לדעת המועצה או האי כוחה מפגע בטיחותי, והליקויים הנ"ל לא יטופלו מיידית עם קבלת התראה על כך (בכתב או בע"פ), רשאית המועצה לבצע את תיקון ליקויי הבטיחות הנ"ל בעצמה (או באמצעות קבלן אחר) ולחייב את הקבלן בעלות העבודה, כל זאת, מבלי לגרוע באחריות הקבלן כמוגדר בסעיפי החוזה.

3.5 שילוט מנחה

עפ"י דרישת המזמין, יציב הקבלן, על חשבונו, שילוט מנחה באתרי העבודה, בגודל 3.0X 2.0 מ', במקומות שיקבעו ע"י המפקח. השילוט יכלול פרטים על העבודה, היזם, הנחיות חנייה ועוד, עפ"י נוסח אשר ייקבע ע"י המועצה.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

4. הוראות בטיחות בעבודה

על הקבלן לאחוז בכל הממצאים כגון תאורה זמנית, גידור, וכל הדרוש בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג', כנדרש בתקנת הממשלתיות ובהוראות חוק אחרות. המזמין רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים וגהותיים גרועים או לא מתאימים לדרישות הרשויות או לדרישות המפקח. הקבלן משחרר את המזמין מכל אחריות עבור נזקים שיגרמו למבנה או לעובדים או לאדם כלשהו, הכל בהתאם למפורט בהסכם הכללי.

מבלי לגרוע מן האמור במסמכי החוזה, על הקבלן למלא את הוראות הבטיחות הבאות:

- הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לכל כללי הבטיחות ויאחז מכל אמצעי הבטיחות הנדרשים לפי החוק ולפי דרישות המזמין.
- על הקבלן להתקין בכלים המכניים מראות באופן שלמפעיל לא יהיה שדה ראייה חסום שלגביו לא יוכל לראות ולהבחין בנעשה, ובאופן שתאפשרנה למפעיל שדה ראייה נרחב ומלא אשר יכסה את סביבתו, כולל המרחב שלפניו וצידיו ומאחוריו.
- על הקבלן להגן על כל הרצועות, השרשראות הגלגלים ושאר חלקים מסוכנים אחרים, באופן שיהיו מוגנים מבחינה בטיחותית.
- על מפעיל הכלי להיות בעל רישיון נהיגה כנדרש על פי החוק וניסיון מתאים בהפעלת הכלי.
- על הכלים המכניים יהיו מצוידים בפנס צהוב מהבהב וצופר נסיעה לאחור.
- כל הנוכחים והעובדים ילבשו בגד עם מחזירי אור במשך כל זמן הימצאותם באתר.
- הקבלן ידאג להמצאות ערכת עזרה ראשונה באתר.
- הקבלן ידאג להמצאות ציוד כיבוי אש באתר ועל הכלים המכניים בכמות המתאימה.

כל אביזרי הבטיחות הדרושים ירכשו ויותקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו. המפקח באתר רשאי לפסול כל ציוד שאינו עומד בדרישות הבטיחות הנ"ל ולדרוש מן הקבלן לסלק מן האתר. כל ההוצאות במקרה זה יחולו על הקבלן בלבד.

5. הקבלן המבצע

מודגש בזה, שכל העבודות הכלולות במפרט זה תבוצענה אך ורק על ידי הקבלן העונה לתנאים הבאים:

הקבלן רשום בפנקס הקבלנים עפ"י חוק רישום הקבלנים תשכ"ט-1969 לעבודות כבישים, תשתיות ופיתוח (ענף ראשי 200) ושסיווגו עפ"י רישום בפנקס מתאים להיקף הכספי ולסיווג העבודה שעליו לבצע.

הקבלן יבצע לפחות 50% מהיקף העבודה בעצמו באמצעות כוח אדם וציוד העומדים לרשותו ללא קבלני משנה).

לקבלן יהיה משרד המצויד בטלפון פקסימיליה ואמצעי לקשר ישיר עם העובדים באתר (כגון פלאפון, מכשיר קשר). במשרד תהיה נוכחות רצופה של מזכירה במשך שעות העבודה המקובלת, לקבלת הודעות.

נציגי הקבלן באתר יהיו מצוידים בטלפון אלחוטי נישא אשר יאפשר קשר רציף עימם משך כל שעות העבודה באתר.

לרשות הקבלן יעמוד מחסן ציוד, חומרים וחלקי חילוף לעבודותיו בתחום השיפוט של המועצה או

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

ברדיוס שאינו עולה על 25 ק"מ סביבה .
בשעות בהן משרדי הקבלה סגורים , יהיה הקבלן או 1/4 מנהל העבודה מצויד בפלאפון , אשר יאפשר איתורו המיידי.

בבעלות הקבלן יהיה ציוד הדרוש לביצוע עבודות האחזקה המיידית. ציוד זה יכלול בין היתר :
מחפרון אופני, מכבש וברציוני ידני (120) ופלטה ויברציונית , ויברטור לבטון, פטיש מסוג "קונגו" , מסוג מכני , גנרטור חשמלי להפעלת הציוד ותאורת חרום.

הקבלן יחזיק במחסן העומד לרשותו מלאי חומרים הדרוש לעבודות האחזקה המיידית . מלאי זה יכלול בין היתר : 15 מ"ק חול , 15 מ"ק מצע סוג ב', 15 מ"ק מצע סוג א' , 10 טון אספלט קר , 10 מ"ק חצץ לבטון, 20 שקי מלט.

6. מדידות

התמורה עבור המדידות נכללת במחירי היחידה של המחירון ולא ישולם עבורה בנפרד.

אופן ביצוע המדידות והסימונים בו ישתמש הקבלן בהתאם לדרישות בסעיף 51006 במפרט הכללי. לאיזון שכבות בטון אספלט תידרש מאזנת המתפלסת אוטומטית וסרגל מידה (לטה) מצויד בפלס ומשוני בחלוקה מילימטרית.

לבדיקה מישורית השכבות יידרש סרגל סטנדרטי העשוי מפרופיל אלומיניום רוחבו לפחות 5 ס"מ ואורכו 3.6 מ' הבנוי כך ששקיעתו המקסימלית עקב משקלו העצמי בהישענו על קצותיו , לא תעלה על 1 ס"מ.

בנוסף לאמור לעיל יעמוד הקבלן בתנאים הנוספים הבאים :

- א. ציוד המדידה ישמש גם את המפקח לבדיקות שונות ללא תוספת תשלום מצד המזמין .
- ב. בעבודות סלילה המבוצעות עפ"י תכנית גבהים מפורטת יחדש הקבלן את נקודות הביקורת ויאזן את השטח בכל משלבי העבודה , כדוגמת עבודות עפר, מצע.
- ג. בעבודות סלילה המבוצעות ללא תכנית גבהים מפורטת יאזן הקבלן את השטח שצוינו בסעיף ג' . נקודות האיזון לאורך ציר הכביש וצדדיו יבוצעו במרחקים שלא יעלו על 10 מ' . במקומות בהם נדרש קרצוף יבוצע האיזון שלאחר הקרצוף במרחקים של 0.5 מ'.
- ד. במקומות קיימת בהן אבן שפה יבוצע האיזון הראשון לאורך צידי הכביש הן במפלס הכביש והן על אבן השפה בכל נקודה.
- ה. בסיומו של יום עבודה , תבצע על ידי הקבלן מדידה של שטח שטופל במהלך אותו היום ויוגש לפיקוח תרשים אשר יכלול את אורך , רוחב ושטח הקטע שבוצע בציון כמויות העבודות למיניהן שבוצעו.
- ו. סימון לעבודות צבע או להדבקת מדבקות המשמשות כסימן זמני לאחר גמר עבודות הריבוד , יבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות המפקח באתר.

7. חישובי כמויות

חישובי הכמויות לחשבונות החלקיים ולחשבון הסופי יערך ויחושב במחשב.

לחישוב יצורף תרשים המראה את כל השטחים שטופלו וחלוקתם עפ"י מנות העיבוד היומיומיות . שלבי החישוב ואופן הגשתו יעשו על ידי הקבלן בהתאם להוראות והנחיות המפקח או מנהל המחלקה לעבודות ציבוריות במועצה, החשבונות החלקיים יכילו גם נתונים מצטברים .

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

8. עבודות שלא תימדדנה

תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 0083 במפרט הכללי "תכולת המחירים". סעיף זה מפרט את כל העבודות שלא תימדדנה ורואים את הקבלן כאילו לקח אותן בחשבון בעת שנקבע את מחירי היחידה, בין היתר כולל סעיף זה:

- הסדרת דרכים ארעיות.
- שמירה.
- שילוט והכוונת תנועה.
- בטיחות.
- תיאום עם גורמי חוץ.
- ביצוע מדידות וחידוש סימונים.
- סילוק פסולת ועוד.

9. הכרת תנאי העבודה

הקבלן מצהיר בזה כי למד, הכיר, והבין על בוריים את מסמכי החוזה, וכי יבצע את עבודתו עפ"י דרישותיהם כלשונם וכרוחם. כמו כן מצהיר בזה הקבלן, כי הביא בחשבון בהצעתו את כל תנאי העבודה. לא תוכרנה כל תביעות אשר תנומקנה באי הכרת התנאים לרבות תנאים אשר קיומם אינו בא לידי ביטוי בתכניות או באשר מסמכי חוזה זה. באם יתהווה מצב כזה, הקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע אלטרנטיבה מאושרת לשביעות רצונו של המפקח. על הקבלן לבדו מוטלת החובה לבדוק לוודא את התאמת התכנית למציאות באתר.

10. אחריות הקבלן לרכוש

על הקבלן לברר ברשויות ואצל הגורמים השונים אשר עשויים להיות להם התקנים תת-קרקעיים, כגון: חברת "בזק", חברת חשמל, הרשות המקומית וכיו"ב, אם והיכן קיימים בשטח מתקנים כאלה. העבודות השונות תבוצענה בשטח עירוני בנוי ולכן על הקבלן לקחת בחשבון. שבאתר קיימים מתקנים שונים עיליים ותת-קרקעיים כגון צנרת מים, ביוב, קווי תיעול, קוים, וכבלים של מערכות טלפון וחשמל, עצים ומבנים קיימים ו/או בבניה. גילוי המבנים התת-קרקעיים ו/או העבודה בקרבתם ייעשו בנוכחות בעלי המתקנים ובכפיפות מלאה לדרישות הסעיפים הנ"ל במפרט הכללי ולהוראות המפקח והרשויות הנוגעות בדבר. הקבלן יהיה אחראי לשלמות המבנים והמתקנים העיליים והתת-קרקעיים הקיימים ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם כתוצאה מביצוע עבודותיו. באם יתגלה מתקן המפריע למהלך ביצוע העבודות יודיע על כל באופן מידי למפקח אשר יורה לו על אופן הטיפול בו. הקבלן מצהיר בזה שבאם יגרם נזק כל שהוא לחי או לדומם כתוצאה מביצוע עבודתו הוא יישא באופן בלעדי בכל התוצאות, הן הישירות והן העקיפות הנובעות מהנזק הנ"ל ומשחרר בכך את היזם ובאי כוחו מאחריות של שהיא בקשר לנזק האמור. לא ישולם בנפרד על טיפול מול הרשויות והגורמים ועבור נקיטת האמצעים הנדרשים להבטחת

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

שלמות המתקנים התת-קרקעיים והעיליים (לרבות חפירה בידיים ועלות פיקוח של בעלי המתקנים באם תידרש) וההוצאות עבור כל אלה תחשבנה ככלולות במחירי היחידה שבמחירון .

11. סידור השטח בגמר העבודה

עם גמר העבודה ולפני קבלתה על ידי המפקח יפנה הקבלן ערימות שיירה וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מאתר העבודה ובסמוך לו . הקבלן יהיה אחראי לכל העבודה וכל הציוד שבאתר עד למסירתו למועצה.
הקבלן ימסור את האתר למועצה במצב נקי ומסודר.
החשבון הסופי יימסר לבדיקה רק לאחר עריכת סיור קבלת עבודה בשטח על ידי נציגי המועצה והמפקח . תאריך החשבון הסופי יהיה בכל מקרה אחרי קבלת העבודה.

12. הובלה

במסגרת חוזה זה כל הובלה של ציוד , חומרים , פסולת ועודפי חפירה כהכרחית , הנ"ל מתייחס להובלה לכל מרחק שהוא הן בתחום האתר והן מחוצה לו ועל פי הוראות המפקח מחיר ההובלה כלול במחירי היחידה השונים ובשום אופן לא ישולם בנפרד.

13. אחזקה והגנת האתר במשך ביצוע העבודה

הקבלן יהיה אחראי על אחזקת האתר במשך כל תקופת ביצוע העבודה ועד למסירה סופית לידי המזמין בתקופה זו יהיה הקבלן אחראי על הגנת העבודה מפני נזקים שיגרמו עקב מפולות אדמה , גשמים , שיטפונות , רוח ונזקים שעלולים להיגרם ע"י הציבור וכלי רכב. כמו כן על הקבלן לשמור על ניקיון הדרכים עליהן הוא נע לאתר העבודה ולסלק מיד לכלוך , בוץ או פסולת שיהיה על הדרכים כתוצאה מעבודתו .
הקבלן ינקוט , על חשבונו בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני הגורמים המפורטים לעיל . כל נזק שיגרם כתוצאה מהגורמים האלה , הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כך , יתוקן ע"י הקבלן ללא דיחוי ועל חשבונו , לשבעות רצון המפקח.
כל עבודות העזר להגנה כגון : תעלות ניקוז זמניות , מחסומים ותמיכות לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן.

14. מניעת הפרעות ובטיחות המשתמשים באתר

הקבלן ידאג במשך כל תקופת הביצוע לסידורים ואמצעים מתאימים אשר יבטיחו מניעת סיכונים והפרעות מכל סוג שהוא , סידורים ואמצעים אללו גידור , שילוט ותאורה סביב חפירות , ובורות פתוחים , שלטי ותמרורי עבודה , אי השארת מכשולים ללא סימון ותאורה וכן כל סידור ואמצעי אשר הקבלן חייב בו עפ"י דין ו/או המפקח הורה עליו.
כן מתחייב הקבלן שלא להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שעלולה להפריע לתנועתם החופשית של הקבלנים האחרים העובדים בשטח ושל הולכי רגל ו/או כלי רכב מכל סוג. כל ההוצאות עבור מילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

שבמחירון ולא ישולם עבורן בנפרד .
על הקבלן למלא בדיוקנות אחר ההוראות המפקח והרשות המקומית או/ו המשטרה בדבר צירי התנועה מקום ריכוזי ציוד רכב וחומרים .
כל ההוצאות עבור מילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבמחירון ולא ישולם עבורו בנפרד .

הקבלן יהיה אחראי בלעדי ויישא בכל ההוצאות הכרוכות בנזקים או פגיעות שייגרמו לחי או לדומם , כתוצאה מפעילותו.

על הקבלן למלא בדיוקנות אחר הוראות המפקח והרשות המקומית ו/או המשטרה בדבר צירי התנועה מקום ריכוזי ציוד, רכב, חומרים ועד. כל ההוצאות עבור הדרישות הנ"ל תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים בכתבי הכמויות .

15. אישור שלבי העבודה

כל שלב משלבי העבודה , לרבות שלב המיועד תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין טעון אישורו של המפקח לפני המשך העבודה או לפני שיכוסה על ידי אחד השלבים הבאים אחריו , אישור כזה לכשייתן לגבי שלב ביניים כלשהוא לא יהיה בכוחו לגרוע מאומה מאחריות המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי המושלם ו/או לכל חלק ממנה.

16. ביצוע בשלבים וסדרי ביצוע

ידוע לקבלן שסדר העדיפויות עשוי להיקבע ע"י המפקח, שרשאי לשנות את סדר הקדימויות בכל שלב וקטע שהוא , כולל קביעת אורך הקטעים והשלבים עליהם יעבוד הקבלן וכן לוחות זמנים לביצוע העבודה ויהיה עליו להתארגן בהתאם כולל אספקת חומרים .
כל האמור לעיל לא ישמש עילה לתביעת פיצוי כלשהיא מצד הקבלן ולא עילה להארכת מועד הביצוע.

17. סילוק עודפי חומרים ופסולת מאתר

לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת :

- עודפי חפירה / חציבה ועודפי חומרים של הקבלן
- פסולת הנוצרת בשטח עקב עבודות הקבלן והתארגנות בשטח
- כל עפר ו/או חומר שהוצא לאתר ונפסל על ידי המפקח
- כל חומר זר או פסולת ואשפה אחרת.

כל הפסולת הנ"ל תסולק ע"י הקבלן ועל חשבונו את מחוץ לאתר העבודה . הובלת פסולת ועודפים תבוצע לכל מרחק ההובלה הדרוש, ולא תשולם כל תוספת עבור מרחקי הובלה. המקום אליו תסולק הפסולת , הדרכים המובילים למקום הזה, להשתמש במקום בדרכים הנ"ל כל אחד יתואמו על ידי הקבלן על אחריותו ועל חשבונו לעניין זה רואים את הפסולת כרכוש הקבלן אלא אם כן דרש המפקח במפורש כי חלקים מסוימים ממנה יאוחסנו לשימוש המזמין באתר העבודה או בקרבתו . סילוק

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

הפסולת, כפי שתואר לעיל הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה בין אם נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לא ובשום מקרה לא ישולם עבורו בנפרד. פינוי הפסולת יבוצע לאתר מורשה ובאם סילוק הפסולת למזבלה כרוך בתשלום יחול תשלום זה על הקבלן. מודגש בזה שסעיף זה איננו מתייחס לחומר מקורצף. חומר מקורצף יסולק על ידי הקבלן ועל חשבונו לאתר אחסון של המועצה ו/או לכל תחום השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה ויישאר רכוש המועצה.

באזור מגורים ידאג הקבלן לסילוק שוטף ויומיומי של הפסולת מן האתר משך כל זמן העבודות כלומר בסוף יום העבודה יישאר האתר כשהוא נקי מפסולת, לצורך ריכוז ואיסוף כל הפסולת שאינה עפר יעמיד הקבלן על חשבונו מכולה באתר העבודה.
לחילופין, רשאי המפקח לקבוע לקבלו אתר זמני לריכוז הפסולת בקרבת האתר. במקרה זה, ירכז הקבלן את הפסולת רק באתר זה ויוביל אותם משם לאתר הסילוק הקבוע בתדירות שתיקבע על ידי המפקח.

18. מסירת העבודה

לאחר השלמת העבודה על פי הודעת הקבלן יערך סיור קדם מסירה בהשתתפות מנהל העבודה והפיקוח. בסיור זה ירשמו בפרוטוקול כל הליקויים הדורשים תיקון. לאחר השלמת התיקונים הנ"ל יערך סיור "המסירה הסופית" בהשתתפות נציגי המועצה נציגי הקבלן הפיקוח וגורמים נוספים הקשורים לעבודה בסיור זה יוכן "פרוטוקול מסירה". במידה וגם בסיור זה יאותרו ליקויים ירשמו הליקויים ביומן העבודה רק לאחר השלמת כל התיקונים תאושר לקבלן הגשת החשבון הסופי.

6. הערות חשובות

6.1 מקורות אספקה

על הקבלן לקבל אישור מוקדם בכתב של מפקח לכל המפעלים, הספקים ומקורות האספקה לחומרים השונים לאביזרים ולפרטי הצידוד בהם יעשה שימוש במסגרת העבודה, לשם קבלת אישור זה על הקבלן להמציא את המסמכים התעודות הבדיקה המתאימות שיעידו על תכונות המוצר הנדון והתאמתו למפרט. מודגש בזאת כי אישור זה הינו על תנאי בלבד והאישור הסופי ייתן רק לאחר בדיקת המוצר באתר.

6.2 תעודות משלוח

כל חומר או פריט ציוד המסופק לאתר ילווה בתעודה משלוח מתאימה את נתוניו, כמותו, מועד האספקה, הספק, וכד', ואשר העתק ממנו יצורף ליומן העבודה. מודגש בזאת, שלא ישולם עבור כל חומר או פריט אשר לא לווה בתעודת משלוח כנדרש להלן.

6.3 קבלני משנה

על הקבלן לקבל אישור מוקדם בכתב מהמועצה והמפקח לגבי שיתוף או מסירת עבודות לקבלני משנה, וזאת לאחר בדיקת והוכחת התאמתם ומיומנותם לעבודה אותה הם אמורים לבצע.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

6.4 מנהל עבודה אחראי

על הקבלן למנות מנהל עבודה אחראי בעל סמכויות מלאות מטעמו על כל אחד משלבי העבודה המינורי ללווה במכתב מינוי שיפרט את כישוריו ותפקידיו וסמכויותיו של מנהל העבודה. תחילת עבודתו של מנהל העבודה מותנה באישור כתוב של המפקח.

6.6 תיאום עם גורמי חוץ

הקבלן יבצע את העבודה תוך תיאום לפעילויות הקיימות באתר העבודה, וכן בשיתוף עם קבלנים וגורמים אחרים שיעבדו במקום כפי שיובא לידיעתו ע"י המועצה או המפקח.

6.7 עבודות בשעות חריגות

העבודות תבוצענה במשך 10 שעות לפחות בכל יום עבודה (ביום שישי 8 שעות) הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף אם יהיה עליו לעבוד ביותר מאשר במשמרת אחת של פועלים ליום או יהיה עליו לעבוד בלילה בסופי שבוע כדי למלא את הוראות קיום לוח מועדי הביצוע לחוזה זה או במידה ויידרש לכל ע"י המפקח המזמין, הרשות המוניציפאלית אשר בתחומה הוא פועל, חברת החשמל, "בזק", משטרת ישראל או כל רשות מוסמכת אחרת. אין סעיף זה בא לאשר עבודה בשעות הלילה לא יהיה זכאי לכל תשלום בגין ביצוע עבודתו בשעות חריגות.

6.8 תוכנית עדות (AS MADE)

לגבי עבודות שבוצעו על סמך תכניות ביצוע מפורטות בגמר העבודה ימציא הקבלן סט תכניות מלא, מודפס וממוחשב, המבטא את העבודה כפי שבוצעה. בתכניות יכללו ויוצגו כל האלמנטים הרלוונטיים, הכלולים בעבודות הכל לפי הוראות המפקח ולשביעות רצונו. עבודות שבוצעו על סמך תכניות סכמטיות או הנחיות הפיקוח ימצא הקבלן בגמר העבודה תרשים סכמטי הנושא אישור של נציג מוסמך מטעמו המבטא את העבודה כפי שבוצעה.

6.9 מעמד המפקח מטעם המועצה

כל האמור להלן בא להשלים את האמור בתנאי החוזה מבלי לגרוע מאותם סעיפים אשר אינם נוגדים את האמור להלן:

המפקח במקום הינו בא כוחו של המזמין ומתפקידיו להשיג ולהבטיח כי העבודה תבוצע בהתאם לתוכניות ולמפרטים המקוריים וכן להעיר ולהסביר לקבלן הוראות ותוכניות חדשות את תאריכי ומהות התכניות וההוראות הנוספות ירשום המפקח ביומן העבודה.

המפקח או בא כוחו רשאים לדרוש מהקבלן תיקון שינוי והריסה כל עבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתכנית המפרט או ההוראות האחרות ועל הקבלן למלא דרישות אלה. ללא אישור המפקח אין הקבלן רשאי לעבור לשלב הבא של העבודה.

המפקח או בא כוחו רשאים לפסול כל חומר או כלי עבודה הנראים כבלתי מתאימים לעבודה הנדונה וכמו כן רשאים לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר בנוסף לבדיקות בקבועות בהתאם לחוקים

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

הקיימים.

המפקח או בא בכוחו רשאים להפסיק את ביצוע העבודה בשלמותה או בחלקה או עבודה במקום מסוים אם לפני דעתם העבודה אינה נעשית בהתאם לתכנית או למפרט על פי הוראותיהם. המפקח או בא בכוחו רשאים לדרוש הרחקה מיידית של עובד אשר לדעתם אינו מתאים לעבודה. המפקח או בא בכוחו יהיו הקובעים היחידים בקשר לכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים טיב העבודה ואופן הביצוע. כל הפניות של הקבלן למזמין העבודה יבוצעו אך ורק דרך הפיקוח.

7. ציוד כוח אדם ונוהלי ביצוע

7.1 סוגי ציוד

מודגש בזאת כי לצורך ביצוע העבודות השונות יעשה שימוש בכמויות ובסוגי ציוד יעודים בהתאם לנדרש במפרט ואשר אושרו ע"י המפקח (כנאמר בפסקה 6.1). על הקבלן לבצע טיפולים תקופתיים ושוטפים בציוד לצורך שמירה על תקינות פעולתו ומניעת תקלות בהתאם למפרטי ונוהלי יצרן הציוד. לא תבוצע החלפה של פרטי ציוד או שינוי בכמותו ללא אישורו של המפקח.

7.2 ציוד חליפי

במקרה של תקלה בציוד המכני הכבד כגון: מכבשים, מגמר, מפלסה, יעה אופני, ועוד, אשר תגרם להפסקת עבודה לפרק זמן עולה על 48 שעות על הקבלן להביא לאתר ציוד חליפי מתאים (בהתאם לנהלים המפורטים בפסקה 6.1) אשר יאפשר את חידוש העבודה בפגישת ההתארגנות הראשונה הקבלן יפרט את מקורות הציוד החליפי במידה וידרוש את פרק הזמן המרבי הדרוש להבאתו לאתר.

7.3 צוות עובדים

בכל שלב של עבודה יוחזק באתר צוות עובדים בכמות ובעל המיומנויות כפי שנדרש במסמכי החוזה וכפי שסוכם בפגישת התיאום. במידה של אי המצאות הצוות הנ"ל באתר בשל סיבה כל שהיא תופסק הפעילות הנ"ל עד לנוכחות כל הצוות או לחילופין עד אשר יאושר ע"י המפקח בכתב השינויים בצוות שברצון הקבלן לבצע.

7.4 אחסון הציוד

כעקרון לא תותר חניית ואחסנת ציוד וחומרים על השוליים או במדרכות אלא באישורו המפורש של מנהל אגף הפיתוח במועצה או מי מטעמו. שטחי החניה ואחסנת הציוד יוגדרו ויוקצו ע"י המועצה בפגישת התיאום הראשונה. בכל מקרה עם סיום העבודה ברחוב על הקבלן להחזיר את השטחים הנ"ל למצבם המקורי.

7.5 שמירת הציוד

שמרת הציוד באתרי העבודה והאחסנה תתבצע באחריות הקבלן ועל חשבונו.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

7.6 נוהלי ביצוע

נוהלי הביצוע של העבודות השונות יהיו בהתאם לכל האמור במסמכי חוזה זה בהתאם לסיכומים הכתובים שיערכו בפגישות התיאום השונות.

8. בקרת איכות

8.1 מבדקה

בדיקות המעבדה במסגרת בקרת האיכות יבוצעו ע"י מבדקה מאושרת אשר לצורך מפרט זה הינה מכון התקנים, הטכניון או מבדקה אחרת שתאושר ע"י המועצה והמפקח. מודגש בזאת ליתר הבהרה כי כל מבדקה דורשת את אישור המועצה והמפקח והם שומרים לעצמם את הזכות לדרוש את החלפתה ע"י הקבלן במידה ולא תעמוד בדרישות העבודה כפי שהוגדרו במפרט וע"י המפקח.

8.2 סוג וכמות בדיקות הבקרה השוטפת

כמות וסוג בדיקות הבקרה השוטפות יהיה בהתאם לדרישות המפרט המיוחד והמפרט הכללי. המפקח רשאי להוסיף בדיקות תקניות או להגדיל את כמות הבדיקות המוגדרות במפרט.

8.3 סוג וכמות הבדיקות המוקדמות

כמות וסוג הבדיקות המוקדמות לצורך אישור חומרים ומקורות האספקה יהיה בהתאם לדרישות המפרט המיוחד והמפרט הכללי.

8.4 תשלום עבור הבדיקות

מודגש בזאת כי עלות הבדיקות (בדיקות מוקדמות + בדיקות שוטפות) עד להיקף 40% מהעלות הכוללת של הפרויקט תהיה על חשבון הקבלן.

8.5 בדיקות חוזרות

מודגש בזאת כי עלות של בדיקה חוזרת (חזרה על בדיקות שתוצאותיהן אינן עונות על דרישות המפרט) בכל מקרה תהיה על חשבון הקבלן.

8.6 הזמנת הבדיקות ודיווח על תוצאותיהן

הזמנת התוצאות תבוצע ע"י הקבלן ובאחריותו בהתאם לדרישות המפרט ו/או עפ"י הנחיות המפקח. דו"ח התוצאות יועבר על ידי המבדקה ישירות למפקח וכן יועברו העתקים לנציג המועצה וקבלן. לפיקוח תימסר הודעה על מועד ביצוע הבדיקות באתר 24 שעות מראש לפחות.

8.7 תיקון ליקויים

תיקון קטעי עבודה ליקויים יבוצע בהתאם לנהלים המוגדרים במפרט המיוחד ובמפרט הכללי. לא יאושר מעבר לשלב עבודה חדש לפני השלמת כל התיקונים הדרושים בשלב קודם לשיעור רצון המפקח.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

המפרט המיוחד

1. עבודות הכנה ופירוק

1.1 כללי

כל פרוק של חומרים הניתנים לשימוש חוזר יבוצע בזהירות מרבית והחומרים המתקבלים מן הפירוק יימסרו לידי המפקח במחסני היזם או יאוחסנו באתר לצורך שימוש חוזר בהם. ויתר המפקח על החומר, ייחשב החומר כפסולת שפינויה מהאתר כלול במהירי היחידה של הפרוק. כל פסולת בשטח העבודה תחשב כרכוש הקבלן ועליו יהיה לסלק מהשטח על חשבונו ועל אחריותו. החומרים המיועדים לשימוש חוזר, כגון מכסים של שוחות, אבני שפה, ריצוף עמודי תמרורים, שלטים, גדרות וכיו"ב ייחשבו כאילו נמצאו במצב תקין לפני פירוקם על הקבלן לוודא מצב זה לפני תחילת העבודה ולהתריע בכתב על החומרים פגומים או שמצבם אינו תקין.

1.2 פרוק מיסעת אספלט

חומרים שנפגעו בעת עבודות הפרוק המיועדות לשימוש חוזר יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הנדרשים להגנת ואבטחת החומרים המפורקים ושלמותם במשך זמן אחסונם עד למועד הרכבתם מחדש מפני חבלות גניבות וכד'.

מחיר הפרוקים כלולים גם בעבודות סתימת הבורות ותעלות שנוצרו עקב הפרוקים כמפורט בסעיף 51016 במפרט הכללי.

מודגש בזאת שמחיר היחידה לפירוק כולל את הובלת החומרים המפורקים למחסני המועצה במידה ויידרש ע"י הפיקוח או ע"י המועצה במקרה זה על הקבלן לדרוש קבלה שתאשר את מסירת החומרים למחסן.

מודגש בזאת כי במקרה הנ"ל הצגת הקבלה המאשרת את מסירת החומרים במחסני המועצה הינה תנאי לאישור התשלום על הפרויקט.

1.3 עקירת עצים

האישור לכריתת עצים (במידה שתידרש הכריתה) יימסר לקבלן ע"י המפקח ו/או נציג מחלקת הגינון של הרשות המקומיות אשר יסמן את העצים המיועדים לכריתה תיאור עבודה והגדרות יהיו כמפורט בסעיף 510133 במפרט הכללי.

בניגוד לרישום בסעיף 51013 לעץ יחשב צמח שהיקף גזעו בגובה 100 ס"מ מעל פני הקרקע הינו 35 ס"מ לפחות. ויועברו אל מקום הנטיעה מחדש, יעקרו בצורה זהירה לפי הנחיות המפקח ויועברו את מקום הנטיעה המיועד או למחסן הרשות. לא תשולם כל תוספת עבור עקירה זהירה.

עבודה זו כוללת ריצוף מחדש של שטח העקירה עד 3מ"ר.

מדידה לתשלום: ביחידה.

1.4 פרוק מדרכת אספלט

הפרוק יבוצע במקומות המסומנים בתכנית ובמקומות אחרים עליהם יורה המפקח העבודה כוללת ניסור ופרוק האספלט עד לעומק השתית וסילוק הפסולת לא תשולם כל תוספת עבור שכבות אספלטיות עבות.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

בעת הפירוק לא תעשה כל פגיעה במדרכה לתחום הפירוק במקרה של פגיעה תתוקן המדרכה ע"י הקבלן ועל חשבונו על פי הנחיות המפקח .

לתשומת לב הקבלן :

- 1 – סעיף זה כולל גם פירוק משטחי בטון בכל עובי בשטחי המדרכות
- 2 – סעיף זה כולל גם פירוק שבילי אספלט
- 3 – במקומות בהם המבנה הקיים (כולל אספלט) קטן מ 25 ס"מ, כולל הפירוק גם החפירה לעומק 25 ס"מ מפני אספלט קיים .

1.5 פרוק מדרכות מרוצפות

פירוק ריצוף קיים מכל סוג כגון משתלבת או 45*45 וכו' יבוצע במקומות המסומנים בתוכנית או במקומות עליהם יורה המפקח.

הפרוק יבוצע בהירות כדי לא לפגוע בשטחים אשר לא נועדו לפרוק כל פירוק יתר יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצונו של המפקח . לפי הוראות המפקח יבוצע פירוק זהיר של הריצוף העבודה תכלול את פירוק הריצוף ושכבות המבנה עד לעומק השתית הקיימת , חגורות , אחסון הריצוף הראוי לשימוש חוזר באתר העברתו על גבי משטחים למחסן היזם וכן סילוק פסולת אל מחוץ לשטח האתר על אחריותו הבלעדית של הקבלן , המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן על פירוק חלקי בלבד של משטחי הריצוף הקיים.

במקומות שבהם יורה המפקח על פירוק זהיר של הריצוף לצורך שימוש חוזר באבנים יצבור הקבלן את האבנים המפורקות בערימות מסודרת מעל גבי משטחים, הממוינות לפי סוג וגוון האבן ו/או הוראות המפקח .

לתשומת לב הקבלן :

לא תשולם כל תוספת בגין פירוק זהיר במידה ויידרש במקומות בהם המנח הקיים כולל ריצוף קטן מ - 25 ס"מ. הפירוק כולל גם חפירה לעומק 25 ס"מ מפני ריצוף קיים.

המדידה לתשלום : במ"ר.

1.6 פרוק אבני שפה מכל סוג שהוא

פרוק , לרבות פירוק זהיר יבוצע במקומות המסומנות בתכניות ובמקומות אחרים אשר יורה המפקח . העבודה כוללת פרוק אבני שפה ותושבת הבטון וכן חגורות בטון מכל סוג כולל בטון מזויין ואבני תעלה במידה וקיימת .

בעת הפירוק לא תעשה כל פגיעה במיסעת האספלט ובמקרה של פגיעה תתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו לא תשולם כל תוספת בגין פרוק זהיר.

המדידה לתשלום : במ"ר.

1.7 התאמת גובה שוחות ותאים מכל סוג – כולל שימוש במלט מהיר

התאמת הגובה תבוצע בדיוק עד למפלסים ומתוכננים בקרבת התא ללא הפרשי רומים , המחיר לכל סוגי השוחות כגון, ביוב, מים, ניקוז, וכו' זהה. במיסעה העבודה תכלול את הסרת המכסה והתושבת שלו, סיתות הבטון הקיים לגלוי הזיון לאורך של מינימום 30 מ"מ. אספקת והנחת ברזל זיון , יציקת צווארון , הרכבת המכסה וכל הדרוש להשלמת העבודה לשביעות רצון המפקח . במקרה של הורדת מפלס פני השוחה תכלול העבודה גם הריסת חלק מקירות השוחה הקיימת .

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

לתשומת לב הקבלן : באם לא ניתנה הוראה אחרת ע"י המפקח תבוצע התאמת התאים והשוחות בעבודות סלילה , לפני סלילת שכבת האספלט הסופית.

המידה לתשלום : ביחידה.

1.8 התאמת גובה שוחות התאים מכל סוג שהוא במדרכות ללא שימוש במלט מהיר

כולל תיקון ריצוף סביב לשוחה ברדיוס 2 מ' ע"פ הצורך.

המידה לתשלום : ביחידה.

1.9 התאמת גובהי קולטנים

התאמת גבהי קולטנים כוללת גם את הפרוקים וההתאמה של אבן השפה הסבכה והתושבת הכול קומפלט .

המידה לתשלום : ביחידה , בסעיפים נפרדים לפי מספר התאים.

1.10 התאמת גבהי תאי טלפון

התאמת תאי גבהי טלפון תבוצע ע"י מפרט "בזק" בתאום ובנוכחות נציגי חברת בזק .

המידה לתשלום : ביחידה .

1.11 ניסור באספלט קיים – כללי

הניסור יבוצע לעומק כל שכבת האספלט לצורך עבודות, כגון ביצוע פרוקים, מדרכות ואי תנועה, על פי אספלט קיים בקו אבן האספלט המתוכננת , וכן בגבולות שטחי פרוק האספלט במיסעות ובמדרכות אספלט , בקווי התחבורה לאספלט הקיים . הניסור יבוצע בניצב לעובי שכבת האספלט ולכל עומקה באמצעות משור מכני מתאים שיאושר על ידי המפקח . למטרה זו לא יורשה השימוש במדחס או פטיש אוויר . הניסור יבוצע בקווים ישרים או קשתיים שיסומנו בצבע על גבי המיסעה . כך שיתאימו במדויק למיקום המיועד לאבני השפה המתוכננת ולהתחברויות . הניסור לא יימדד בנפרד , ומחירו כולל

במחירי היחידה של העבודות השונות כגון פרוקים, אספלטים וכו'.

1.12 איטום קולטן קיים

במקומות שבהן יחליט מפקח שלא לפרק את הקולטנים הקיימים יאטמו חללי התאים ופתחי הצנרת הקיימת בבטון ב 200 עם סופר פלסטיסייזר.

העבודה כוללת את הפרוק הזהיר של אבני השפה הסבכות ותושבתן.

המידה לתשלום : במ"ק.

1.13 פירוק ספסלים וריהוט רחוב מכל סוג.

העבודה כוללת פירוק זהיר של ספסלים עליהם יורה המפקח , הפירוק כולל חפירה זהירה סביב יסודות הספסל , ניקוי הבטון סביב רגלי הספסל , מילוי הבורות שנוצרו בחומר מקומי מהודק השלמת ריצוף ע"פ הצורך והעברת הספסלים למקום אחסון.

המידה לתשלום לפי יחידה .

1.14 פירוק עמודי עץ

עבודה זו מתייחסת לפירוק עמודי עץ (בכל גובה וקוטר) כדוגמת עמוד טלפון כולל חפירה ומילוי מהודק חוזר של הבור שנוצר ריצוף המקום ע"פ הצורך , כולל העברת העמוד לאחסון או לסילוק על פי הנחיות המפקח.

המידה לתשלום : לפי יח' .

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

2. עבודות עפר

2.1 כללי

פרק זה מתייחס לכל הפעילות הדרושות לביצוע עבודות עפר וחציבה בשטח, הידוקים מילויים סילוק עודפי עפר כפסולת והכנת שתית. העבודה תיעשה לפי המידות הגבהים והשיפועים המסומנים בתוכניות וכמפורט במפרט ובמחירון. כל עבודות הלוואי כגון: העמסה, הובלה לכל מרחק שיידרש, פריקה, פיזור ויישור החומר כלולים במחיר העבודה. עבודות העפר במסגרת חוזה זה תבוצענה עפ"י הדרישות והתנאים הרלוונטיים שבפרק 51 במפרט הכללי (פרק משנה 5102) אלא אם נאמר אחרת. במסגרת חוזה זה בכל מקום שבו מוגדרת חפירה הכוונה היא גם לחציבה למטרת חוזה זה קיים סעיף אחד בלבד הן לגבי המדידה והן לגבי ביצוע העבודה והתשלום.

2.2 הציוד:

על הקבלן לספק את כל מגוון הכלים הדרושים לביצוע תקין ומושלם של העבודה התברר כי הציוד אינו יעיל במידה מספקת על הקבלן להחליפו או לתגבר אותו לפי כל דרישה והוראה מאת המפקח.

2.3 טיב הקרקע:

רואים את הקבלן כאילו בדק באופן יסודי את טיב הקרקע וביסס את הצעותיו בהתאם לסוגי הקרקע הקיימים ברחבי המועצה. מזמין העבודה לא יכיר בשום תביעות נוספות הנובעות מתנאי חפירה החציבה מיוחדים בסלע בכל דרגת קושי ובכל עומק ורוחב שהם וכן בכל סוגי הקרקע, עפר, אבן וסלע, ללא כל יוצא מן הכלל, העשויים להימצא בתחום שטח העבודה או בקרבתו הסמוכה.

2.4 חפירה בשטח

חפירה ו/או חציבה יבוצעו בשטחי סלילה באזור פיתוח השטח בשוליים ובמדרכות. חפירה בשטח מוגבל שתבוצע בעבודת ידיים כלולה במחיר החפירה הכללית ולא תשלום כל תוספת בעבורה. החפירה תבוצע לכל עומק ורוחב שהתאם למידות וגבהים הנתונים בתוכניות ובהתאם להוראות המפקח.

במקומות שבהן תידרשנה עבודות עפר ולא מסומנים הגבהים הקיימים, או במקומות שהמצב הקיים שונה מזה המסומן בתוכניות. תבוצע מדידת המצב הקיים בנוכחות המפקח בטרם ביצוע עבודות עפר ימדדו וישלמו לקבלו על בסיס מדידה זו.

העבודה כוללת: חפירה ו/או חציבה בקרקע המקום על כל סוגיה, כולל בסלע רצוף וגושי בטון בכל כלי מכני או ידני שיידרש לביצוע מושלם של העבודה, הובלת האדמה לכל מרחק הדרוש. בהתאם לתוכניות או להנחיות המפקח, כמו כן כוללת העבודה את סילוק עודף העפר כפסולת. במידת הצורך ובהתאם להוראות המפקח תבוצע חפירה זהירה באזורים שבהם ימצאו חומרי מצע שיהיו ראויים לשימוש חוזר. החפירה הזהירה תבוצע באופן שהמצע שיכרה לא יעורבב עם שאר החומר. על הקבלן יהיה לערום את חומרי המצע בערימות נפרדות לצורך שימוש נוסף לפי הוראות המפקח, לא תשולם כל תוספת עבור זהירה זו הכלול במחיר החפירה. בסמכותו של המפקח להורות לקבלן על מקומן המיועד של החומר החפור /חצוב באזורי המילוי גם אם הדבר עלול לגרום לאחסון ביניים לחומר למרחקי הובלה שאינם אופטימליים או להורות על שינויים

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

אחרים בסדר העבודה של הקבלן לא תשולם כל תוספת עבור ביצוע הוראות אלו .
כמו כן תחשב לחפירה עבודה של שבירת בטון או בנייה מאבן בתחום העבודה.
המחיר כולל גם הידוק קרקעיים המילוי (הידוק השטח עליו יותקן המילוי) , לאחר ביצוע החישוף
והורדת הצמחייה.
המדידה לתשלום במ"ק.

2.5 מילוי

1 – עבודות המילוי תבוצענה בהתאם לדרישות פרק 5102 במפרט הכללי
2 – כל עיבוד החומרים (פיזור , הידוק, והרטבה) בהידוק המילויים והן בהידוק השטחים , יצריכו
בדיקת מערכת צפיפות רטיבות ברמת אנרגיה של מודיפייד א.א.ש.ו.
המדידה לתשלום : במ"ק.

2.6 מילוי בחומר מובא

כולל הובלות החומר עד לאתר , פיזור, הידוק, הכל ע"פ הנחיות המפקח.
המדידה לתשלום : במ"ק

2.7 הידוק שטחים

הידוק שטחים יצריך בדיקת מערכת צפיפות רטיבות ברמת אנרגיה של מודיפייד אאשו.
במקומות בהן לא ניתן לחרוש את השתית עקב היותה סלע יציב רשאי המפקח להורות על ביטול הידוק
השתית.

על הקבלן ליישר את פני החפירה והמילוי בכלים מכניים ו/או בידיים (לפי הצורך) ובהתאם לשיפועם
לאורך ולרוחב לפי התכנית . הסטייה המותרת במישוריות היא 30מ"מ מדוד בעזרת סרגל ישר באורך
3.6 מטר , וסטייה המותרת מהגובה המתוכנן היא מינוס 40 מ"מ .
אם יתגלו לאחר הכבישה סטיות בגובה מעל למותר יחרוש הקבלן על חשבונו לעומק של 10-15 ס"מ את
השטח הטעון תיקון יוריד או יוסיף קרקע מסוג שיאושר על ידי המפקח , ירטיב ויהדק את השטח
כנדרש להלן.

הידוק השתית הן בקטעי החפירה והחציבה והן בקטעי המילוי יבוצע בעזרת מכבש טכני המתאים לסוג
הקרקע ובתנאי רטיבות אופטימלית כמפורט לעיל בסעיף הדין בהידוק המילוי.
הידוק פני השתית בחפירה יבוצע אחרי חרישה וחציבה לעומק של 20ס"מ כולל תיחוח העפר ושברי
החציבה עד לקבלת גושים שגודלם אינו עולה על 10ס"מ .

עבודות הידוק השתית כוללות גם את החזקת והגנת השתית בדרגת הצפיפות הנדרשת ברטיבות
מתאימה ובגובה הדרוש עד לפיזור שכבת המצע וזה על ידי הרטבה וכבישה חוזרת ציפוי השכבה
בביטומן במידת הצורך או כל אמצעי אחר שיאושר על ידי המפקח . במידה והשכבה העליונה אינה עונה
על דרישות המפרט , על הקבלן לתחח את הקרקעית להרטיבה במים עד לרטיבות האופטימלית לכבוש
אותה מחדש ולבצע בדיקה חוזרת הכל על חשבון הקבלן.

כשתית תחשב גם שכבת המצעים (במידה וקיימים) בתווי הדרך.
עבור הידוק שתית בקטעי מילוי לא ישולם בנפרד , מחיר ההידוק כלול במחיר המילוי או החפירה .
לתשומת לב הקבלן : בנוסף לנאמר במפרט הכללי סעיף זה מתייחס גם להידוק פני שכבת תשתית או
מצע מעורערים וזאת לאחר תיחוח השכבה לעומק של 15 ס"מ והבאתה לרטיבות הנדרשת .

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

המדידה לתשלום : במ"ר.

2.8 יישור שטח

יישור שטח יכלול פילוס פני השטח למצב מישורי על פי הנחיות המפקח (לדוגמה בעזרת מפלסת או בעזרת כף של יעה אופני). העבודה לא כוללת בקרת גבהים ולא כוללת הידוק שטח. במקומות בהן מבוצע חישוף לא יבוצע ולא ישולם בנפרד עבור יישור השטח.

המדידה לתשלום : במ"ר.

2.9 מצעים ותשתיות

תיאור העבודה הגדרות ותשלום יהיה בהתאם לדרישות המפרט הכללי פרק 51. בנוסף לאמור בסעיף 510324 של המפרט הכללי :

1. עובי שכבת כוללת במהלך פיזור אחד לא יקטן מ 10 ס"מ לאחר ההידוק ולא יעלה על 20 ס"מ.
2. עובי שכבת המצע המדרכות יהיו 15 ס"מ מהודק. באם לא נכתב אחרת בתכניות או בהנחיות המפקח.

באם לא הוגדר אחרת. בתכניות ייעשה שימוש במצע סוג א' בלבד (לא יותר שימוש בכורכר). העבודה כוללת צורת דרך ולא תשלום תוספת בגין סעיף זה. המדידה לתשלום : במ"ק.

2.10 סלילת דרכים ושוליים מחומר מקורצף

עבודה זו מתייחסת לסלילת דרכים ולסלילת שוליים בצידי דרכים מבטון אספלט מקורצף (חומר שקורצף ממיסעות בטון אספלט באתרים שונים בתהליך של קרצוף קר) מיוצב באמולסיה ביטומנית.

ביצוע העבודה יכלול את השלבים הבאים :

- א. תיחוח והידוק השתית
- ב. פיזור שכבת חומר מקורצף בעובי 15 ס"מ הרטבתה ופילוסה (החומר המקורצף לא יכיל גושים בגודל העולה על 2)
- ג. ריסוס פני השכבה האמולסיה ביטומנית מסוג 1 HEFS או HEFS2 מדוללת במים ביחס 1:1 בכמות של 4.5 ק"ג.
- ד. הריסוס יבוצע ב 2 מעברים.
- ה. הידוק ראשוני של השטח לאחר שבירת והתפרקות האמולסיה ע"י שני מעברים של מכבש טנדס רוטט בעל משקל של 2.5 טון לפחות.
- ו. השארת השטח (ללא ביצוע כל טיפול) לתקופה של 5 ימים (עד להתייבבות הסופית של החומר) וביצוע תיקונים מקומיים ידניים במידת הצורך של פני השכבה.
- ז. הידוק סופי של השכבה ע"י מעברים נוספים של המכבש שפורט בסעיף 4.
- ח. מדידה לתשלום : תעשה לפי מ"ר
- ט. תשלום : יכלול את כל שלבי העבודה והחומרים המוזכרים לעיל לרבות הובלת החומר המקורצף להוציא את עלות החומר המקורצף אשר יסופק לקבלן ע"י המועצה.

2.11 עבודות אספלט

2.11.1 ציפוי בטון אספלט סוג א'

כל העבודות הקשורות לבטון אספלט יבוצעו בהתאם לפרק 5104 במפרט הכללי. תשומת לב הקבלן מופנית לעבודה שבנוסף לאמור בפרק זה יעמוד הקבלן בדרישות הבאות :

עובי השכבה לאחר ההידוק יהיה בהתאם למצוין בתכנית, במפרט והוראות המפקח באם לא צוין אחרת עובי השכבה יהיה 5 ס"מ לאחר הידוק. העבודה במהלך פיזור אחד תיעשה בשכבות שעוביין לאחר ההידוק לא יעלה על 6 ס"מ.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

באם לא נכתב אחרת בתוכנית או עפ"י הנחיות המפקח התערובת תתאים לדרישות שכבה נושאת סוג א' בעל גרגיר מקסימלי של 3/4 (סעיף 510421 במפרט הכללי) .

בנוסף לאמור בסעיף 510411 אחוז ספיגות מקסימלית של האבן למים באגרנטים המשתייכים על נפה 4.75 מ"מ יהיה 2.5% .

אם תחרוג התערובת מהדרישות שבסעיף 510411 רשאי המפקח להפסיק את אספקת האספלט עד לתיקון הליקויים שנתגלו .

צפיפות המעבדה של תערובת האספלט מ - 2350 ק"ג/מ"ק :

במידה וצפיפות המעבדה תרד מהערך הנ"ל תפורק שכבת האספלט ותיסלל שכבה חדשה (הכוונה בערך של 2350- לתוצאות בדיקות המעבדה כפי שנמסר בדו"ח המעבדה המאושרת).

בכל מקרה שצפיפות המעבדה של תערובת האספלט במהלך אספקתה תפתח מעבר ל 50 ק"ג מהצפיפות המעבדתית של התערובת שאושרה , רשאי המפקח להפסיק את אספקת תערובת האספלט. האספקה תחודש אחרי בדיקות חוזרות של תכונות התערובת , וחזרה על מערכת מרשל.

ביום הסלילה לפני הנחת שכבת בטון האספלט ולפני ביצוע הריסוס המאחה יטואטא השטח מכל חומר זר מאבק או לכלוך בעזרת מטאטא טכני ושואב אבק לשביעות רצונו של המפקח.

מודגש בזאת שלא ישולם בנפרד עבור הטאטוא .

עבודות הריבוד יבוצעו רק לאחר השלמת עבודות התיקונים ופיזור הריסוס המאחה לשביעות רצונו של המפקח.

מודגש בזאת כי הריבוד על השטח המקורץ יבוצע לא יאוחר מ 48 שעות מסיום העבודה לאותו קטע. פיזור התערובת האספלטית יבוצע בעזרת מגמר אלקטרוני המצוייד במגלש פרקי באורך מינימלי של

8.4 מ' .

המכבש הפניאומטי יהיה במשקל מינימלי של 16 טון ובעל לחץ חיפוק של PSI 110 לפחות.

המכבש בעל שלושת גלגלי הפלדה יהיה במשקל 10 טון לפחות.

הקבלן ימציא לידי המפקח תעודות שקילה עדכניות על משקל המכבשים לפני תחילת העבודה.

לא יותר פיזור תערובת אספלטית שהטמפרטורה שלה בזמן הגעתה לאתר תהיה גבוהה מ C160 ונמוכה מ 130C .

תכולת ביטומן לעבודה תהא תכולה שתקבע ותאושר ע"י המפקח בהסתמך על בדיקות מעבדה.

בכל מקרה שלדעת המפקח נתגלו הבדלים מהותיים בממצאי הבדיקות במנת יצור רשאי המפקח לקבוע כי כל בדיקה משקפת חלק ממנת ייצור/עיבוד והניכוי יקבע בהתאם .

תערובת אספלטית אשר עמדה בדרישות הנ"ל וביתר דרישות המפרט ואושרה ע"י המפקח – הינה "התערובת שאושרה " (קו הדירוג של תערובת זו הינו קו הדירוג שאושר) .

במידה ובדיקות הבקרה של תערובת האספלט במהלך אספקתה יחרגו ממצאי בדיקת התערובת שאושרה ולדעת המפקח – חריגה זו מהותית , או בכל מקרה של שינוי מקור האגרנטים או טיבם , תופסק אספקת תערובת האספלט והקבלן יחוייב (על חשבונו) על תכנית הרכב ומרשם התערובת כמפורט לעיל.

לא תותר אספקת תערובת אספלטית משני מקורות שונים לאותו אתר סלילה.

במקרה של תקלה ממושכת במפעל האספלט רשאי הקבלן לספק חומר ממפעל אחר באם הנ"ל עומד

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

בכל דרישות המפרט ואושר ע"י המפקח.

בכל מקרה שבמהלך הכבישה יתגלו אגרגטים אשר נשברו תוך כדי הידוק השכבה רשאי המפקח להפסיק את העבודה ולתבוע בדיקת הנסיבות לנ"ל על חשבון הקבלן .

במידה ויידרש ע"י המפקח ביצוע שכבה "מיישרת" (שכבה אספלטית בעובי שיוורה המפקח) לפני ביצוע שכבת הציפוי תבוצע שכבה זו בעזרת מגמר וציוד הסלילה הרגיל . התשלום עבור שכבה זו יבוצע עפ"י מחיר היחידה של שכבת ציפוי בטון אספלט ללא כל תוספת מחיר.

מודגש בזאת כי על הקבלן להשתמש במגמר ברוחב אשר עונה לדרישות הביצוע .

בסוף כל יום עבודה יציג הקבלן למפקח תרשים וחישוב שטחים של השכבה האספלטית שבוצעה באותו יום (בציון מידות ומיקום). בנוסף ינהל רישום שוטף של ממצאי בדיקות התערובת האספלטית בציון תאריך אספקתן ומיקום הליבות שהוצאו לאחר גמר הידוק שכבת האספלט . הקבלן יצרף מידי חודש לחשבונותיו את ריכוז הנ"ל .

במקומות בהן משתמשים בלוחות או ביריות יוטה ליצירת שפה אנכית ניתן לוותר על היתוך השפה לרוחב (סעיף 510445).

הקבלן מחוייב להחזיק על חשבונו במפעל בטון האספלט מעבדה ומעבדן משך כל זמן ייצור האספלט . המעבדה תהיה מצוידת בכל הציוד הדרוש לביצוע הבדיקות הנדרשות בהתאם לפרק 51 המפרט הכללי לסלילת כבישים ורחובות ולת"י 161. המעבדן יהיה טכנאי מעבדה או הנדסאי בעל ניסיון בעבודה זו אשר יאושר ע"י המפקח מראש ללא הנ"ל לא יורשה הקבלן לייצר אספלט .

הקבלן יחזיק באתר כח אדם מיוחד וציוד ידני לפיזור אספלט לרבות מריצה מכבש "בומג" ידני וכד' לעבודה באזורים בהם אין גישה לציוד הממוכן , בכל מקרה מותנית העבודה הידנית באישור של המפקח . לא יורשה פיזור ידני של אספלט כאשר הטמפרטורה שלו נמוכה מ 100C.

תערובת האספלט תסופק לאתר באופן רצוף. מרווח הזמן בין הגעת שתי משאיות עוקבות לא יעלה על 15 דקות לא תותר תחילת העבודה לפני המצאות לפחות שתי משאיות באתר.

בדיקות הגלעינים בשכבה הסלולה יבוצעו לא יאוחר משבוע לאחר סיום הסלילה במקרה של בדיקות חוזרות יש לבצען לא יאוחר משבועיים לאחר הבדיקות המקוריות .

הקבלן יחזיק באתר במהלך העבודה 2 מדי חום לבדיקת טמפרטורת האספלט .

מדידה : תעשה לפי מ"ר.

תשלום : התשלום יכלול את כל החומרים , ציוד פעולות המפורטות לעיל לצורך אספקה פיזור והידוק השכבה האספלטית .

התשלום לא כולל ביצוע תיקונים מקומיים (כגון איטום סדקים הטלאות ועוד) , לא כולל קרצוף ולא כולל פיזור ריסוס מאחה.

2.11.2 אספקה פיזור בעבודה ידנית והידוק בטון אספלט סוג א':

עבודה זו מתייחסת ליצור ואספקה של תערובת בטון אספלט סוג א', לפיזורה בעבודה ידנית ולהידוקה. סוג החומר איכות ודרישות היצור , הינם כמפורט בפרק 5104 במפרט הכללי. העבודה מתייחסת לפיזור והידוק התערובת האספלטית באזורים בעלי היקף מקומי ומוגבל לטיפולים כגון סתימת בורות ציפויים מקומיים וכו'.

עבודת התיקון כוללת :

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

- א – ניקוי הבור/השטח המיועד לציפוי מלכלוך וחלקיקים רפויים.
- ב - ריסוס השטח בריסוס מאחה או ריסוס יסוד , (עפ"י הנחיות הפיקוח).
- ג – פיזור תערובת האספלט והידוקה כד שלאחר ההידוק, עובייה אינו עולה על 5 ס"מ
- מדידה : תעשה לפי מ"ר
- תשלום : התשלום יכלול את כל החומרים , הציוד, פעולות מפורטות לעיל לצורך יצור אספקה פיזור והידוק התערובת האספלטית .

2.12 קרצוף אספלט קיים בעובי עד 5 ס"מ

עבודה זו מתייחסת לקרצוף מיסעת האספלט הקיימת באתרים בהן מבוצעת אחזקה יסודית או שיקום ואינה מתייחסת לעבודות תיקונים (הטלאות) . ליתר הבהרה מודגש שהשטח המקורץ המינימלי הינו ברוחב נתיב מלא ובאורך הגדול מ 20.0 מ'.

2.12.1 כללי :

הקרצוף יבוצע בהתאם לתוכניות והנחיות המפקח לעומת הנדרש בשטחים בלתי רציפים לאורך הרחובות כך שיאפשר התקנת שכבה אספלטית חדשה .

באם יידרש ע"י המפקח , על הקבלן לסמן את תחום שטחי הקרצוף בקו בצבע צהוב ואת עומקי הקרצוף בנקודות בתחום השטח המקורץ בהתאם למקובל עבור עבודתה התקינה של המקרצפת ובהתאם לגבהים שבתכנית והנחיות המפקח.

מהירות פעולת המקורצפת תבטיח קבלת חומר מקורץ ללא גושי אספלט "פלטות" בגודל העולה 10 מ"מ.

פינוי החומר המקורץ יתבצע לאתר אשר יוקצה לכך ע"י המועצה .

החומר המקורץ יישאר בבעלות המועצה .

2.12.2 ציוד ושיטת הקרצוף

בנוסף לנאמר בסעיף 51047 במפרט הכללי לגבי ציוד ושיטת הקרצוף תשומת לב הקבלן מופנית לדרישות הבאות :

הקרצוף יעשה בבקרה אלקטרונית בעוביים לפני מסמכי החוזה והנחיות המפקח . דיוק הקרצוף יהיה נמוך בחצי ס"מ ובכל מקרה לא יהיה פני הקרצוף גבוהים מהמתוכנן .

מיד עם גמר הקרצוף ינוקה השטח במטאטא מכני .

במידה ולאחר סיום הפעולות המתוארות להלן יישארו עדיין סדקים אזוריים מעורערים או בורות בשטח המקורץ שעל פי שיקול דעת המפקח אינם מאפשרים ביצוע שכבת ריבוד ו/או אינם מאפשרים תנועה נוחה ובטוחה של כלי רכב ומצבם אף עלול להחמיר עקב תנועה זו . רשאי המפקח להורות על ביצוע הטלאות ו/או איטום סדקים בהתאם לנהלים המפורטים במפרט. פעולות אלה יבוצעו מיידית עם גמר הקרצוף ולפני פתיחת השטח לתנועה .

באם שטח התיקונים באזור המקורץ יעלה על 20% או שפני השכבה המקורצפת יהיו בלתי אחידים רשאי המפקח להורות על ביצוע שיכבה מיישרת מבטון אספלט חס בעובי עד 2.5 ס"מ לפני סלילת שכבת הריבוד .

מדידה : לפי מ"ר

תשלום : כולל את כל החומרים ושלבי העבודה למוזכרים לעיל.

התשלום אינו כולל ביצוע הטלאות מקומיות איטום סדקים ושיכבה מישרת באם תידרשנה.

2.12.3 ריסוס מאחה

עבודה זו מתייחסת לריסוס פני שכבה אספלטית בציפוי מאחה לפני ריבודה בשכבה אספלטית חדשה , הנוסף לאמור לגבי הציפוי בסעיף 510442 במפרט הכללי , תשומת לב הקבלן מופנית לדרישות הבאות :

- 2.12.3.1 השטח לפני תחילת הריסוס חייב להיות נקי מאבק , גרגרים וחלקיקים רפויים לשביעות רצון המפקח . באם יידרש ע"י הפיקוח יבצע הקבלן גם טאטוא להשגת הניקיון הנדרש .
- 2.12.3.2 סוג הריסוס יהיה SS,1 או ש"ע .

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

- 2.12.3.3 כמות הריסוס היא 0.5 ק"ג/מ"ר.
- 2.12.3.4 זמן האשפורה יהיה בהתאם להנחיות יצרן החומר אולם בשום מקרה לא פחות משעה אחת, לחילופין עד לקבלת פני שטח שחורים וחופשיים ממים .
- 2.12.3.5 עודפי אמולסיה יכוסו בחול דק לצורך ספיגתה. חול זה יסולק בגמר תהליכי הספיגה ולפני הנחת שכבת הריבוד.
- 2.12.3.6 באחריות הקבלן למנוע כל תנועת ציוד מכני או הולכי רגל בשטח לאחר ריסוס ועד לריבוד.

מדידה : תעשה לפי מ"ר.

תשלום : יכלול את כל החומרים ושלבי העבודה המוזכרים לעיל לרבות הטאטוא .

2.13 איטום סדקים

- איטום הסדקים במקומות שיוגדרו ע"י המפקח. עבודה זו תבוצע הן במסגרת עבודות האחזקה והן במסגרת תיקונים מקומיים לפני ריבוד שכבה חדשה.
- מדידה : לפי מטר אורך
- תשלום : כולל את כל החומרים ושלבי העבודה המוזכרים לעיל.

2.14 מפרט להטלאות אספלטיות ולאיטום סדקים

מבוא

מפרט זה דן בתיקון נזקים מפני שכבות אספלטיות ע"י ביצוע הטלאות ואיטום סדקים.

מטרת פעולות אלה הינה :

- א. תיקון נזקים קיימים בפני המיסעה במסגרת האחזקה השנתית השוטפת לצורך מניעת החמרת מצבם והתפשטותם.
- ב. תיקון נזקים כפעולה מקדימה ליישום שכבת דייס ביטומני טיפול שטח או שכבת ריבוד וזאת לצורך משטח אחיד וציב לשכבה חדשה.

2.14.1 הגדרות

2.14.1.1 הטלאה

תיקון מקומי יסודי של בורות ואזורים הרוסים במשטחי אספלט ע"י סילוק החומר מהאזור ההרוס והחלפתו בתערובות בטון אספלט חדש.

2.14.1.2 איטום סדקים

טיפול בסדקים בודדים ומקומיים במיסעות אספלט לצורך מניעת חדירת מים למבנה המיסעה דרך סדקים אלה ע"י סתימות הסדקים ואיטומם בחומר גמיש.

תעשה אבחנה בין :

סדקים צרים – שרוחבם אינו עולה על 20 מ"מ ימולאו בביטומן מסוג 60-70 או 80-100 בטמפ' של C – 220C180

סדקים רחבים – שרוחבם גדול מ 20 מ"מ ימולאו בדייס ביטומניים (SLURRY SEAL – בתערובת של חול מחצבה ותחליב בטומני) בעל דרוג דק, 100% עובר נפה #4 .

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

א. הכנת השטח לטיפול

לפני פעולת האיטום יש לנסר ולנקות את הסדקים מאבק, לכלוך, חלקיקים רפויים וגופים זרים. במקום ששפת הסדק מתפוררת יהיה צורך לבצע "הרחבה" של שפת הסדק לעומק של 2 ס"מ ולרוחב 2 ס"מ על מנת לסלק את האזור המוחלש של שפת הסדק ולהקל על האיטום. סדקים צרים - יבוצע ניסור במסור ברוחב 5 מ"מ ולעומק 20 מ"מ. החומר המפורר ישאב או ידחק החוצה מהסדק על ידי אויר דחוס. סדקים רחבים - הניסור יעשה לאורך דפנות הסדק במסור ברוחב 5 מ"מ ולעומק 20 מ"מ לקבלת אחידות בקירות הסדק הניקוי יבוצע על ידי אויר דחוס או על ידי מערכת ניקה.

ב. אופן הכנת תערובת הדייס הביטומנים

תערובת הדייס הביטומנים תערובת באתר על ידי מערבול בטון (או מערבול מכני אחר שיוצע על ידי הקבלן באם יאושר על ידי הפיקוח).
נוסחת התערובת: 3 יחידות נפח חול מחצבה, 1 יחידת נפח מים, 1 יחידת נפח אמולסיה ביטומנית מסוג 1 CQS או ש"ע.
שלב א': ערבול המים והאמולסיה
שלב ב': הוספת חול המחצבה וערבולו.
זמן הערבול, עד קבלת עטיפה על פני האגרנט.

ג. ציוד מילוי הסדקים:

מילוי הסדקים ייעשה בעזרת ציוד ייעודי אשר יכלול:

1. דוד (מיכל קיבול) בעל גוף חימום הניתן לוויסות.
2. מד חום.
3. פיית שפיכה שתאפשר שפיכה מבוקרת על הביטומן לתוך הסדק בלבד.

ד. אופן המילוי:

שפיכת חומר המילוי לסדקים תבוצע מן האזור הנמוך כלפי מעלה תוך הקפדה למנוע גלישת חומר מעבר לדפנות. במידה של שקיעת החומר בסדק מתחת למפלס פני השכבה יש להוסיף כמות נוספת עד לקבלת המפלס הדרוש. מדידה לתשלום: מטר אורך.

2.14.1.3 הטלאות ממוכנות

כללי:

סעיף זה דן בביצוע הטלאות בשיטה ממוכנת תוך העזרות מינימאלית בעבודה ידנית.

א. חומרים

ההטלאות יבוצעו בעזרת תערובת בטון אספלט חמה בעלת גודל מקסימאלי של 3/4 אשר תעמוד בדרישות המפרט המיוחד והמפרט הכללי.

ב. איתור האזורים המטופלים וסימונם

ההטלאות יבוצעו במקומות בהם ישנו הרס מקומי של שכבת האספלטית. אזורי ההטלאה בכל רחוב יאותרו ויסומנו ע"י המפקח בעזרת צבע על גבי המיסעה השטח המטופל יהיה בעל צורה מלבנית שצלעותיו מקבילות וניצבות לכיוון התנועה. סימון תהום ההטלאה יבוצעו באופן שיכלול רצועה של 20 ס"מ מחוץ לשטח הפגוע בתוך קטע מיסעה מוצק ותקין.

ג. שטח אזורי ההטלאה

גודל השטח המטופל בכל טלאי בודד ישתנה מנקודה לנקודה וינוע מגודל מינימאלי של 1.0X1.0 מ' ועד לגודל המרבי של רוחב הכביש מלא באורך של עד 20 מ'.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

ד. ציוד העבודה

כל המכונות, הציוד והכלים הדרושים לביצוע ההטלאות ימצאו באתר העבודה בכמות הנדרשת ובמצב המכנה התקין הנדרש לביצוע, משך כל זמן הפרויקט. סוגי הציוד הנדרשים לביצוע ההטלאות המפורטים להלן.

1. ציוד קרצוף - הקרצוף יעשה במקרצפות הפועלות בתהליך קר ללא כל חימום (COLD MILLER) המאפשרות קרצוף ברצועות ברוחב מינימאלי של 1.0 מ'.
2. ציוד לניקוי השטח - לצורך ניקוי השטח המקורצף יעשה שימוש במטאטא מכני בעל מערכת שאיבה סגורה.
3. ציוד ריסוס - הריסוס יבוצע בעזרת מרססת בעלת מוט ריסוס המופעלת ידנית ומאפשרת שליטה על כמות הריסוס וכיסוי אחיד של השטח המרוסס.
4. ציוד להנחת התערובת האספלטית - להנחת בתערובת האספלטית באזור הטלאים תבוצע בעזרת ציוד מסוג מגמרים בעלי כושר תנועה עצמאי. על הציוד להיות בעל יכולת שליטה של רוחב הפיזור החל מרוחב מינימאלי של 1.0 מ' ועד 3.0 מ' לפחות וכן על עובי השכבה המפוזרת.

ה. מכבשים

מערכת המכבשים תכלול:

1. מכבש ויבראציות בעל גלגלי פלדה חלקים המופעל ידנית מסוג BOMAG או שווה ערך.
2. מכבש פניאומאטי בעל משקל 9.0 טון לפחות ולחץ חישוק 90PSI. לחילופין בכפוף לאישור המפקח ניתן להשתמש במכבש רוטט בעל תוף מתכת כפול בעל כושר תנועה עצמאי ובעל משקל סטטי של 3.0 טון לפחות.

ו. תהליך ביצוע ההטלאות:

1. תהליך ביצוע ההטלאות יכלול את הפעילות הבאות בהתאם לסדר הופעתן.
 1. קרצוף האזור המטופל (בהתאם למוגדר בסעיף 2.3) לעומק של עד 5 ס"מ.באזורים סביב או בסמוך לשוחות או תאים יבוצע הקרצוף ע"י עבודה ידנית בשיטה שתאושר ע"י המפקח.
2. בשטחי עבודה קטנים או במקרה של כמויות עבודה קטנות רשאי המפקח לוותר על שימוש במקרצפת ולבצע את סילוק האספלט ולאחר ביצוע ניסור לעומק 5 ס"מ לפחות מסביב לאזור התיקון המיועד:
3. סילוק החומר המקורצף באזור ההטלאה וניקוי מאבק חלקיקים רפויים וגופים זרים אחרים.
4. ריסוס אזור ההטלאה בציפוי מאחה (עד לקבלת כיסוי מלא של השטח) (תוך שימוש דגש על דפנות הקרצוף) בחומר מסוג SS או CSS או STE.
5. מילוי אזור ההטלאה בתערובת בטון אספלט, אזורי התפריט יעובדו בדומה לטיפול בתפריט עבודות בטון אספלט כמוגדר במפרט.
6. הידוק אזור הקרצוף במעבר אחד של המכבש בעל הגלגלים החלקים ושישה מעברים של המכבש הפניאומאטי.
7. בבורות בהם לאחר הקרצוף (סעיף 2) יתקבלו פני שכבה מעורערים בתחתית הבור, בכפוף להוראות המפקח יש להדק את השכבה עד להתייצבות או לחילופין לסלק את החומר המעורער

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

לעומק נוסף של 10 ס"מ ולהניח במקומו תערובת אספלטית ב 2 שכבות של 5 ס"מ כל אחת להדק ולאחר מכן להמשיך בטיפול בהתאם לנוהל הרגיל .

ז. בקרת גבהים ואיכות :

1. התערובת האספלטית להטלאות תעמוד בכל דרישות הטיב המתאימות לתערובות בטון אספלט.
2. לאחר גמר הכבישה ייבדק גובה התיקונים יחסית לאזורי המיסעה שמסביבו בעזרת סרגל מתכת סטנדרטי לבדיקת מישוריות כמוגדר במפרט.
- הפרש הגבהים בין בתיקונים למיסעה שסביבה לא יעלה על +0.5 ס"מ . כמו כן הפרשי הגבהים על פני עזור ההטלאה לא יעלה על 1.5 ס"מ
- אזורים בהם תנאים אלה לא יקוימו יקורצפו מחדש ויתוקנו בהתאם.

ח. פיזור ידני :

- רק באזורים בהם אין גישה לציוד הפיזור המכני ואשר אושרו ע"י המפקח יורשה ידני בעזרת הציוד המתאים תוך הקפדה על קבלת עובי ותצורת שכבה בהתאם לנדרש.
- מדידה לתשלום - מ"ר.

2.15 פסי האטה – יבוצע ע"פ המפורט .

מדידה : לפי מטר מ"ר

2.16 תיקון יסודי של חציות מעל מערכות תת- קרקעיות /בורות

- עבודה זו מתייחסת לתיקון המיסעה באזורים של חציות מערכות תת- קרקעיות כאשר התיקון הקיים הרוס או כאשר פני האספלט בחיבור התקין הישן גבוהים או נמוכים מגובה פני האספלט משני צידי התיקון . כמו כן מתייחסת העבודה לתיקונים ידניים של בורות בפני המיסעה במקומות בהם לא ניתן לבצע הטלאות ואשר אושרו ע"י המפקח .
- ביצוע התיקון יכלול את השלבים הבאים :

1. ניסור המיסעה משני צידי החציה המיועדת לתיקון . הניסור יבוצע בכל צד 20 ס"מ מחוץ לקו התיקון הקודם (רוחב תיקון חדש יהיה ב 40 ס"מ רחב יותר מאשר בתיקון המקורי) . הניסור יבוצע בעזרת מסור מכני בניצב לפני המיסעה ולכל עובי השכבה האספלטית הרווח המינימלי של תיקון (מרחק בין 2 קווי ניסור) יהיה 1.0 מטר לחילופין ניתן לבצע עבודה זו על ידי קרצוף.
2. השכבה האספלטית תסולק מתוך הקטע שנוסר , פירוק השכבה יעשה באופן זהיר ובמידת הצורך גם בעבודת ידיים על מנת למנוע את ערעור השכבה האספלטית סביב אזור התיקון.
3. חומר המילוי או מצע יסולקו מאזור התיקון לעומק כולל של 15 ס"מ מפני האספלט הקיימים . גם עבודה זו תבוצע בזהירות ובמידת הצורך בעבודה ידנית
4. תחתית החפירה תהודק בעזרת מכבש ידני או פלטה ויבראציונית לשביעות הרצון המפקח.
5. התיקון ימולא בבטון אספלט חם (בגודל גרגיר מרבי 3/4) המילוי וההידוק יבוצעו ב 3 שכבות עובי שיכבה מהודקת – 5 ס"מ ההידוק יבוצע בעזרת מכבש ידני רוטט לשביעות רצון המפקח גובה פני האספלט וההידוק יהיה זהה לגובה פני השכבה משני צדדיו.
6. מדידה : לפי שטח תיקון במ"ר.
7. תשלום : כולל את כל החומרים הציוד, ושלבי העבודה המוזכרים לעיל.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

2.17 הוצאת שורשים באזורי מיסעה

- נוהל זה מתייחס להוצאת שורשי עצים באזורי מיסעה. מיקום ומידות האזור המטופל יוגדרו ע"י המפקח או נציג המועצה. נוהל הביצוע יכלול את השלבים הבאים:
1. ניסור המיסעה סביב האזור המטופל וסילוק האספלט הניסור יבוצע בעזרת מסור מכני אנכית לפני השכבה ולכל עובי השכבה. הניסור יבוצע בצורות מרובע התוחם את השטח המטופל כאשר קו הניסור 20 ס"מ מחוץ לאזור הניזוק.
 2. חפירה באזור הנזק לעומק נוסף של עד 70 ס"מ מפני המיסעה.
 3. ניסור השורשים וסילוקם.
 4. פילוס תחתית החפירה.
 5. מילוי מבוקר של ארבע שכבות מצע סוג א' 15 ס"מ כל שכבה. ההידוק יבוצע בעזרת מכבש ידני או בעזרת פלטה רוטטת.
 6. ריסוס יסוד מסוג MS 10 בשיעור 1.0 ק"ג/מ"ר.
 7. ציפוי בשתי שכבות בטון אספלט חם גודל גרגיר מקסימלי 3/4, גובה פני השכבה האספלטית לאחר ההידוק יהיה זהה לגובה פני המיסעה המקורית.

מדידה: לפי מטר

תשלום כולל את שלבי הביצוע והחומרים המוזכרים להלן.

2.18 עבודות ריצוף ואבני שפה

כללי

כל עבודות הריצוף ואבני השפה, במסגרת חוזה זה יבוצעו בהתאם לפרק 5106 במפרט הכללי בנוסף לכך, יעמוד הקבלן גם בדרישות המפורטות בהמשך לתשומת לב הקבלן לא תינתן כל תוספת למחירי היחידה בגין שטחי עבודה קטנים או לא רצופים בכל מקום שמוגדר אספקה וריצוף הכוונה לריצוף חדש אלא אם נאמר אחרת ע"י המפקח.

2.18.1 עבודות ריצוף אבן משתלבת:

- א – עבודות ריצוף תבוצענה עפ"י הנחיות פרק 5106 במפרט הכללי.
 - ב – עבודות הריצוף ואבני השפה, יבוצעו עפ"י הפרט הטיפוסי, באם לא קיים פרט טיפוסי שונה בתוכניות המפורטות או בהנחיות המפקח.
 - ג- העבודות תבוצענה תוך שמירה על שיפועי התנקזות מינימליים של 1% מחלקות המגרשים אל עבר הכביש התחברויות, לריצוף קיים יבוצעו, תוך שמירה על מישוריות נאותה וללא שבר והפרשי גבהים לאורך קווי החיבור לשביעות רצון המפקח.
- העבודה כוללת גם את אספקת ופיזור שכבת החול מתחת לריצוף, בעובי 4 ס"מ או בעובי המצוין בתכניות, את החגורות הסמויות מבטון לתמיכת הריצופים, את סתימת המרווחים בין הריצוף לקירות וכד' בטיט וכן, את הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של ריצוף התשלום עבור הריצוף יופרד, בהתאם לסוגי הריצוף כמפורט במחירון.
- ריצוף המרצפות מכל סוגי ועובי, מפרוקים קודמים כולל גם: אספקה ופיזור שכבת החול בעובי המצוין בתכנית, את החגורות הסמויות מבטון לתמיכת הריצופים, את השלמת המרווחים בין המרצפות לקירות וכד' בטיט, וכן, את הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של ריצוף.
- התשלום עבור ריצוף בחומרים מפורקים קודמים יהיה אחיד לגבי כל סוגי ועובי הריצופים בין אם אבנים משתלבות, ובין אם מכל סוג אחר.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

המדידה לתשלום : במ"ר לכל סוגי ועוביי הריצוף.

ד – בנוסף לאמור בסעיף 510625 חיתוך אבנים משתלבות יבוצע בעזרת מסור מכני, לא ישולם בנפרד עבור הניסור.

ה – גובה הריצוף בקצה המיסעה יהיה אחיד ביחס לאבן השפה ובתחום של 1.0 - 0.5 + ס"מ

ו – צורת הנחת הריצוף ומספר הגוונים – כפי שיקבע עפ"י הנחיות המפקח לפני תחילת העבודה .
המדידה לתשלום : במ"ר

2.18.2 עבודות ריצוף בחלוקי נחל

1 – יעשה שימוש בחלוק נחל בגודל עד 10 ס"מ העמודים בדרישות המפרט הכללי ואשר אושרו ע"י המפקח.

2 – שלבי הביצוע יכללו :

א. חפירה לעומק 25 ס"מ מפני השטח המתוכננים.

ב. הידוק השתית בחפירה.

ג. אספקה, פיזור והידוק שכבת מצע סוג א' בעובי 15 ס"מ.

ד. פיזור שכבת מצע מבטון רזה בעובי 10 ס"מ.

ה. הנחת חלוקי הנחל לאחר הרטבתם לתוך המצע .

ו. האבנים יונחו במישקים בלתי סדירים סמוכות ככל האפשר זה לזה כך שהחלק הבולט מעל הבטון לא יעלה על 0.2 ס"מ .

ז. לאחר הנחת האבנים יסתמו המישקים ויעובדו במלט צמנט ביחס של 2 : 1 כך שפני השכבה יהוו משטח חלק.

המדידה : במ"ר

התשלום : כולל את כל הסעיפים שפורטו לעיל לרבות חפירה, הידוק, מצע, אבן בטון.

2.18.3 תיקון קטעי ריצוף במדרכה. (ללא אספקת אבני ריצוף):

עבודה זו מתייחסת לתיקון קטעי ריצוף (עם אבנים מכל סוג) שבורים לקויים והרוסים במדרכות קיימות במקומות אשר יוגדרו ויסומנו ע"י המפקח.

עבודת התיקון תכלול את השלבים הבאים :

א. פרוק זהיר של הריצוף בקטע המטופל והפרדה בין אבני ריצוף שבירות אשר יסולקו עם הפסולת לבין אבני ריצוף שלמות .

ב. חפירה לעומק כולל 25 ס"מ מפני הריצוף הסופיים.

ג. פילוס והידוק השתית בחפירה.

ד. אספקה, פיזור והידוק שכבת מצע סוג א' בעובי 15 ס"מ.

ה. אספקה ופיזור של שכבת חול נקי בעובי 4 ס"מ.

ו. החזרת אבני הריצוף עפ"י דוגמת הריצוף הקיימת או כפי שיוגדר ע"י המפקח.

ז. אבני הריצוף החסרות מכל סוג יסופקו ע"י המועצה במחסני המועצה.

המדידה : במ"ר.

התשלום : כולל את כל שלבי העבודה שפורטו לעיל לרבות הובלת אבני הריצוף ממחסני

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

המועצה (ואינו כולל אספקת של אבני ריצוף).

2.18.4 אבני שפה

- א. אבני שפה מכל סוג תבוצענה בהתאם לסעיף 51064 במפרט הכללי ויהיו לפי הסוגים המופיעים בתוכניות.
- ב. כל סוגי אבני השפה למדרכות תונחנה מעל תושבת הבטון, מידות תושבת הבטון יהיו כדלקמן:
עובי מתחת לאבן = 10 ס"מ רוחב מתחת לאבן - רוחב אבן + 10 ס"מ, גובה משענת = 10 ס"מ מעל הבסיס.
- ג. עבודות אבני השפה כוללות גם את הנמכת אבני השפה ולא ישולם בנפרד עבור ביצוע ההנמכה.
- ד. בפניות וקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבני שפה קצרות מהאורך הסטנדרטי לא יורשה שימוש בשברי אבני השפה.
- ה. הנחת אבני שפה כוללת במידת הצורך את סתימת המרווח בין לבין המיסעה הקיימת בבטון אספלט לא ישולם עבור עבודת הסתימה.
- ו. המחירים יהוו תמורה מלאה עבור הנחת האבנים תושבת מבטון הנמכות החיבורים וכך עבור כל החומרים הציוד והעבודה הדרושה לביצוע מושלם של אבני השפה עפ"י מפרט טכני והוראות המפקח. לצורך תשלום לא יובדל בין אבנים בקטעים ישרים ובין אלה בקטעים עמוקים.
- ז. אבני השפה תימדדנה לתשלום עפ"י אורכן מטרים לפי הסוגים כמפורט במחירון מודגש בזאת שלא יינתן תשלום נוסף על ביצוע אבני שפה בקשתות וקוים שאינם ישרים.
- ח. המפקח רשאי להורות על הנחת שכבת מצע מהודקת בעובי 15 ס"מ מתחת ליסודות אבני השפה במידה והקרקע המקומית אינה יציבה או לא מתאימה, במקרה זה יינתן לקבלן תשלום נוסף עבור החפירה הנוספת ועל שכבת המצע.
- ט. במקרה של הנחת אבני שפה חדשות במקום בו סולקו האבנים אולם במפלס נמוך יותר, ישולם לקבלן בנפרד עבור חפירת היתר (הפרש בין רום קיים לרום מתוכנן) וברוחב 0.5 מ'. התשלום יבוצע עפ"י סעיף חפירה בשטח.
- יא. במקומות בהם יורה המפקח על תיקון אבן השפה שקועה או נטויה, יפרק הקבלן את האבן הקיימת ויחזירה למקום המתוכנן, עפ"י שלבים ונהלים שפורטו לעיל באם האבן שבורה או פגומה יעשה שימוש באבן שפה חדשה.
- יב. המדידה לתשלום מ"א.

2.18.5 הנמכות לנכים :

כולל: פירוק אבן שפה באורך 7 מ' פרוק משטח 14 מ"ר, חפירה לצורך שיפוע אספקה והנחת אבן שפה חדשה, מילוי החול, ריצוף מחדש ע"י ריצוף מקומי.

המדידה לתשלום: קומפלט

2.18.6 פסי האטה מאבן משתלבת

המדידה לתשלום: מ"ר.

2.18.7 עבודות שונות

עבודות בטון מזוין – כללי :

1. כל עבודות הבטון יכללו במחיר היחידה זיון בכמות של עד 40 ק"ג/מ"ק. במידה והכמות תעלה על 40 ק"ג, תשלום לקבלן תוספת עבור הזיון עפ"י הסעיפים המתאימים.
2. העבודות יבוצעו ע"פ הנחיות המפקח או תכניות שיומצאו לקבלן סמוך לתחילת העבודה.
3. העבודות כוללות הכנה השטחים ליציקה, בטון דבש במדרגות וכן כל האמור במפרט הכללי.
4. אם לא נדרש אחרת במסמכי החוזה או על ידי המפקח סוג הבטון יהיה ב20

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

2.19 תיעול וניקוז

תאי ביקורת וקולטנים

כללי

תאי הביקורת והבריכות יתאימו במדידותיהם לתכניות המידות הנקובות במחירון מתייחסות למידות הפנימיות של התאים והבריכות לאחר הטיח .

2.23.1 תאי בקורת שוחות קליטה ומתקני ניקוז

יותר שימוש באלמנט טרומיים סטנדרטיים עשויים בטון טרום העומדים בדרישות התקנים הישראליים אספקת האלמנטים תבוצע רק מיצרן שמפעלו יאושר ע"י המפקח , קודם ביצוע ההזמנה ע"י הקבלן . יציקות באתר של האלמנטים תותר לפי אישור המפקח ותבוצע לפי המפרט הכללי והמיוחד .

2.23.2 תאי ביקורת שוחות קליטה

מתקני כניסה ויציאה עבור קווי התיעול יהיו מבטון מזוין מתחת לתאים ולמתקנים תונח שכבת מצע סוג ב' מהודקת בעובי 15 ס"מ ושכבת בטון רזה בעובי 5 ס"מ. בתאים יותקנו שלבי דריכה מיצקת ברזל בהתאם לת"י 931. המכסים יהיו בקוטר 60 ס"מ מסוג 103.2(103.2 טון) או 103.1(103.2 טון) לפי ת"י 489 ובהתאם לתוכניות . רשתות הקליטה ומסגרותיהן וכן אבני השפה יהיו מיצקת ברזל מסוג סטנדרטי דגם "תל אביב". תאי ביקורת – יוצקו מבטון מזוין 2000 לפני ת"י 118 בהתאם לתכנית ולמפרט הכללי. טיח צמנט – כל המשטחים הפנימיים של תאי הביקורת (פני עבוד הרצפה, קירות, תקרות, קונוס, וצוואר פתח הכניסה) יטווחו אחרי הרכבת המדרגות והמכסה בטיח צמנט נקי (טיח זכוכית 2: 1 בשתי שכבות כשעובי התחתונה הוא 0.8 ס"מ והרכבה יהיה מחלק אחד צמנט ושני חלקים של חול גס ונקי . עובה השכבה השנייה יהיה 0.4 ס"מ ותורכב מחלק אחד צמנט ושני חלקים של חול סוכרי נקי . הבצוע יהיה כנ"ל והשכבה העליונה תחולק בכף בלדה תוך פזור צמנט בשיעור 1.5 ק"ג למ"ר. עיבוד הרצפה - רצפת תאי הביקורת תעבור עיבוד סניטרי, בהתאם להוראות המפקח . העיבוד יעשה מבטון רזה – חוזק הבטון לאחר 28 יום יהיה 100 ק"ג וההרכב המוצע 35% חול 65% חצץ עם 180 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן 3: 3: 1 פני הבטון הרזה יטווחו בטיח צמנט כמפורט לעיל . עומק התעלה יהיה לפחות 2/3 מקוטר הצינור המתחבר אליה ושיפועי הכנפיים של העובד יהיו 20% לפחות בכיוון אל תעלת העיבוד .

תכולת המחירים של תאי בקורת והמדידה לצרכי תשלום – ישולמו לפי קומפלט בהתאם למידותיהם הפנימיות (לאחר הטיח), ללא מדידת עומקם . מחיר התאים יכלול את כל החומרים , לרבות תקרת בטון וקונוס. העבודות הנדרשות כגון חפירה וחציבה עבודה במים ונוזלים מכל סוג שהוא , ביטון, אספקת הזיון וקביעתו השארת פתחים עבור הצינורות ואיטומם, עטיפת הצינורות בחבור אל התא (מבחוץ (בבטון) , עבור הרצפה טיוח כל המשטחים הפנימיים של התא בטיח צמנט מילוי סביב התא והידוקו לרבות הרחקת האדמה המיותרת . התאמת מכסים רשתות ואבני אשפה – מכסים יתאימו לחלוטין לפני הכביש או הרצוף הקיים או

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

המתוכנן באופן שלא תהינה כל מדרגות ביניהם, בהתאם להוראות המפקח יובלטו המכסים בשטחים פתוחים 20 ס"מ מפני השטח.

בכבישים ובשטחי פיתוח הנמצאים בביצוע תבוצע במידת הצורך התקנה באופן זמני עם מריחת בטון רזה מסביב בהתאם לגובה הכביש או הפיתוח המתוכנן וקביעתם באופן סופי עם חגורות בטון מזויין לאחר התקנת הכביש והפיתוח כולל הגבהת או הנמכת המכסה עד הגובה הדרוש להתאמתו המלאה עם הכביש והפיתוח ותיקון הטיח והעיבוד. גובה צוואר התא לאחר ההתאמה לא יעלה על 25 ס"מ.

כנ"ל יכללו מחירי היחידות התאמת רשתות ואבני שפה מברזל יציק לקולטנים כולל התקנה זמנית והתאמה סופית לאחר ביצוע הכבישים ובמשולב אתם.

2.20 עבודות יומיות:

2.20.1 כח אדם

כללי:

פרק זה נועד עבור אותן העבודות המיוחדות אשר לא ניתן לצפותן מראש ושאינן ניתנות למדידה בתוך סעיפי החוזה ואשר המתכנן החליט לא לקבוע עבורן מחיר לעבודה נוספת אלא לבצען על בסיס של שכר לשעות עבודה של פועל, כלים וכו'.

ביצוע עבודות אלו מותנה בהוראות מוקדמות בכתב של המפקח ואין הקבלן רשאי לבצען בעד עצמו. שיטת העבודה תקבע ע"י המפקח אולם האחריות לניהול העבודה וכל יתר הדברים להם אחראי הקבלן במסגרת אחריות לפי חוזה זה.

הרישום של שעות העבודה האלו יעשה על ידי המפקח ביומן ואין הקבלן רשאי לבצען על דעת עצמו. אין הקבלן רשאי לתבוע ביצוע שעות עבודה לפי סעיף זה אלא אם בוצעו לפי הוראות המפקח ונרשמו באותו יום ביומן העבודה עם פירוט איזה עבודות בוצעו לפי שעות עבודה.

הגדרת ההיקף:

שעת העבודה תהיה תמיד שעת עבודה נטו של אדם או כלי הנמצאים כבר בשטח, הוצאות כגון הבאת אנשים או כלים והחזרים, שעות נסיעה והבטלה, מפעילים, כלי עבודה, שימוש במחסן ניהול עבודה וכו' רווח, הקבלן וכל ההוצאות הסוציאליות, שעות קיץ וכו', רואים אותו כנכללות במחיר שעת העבודה לפי סוג המפורט במחירון.

המחיר כולל גם את כל החומרים כגון: דלק שמנים, בלאי, כלי עבודה וכל הדרוש לביצוע התקין של העבודה על ידי אותו פועל או כלי.

באם נראה למפקח כי פועל או כלי או מפעיל שהוקצה לעבודות אלו אינו די יעיל בהתאם לנדרש לדעתו רשאי הוא לפסול אותו משימוש והקבלן יצטרף להחליף אותם על חשבונו וכל ההוצאות הנובעות מהחלפה זו יחולו על הקבלן.

חלוקה לסוגים:

החלוקה לסוגים תהיה בהתאם לסוגם המקצועי של אנשים, המפקח יהיה הקובע היחידה לגבי הסוג שניתן לכל אדם שיועסק בעבודה הנ"ל בהתאם לסעיפי המחירון.

המחירים לשעת עבודה יחושבו ככוללים:

1. שכר יסוד, תוספת ותק, תוספת משפחה, תוספת יוקר.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

2. כל ההיטלים המיסים הוצאות הביטוח וההטבות הסוציאליות .
3. הסעת עובדים לשטח העבודה וממנו .
4. זמני נסיעה לעבודה ומהעבודה .
5. דמי שימוש בכל עבודה לרבות ציוד הקבלן לרבות הובלת הכלים למקום העבודה וממנו .
6. הוצאות הקשורות בהשגחת ניהול העבודה הרישום והאחסנה .
7. הוצאות כלליות , הן הישירות והן העקיפות של הקבלן .
8. רווחי הקבלן .

אופני המדידה לעבודות כוח אדם :

המחירים המוצגים בסעיפי המחירון לעבודות כח אדם בתנאי רגיי . יהיו נכונים עבור הפועלים לכל סוגי המקצועות שיועסקו בהקמת המבנה ועבודות החוץ המשמשים את נושא החוזה , ורק בהוראת בכתב של מהנדס .
שעות העבודה תרשמה בסיום אותו יום עבודה בו הועסקו אנשים ותוגשנה באותו יום לאישור המפקח הרשימה תכלול את הפרטים הבאים : תאריך , שעות העבודה , שמות הפועלים ומקום העבודה המדויק עבור שעות נוספות לא תינתן כל תוספת ולצורך התשלום הן תחושבנה כשעות רגילות .

2.20.2 ציוד מכני

מחירים לעבודות ציוד טכני :

המחירים לשעת עבודה, כוללים שכר המפעיל כנ"ל אחזקת הציוד הובלתו למקום העבודה והחזרתו ההוצאות הכלליות של הקבלן .
התשלום יהיה לפי שעות העבודה ממשיות ללא תוספת עבור זמני נסיעה בטלה או תוספת כל שהיא .

2.21 התחשבות בתנאי החוזה :

- א- כל הכמויות המצויינות בחוזה זה ניתנות באומדנא .
- ב- רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצגת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה על כל מסמכיו . המחירים המוצגים במחירון המכרז ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים המוזכרים במסמכים הנ"ל , על כל פרטיהם , לשם מניעת ספקות מודגש ומוצהר בזאת במפורש כי מחירי היחידה המופיעים במחירון יכללו ויהיו תמורה מלאה עבור ביצוע כל העבודות ועבור מילוי כל הדרישות שבמפרטים המפורשות והבלתי מפורשות .
- ג- אם לא נקבע לעבודה מסויימת סעיף מיוחד ומחיר נפרד במחירון , יראו את מחיר העבודה הזו ככולל בהוצאות הכלליות שעל הקבלן לקחת בחשבון בקביעת מחירי היחידה הרשומים במחירון . אי הבנת תנאי כל שהוא או אי התחשבות בו מצד הקבלן לא תשמש סיבה לשינוי המחיר הנקוב במחירון או כעילה לתשלום נוסף כלשהוא . כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ותנאים הכלולים במפרטים הכללי והמיוחד ולהוראות שבסעיפים שלהלן . בכל מקרה של סתירה יקבעו הסעיפים להלן :

2.22 מחירי היחידה :

המחירים המוצגים בסעיפי המחירון ייחשבו ככוללים את ערך :

- א. כל החומרים (ובכלל מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה והפחת שלהם) .
- ב. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה .
- ג. השימוש בכלי העבודה המכשירים תבניות דרכים זמניות .
- ד. הובלת ואספקת כל החומרים כל העבודה וכו', המפורטים בסעיפים א,ג אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת העובדים למקום העבודה וממנו .

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

- ה. אחסנת החומרים, הכלים המכונות וכו' ושמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו
- ו. המיסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח.
- ז. עבודות המדידה והסימון וכל חומרי העזר שיידרשו.
- ח. סידור זמניות אחזקתן במשך תקופת הביצוע וביטולן עם גמר העבודה והחזרת השטח למצבו המקורי.
- ט. כל העבודה הדרושה לצרכי אחזקה של חלקי המבנה שהושלמו לפני תום תקופת הביצוע במצב תקין, תיקון כל נזק שייגרם להם תוך תקופת הביצוע.
- י. ההוצאות הכלליות של הקבלן בכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקריות.
- יא. ההוצאות האחרות מכל סוג שהוא, כאשר תנאי החוזה מחייבים אותן לכל עבודה אחרת אשר המפרט מחייב את ביצועה והיא אינה נמדת בנפרד.

2.23 עבודות מים וביוב

2.23.1 כל לי

מבלי לגרוע מהנאמר בסעיפים 57005 ו-57006 של המפרט הכללי, על הקבלן להקפיד לנקוט בכל האמצעים הדרושים כדי לשמור את אתר העבודה יבש בכל שלבי הביצוע ולעשות את כל הסידורים למניעת חדירת מים מכל מקור שהוא - מי גשם, שפכים, מים מפיצוץ צינורות, מי תהום, זרמים כלשהם וכדומה.

2.23.2 מי תהום ומים עיליים

הרחקת מי תהום תהיה כמפורט בסעיף 57006 של המפרט הכללי.

במקומות בהם תחתית החפירה הנדרשת תימצא מתחת למפלס מי התהום יהיה על הקבלן להנמיך את מפלס המים כדי שתתאפשר עבודה ביבש.

הקבלן רשאי לבחור בשיטה הרצויה לו כדי לסלק את מי התהום ולהחזיק את החפירות יבשות ובכל מקרה חייבת שיטת הביצוע להוכיח את יעילותה ולקבל את אישור המפקח. המפקח יהיה רשאי להורות (והקבלן חייב לפעול בהתאם) על החלפת שיטת העבודה, גם אם הקבלן קיבל אישור מוקדם לשיטה כלשהי. הקבלן לא יהיה זכאי לקבל כל פיצוי עבור הוצאות או הפסדים הקשורים בהחלפת השיטה.

הקבלן יספק ויחזיק באתר העבודה משאבה וציוד שאיבה רזרביים.

בזמן השאיבה יש לדאוג שלא ייגרמו נזקים ליסודות מבנים סמוכים או למערכות צנרת ו/או שירותים סמוכות. אורך התעלה שתיחפר במי תהום, כמופיע ברשימת הכמויות, הינו משוער בלבד ולא מחייב.

הרחקת המים בכל שיטה שהיא תבוצע באישור מראש של המפקח.

כל האמצעים שיאחז בהם הקבלן לשמירת העבודות ביבש ייעשו בהתאם לסעיפים מס' 57005 ו-57006 במפרט הכללי ולשביעות רצונו המלאה של המפקח ושל כל גורם מוסמך בעל זכויות על השטחים אליהם ינוקזו המים. הקבלן יפצה את המזמין עבור כל נזק שייגרם ע"י אי מילוי הדרישות לפי סעיף זה.

במקומות בהם תחתית החפירה מתחת למפלס מי התהום יש להימנע מחפירת תעלה ארוכה והשאריתה פתוחה לזמן ארוך.

על הקבלן להשיג את כל האישורים לשאיבת המים ולהזרמתם מכל הגורמים הרלוונטיים, לרבות מהמשרד להגנת הסביבה, רשות המים ושאר הרשויות, עפ"י כל דין.

על הקבלן לדאוג להרחקת מים עיליים (מי נגר, מי גשם, שפכים, מים מפיצוץ צינורות וכד') מהתעלה.

2.23.3 מדידה לתשלום

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

עבור נקיטת אמצעים לשם עבודה ביבש בכל שלבי הביצוע של העבודה, כולל תעלות ניקוז ומניעת חדירת מים עיליים מכל מקור שהוא, לא ישולם לקבלן בנפרד. עלות העבודה ביבש כלולה במחיר הצינורות.

כל הנזקים, מכל סיבה שהיא, שייגרמו עקב הרחקת מי התהום, יתוקנו על חשבון הקבלן ובאחריותו.

2.23.4 טיפול בקרקע מזוהמת

במידה ותימצא קרקע מזוהמת באתר, הטיפול יבוצע בהתאם להנחיות בדו"ח "הטיפול בקרקעות מזוהמות – חוף שמן". התשלום בגין טיפול בקרקע מזוהמת ייקבע בנפרד וכן ייקבע הגורם המבצע.

במידה ועבודת הטיפול בקרקע מזוהמת תבוצע במקביל לעבודות הקבלן הראשי, קבלן הביצוע יעבוד כקבלן משנה, תחת האחריות של הקבלן הראשי – אחריות ברמת הבטיחות באתר ואחריות כוללת של קבלן ראשי ביחס לקבלני המשנה.

2.24 עבודות ניקוז

2.24.1 הנחת צינורות ניקוז

א. עטיפת חול

עטיפת החול סביב הצינור, כולל שכבת הריפוד, תהיה עשויה אגרגט דק, טבעי או גרוס, שעובר כולו דרך נפה 4.75 מ"מ ושיעור החומר העובר דרך נפה 75 מק"מ לא יעלה על 5% במשקל. החומר יהיה חופשי מכל חומר אורגני, אשפה, עצמים קשים ורגבים. אין להשתמש בחול ים.

עובי שכבת הריפוד מחול יהיה 15 ס"מ לפחות לצינורות בקוטר עד 50 ס"מ (20"), בעובי 20 ס"מ לפחות לצינורות בקוטר מעל הני"ל ועד 80 ס"מ (32") ובעובי 25 ס"מ לפחות לצינורות בקוטר מעל 80 ס"מ ועד 125 ס"מ ובעובי 30 ס"מ לצינורות בקוטר 150 ס"מ. עטיפת החול תגיע עד 30 ס"מ מעל קודקוד הצינורות. החול יפוזר בשכבות של לא יותר מ-20 ס"מ שתהודקנה היטב בתוספת מים. פיזור שכבות החול עד לגב הצינור והידוקן ייעשה במקביל משני צידי הצינורות כדי למנוע כל לחץ צידי בלתי שווה על הצינור.

ב. מילוי חוזר

המילוי החוזר עד גובה שתית של התעלות לאחר הנחת הצינורות ייעשה בהתאם לחתך הטיפוסי ויהודק לדרגת צפיפות של 98% תוך הבאת החומר לרטיבות האופטימלית, הכל כנדרש במפרט הכללי. המילוי החוזר יהיה ממצע סוג א', ויבוצע בהקדם האפשרי, אולם לא לפני בדיקה ומתן אישור ע"י המפקח כי ניתן לבצע את המילוי החוזר. המילוי החוזר יהיה עד לגובה מבנה הכביש ולפי אישור המפקח.

ג. מדידה לתשלום

עבור עטיפת חול ומילוי חוזר במצע סוג א'. לא ישולם בנפרד לקבלן ומחירם כלול במחיר הצינורות.

2.24.2 צינורות כללי

על מערכת הניקוז על כל מרכיביה להיות אטומה.

צינורות הניקוז יונחו במעלה השיפוע, כלומר מהמקום הנמוך אל הגבוה. כל הצינורות ואביזריהם יונחו בקווים ישרים ובגבהים המסומנים בתוכניות ובחתכי האורך ולפי הוראות המהנדס. כיוון הקווים ייקבע באמצעות מכשיר לייזר.

מספרי גובה הצינורות שבשרטוטים מתייחסים אל התחתית הפנימית של הצינורות (I.L אינברט).

צינורות למערכת ניקוז

צינורות הניקוז יהיו מבטון מזויין ומפלדה כמסומן בתוכניות.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

א. צינורות בטון

הצינורות לקווי הניקוז יהיו צינורות ישרים וצינורות קשתיים מבטון מזוין לניקוז לפי ת"י 27 ממאי 2010. סוג הצינורות בהתאם לתנאי הסביבה - סוג 33 (אגרסיביות חמורה), לפי דרגות כמפורט בתכניות.

הצינורות יהיו עם אטמים מובנים אינטגרלית בשקע הצינורות, עשויים מאלסטומר סינטטי, רחבים, מובנים בשיקוע הצינורות בזמן ייצורם, כדוגמת "מגנוקריט F" של חב' "וולפמן", המתאימים לדרישות ת"י 1124 (חלקים 1,2).

הקשתות (צינורות מכופפים) יהיו זהות מכל הבחינות לסוג הבטון, סוג הצינור, דרג, חוזק, מחברים, אטימות וכו' לזה של הצינורות כמתואר לעיל.

ב. צינורות פלדה

צינורות לניקוז מפלדה יהיו בקוטר "12", "14", עם ציפוי פנים מבטון ועטיפת פוליאטילן שחול תלת שכבתי ועליה שכבת בטון דחוס (APC-4). הצינורות יהיו בעלי ע.ד. "3/16".

ג. מדידה לתשלום

המדידה לתשלום עבור הנחת צנרת ניקוז תיעשה לפי מטר אורך צינור מונח מסווג לפי דירוג וסוג הצינור, קוטר הצינור ועומק החפירה.

עומק הקו יימדד מפני גובה שתית הכביש המתוכנן עד תחתית פנים הצינור.

מחיר הצינורות יכלול: אספקת הצינורות, חפירה והנחת הצינורות, אטמים, ריתוכים (צינורות מפלדה), מצע, עטיפת חול, מילוי חוזר תמיכה לפי הצורך, עבודה ביבש, עבודות לילה ועבודות בשעות חריגות, הטיית הזרימות, בדיקת אטימות שירות שדה וכל הנדרש בשלמות.

עבור אספקת והנחת צינורות קשתיים ישולם לקבלן בנפרד לפי יחידה קומפלט מסווג לפי קוטר הצינור, ללא תלות בעומק הנחת הצינור.

ד. בדיקות

בדיקות האטימות לצנרת ניקוז תבוצענה בהתאם לאמור בפרק 57 במפרט הכללי. בבדיקת מערכת הנקז הראשי, לצינורות שקוטרם 80 ס"מ ומעלה, בדיקת האטמים תבוצע בלחץ אוויר. שירות השדה של יצרן הצינורות יאשר את אטימות המערכת.

ה. מדידה לתשלום

עבור בדיקות האטימות לא תשולם כל תוספת והמחיר יהיה כלול במחיר הצינורות. לא תשולם לקבלן תוספת בגין בדיקות אטימות חוזרות.

2.24.3 ניתוק ופירוק קווי ניקוז קיימים

במקומות המסומנים בתוכניות, ו/או לפי הוראות המפקח באתר, הקבלן ינתק ויפרק קווי צינורות קיימים ושוחות קיימות שנועדו לפירוק ולביטול. הקבלן יעביר את החומר המפורק לאתר סילוק מורשה שיוורה המפקח, למעט תקרות ומכסים מפורקים שיעברו למחסן העירייה. הניתוק יכלול סתימת פתח בשוחה לכיוון הצינור המבוטל, ו/או קצוות הצינורות הנשארים באדמה, בפקק או בבלוקים בתוספת טיט צמנט.

2.24.4 שוחות ניקוז

א. הכנת תשתית לשוחות בקרה טרומיות

הנחת תחתית לשוחה צריכה להתבצע על גבי משטח מהודק, בהתאם למפורט להלן:

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

- (1) חפירה לתשתית ל-20 ס"מ מתחת לרום תחתית השוחה.
- (2) מילוי מבוקר בחול בתוספת 6% צמנט עד לרום תחתית השוחה והידוק מבוקר.
- (3) יישור והחלקה של פני השתית לרום תחתית השוחה כולל איזון ומתן אישור של מפקח להנחת התחתית.
- (4) הורדת השוחות הטרומיות תיעשה בעזרת מנוף בווי הרמה מיוחדים המומלצים ע"י היצרן.

ג. שוחות בקרה לניקוז

1. כללי

המתקנים לניקוז שייבנו הם כמפורט להלן:

שוחות בקרה לניקוז טרומיות מרובעות ואינטגרליות תוצרת "וולפמן" או שווה איכות אטומות.

חיבור הצינור לשוחה יהיה ע"י מחבר מיוחד שיאפשר אטימות מוחלטת של החיבור. בשוחות יצוקות באתר, האטמים יהיו "עוצר מים - WATER STOP", כדוגמת WS של חברת "וולפמן", או "150 Press Seal - F" של חברת "אקרשטיין" שיאשרו ע"י המפקח. החיבור לשוחות טרומיות יהיה עם אטמים דוגמת "קונטור סיל" - חיבור צינורות פלדה/ פוליאאתילן יעשה עם אטמים כדוגמת איטוביב.

כל המתקנים היצוקים באתר ייבנו לפי פרק 02 - עבודות בטון. שוחות הבקרה והתפיסה תבנינה לפי סעיף 57082 והמפורט בתוכניות.

בשוחות שעומקן עולה על 4.6 מ' יש לתכנן פודסט (משטחי ביניים) מבטון מזויין מפלדה מגולוונת עם אישור המזמין עם סולם תחתון ועליון.

בשוחות שעומקן עולה על 4.25 מ' יותקנו שני מכסים.

גובה הצווארון בשוחה (המרחק בין מכסה השוחה לתחתית התקרה) לא יעלה על 20 ס"מ.

2.24.5 מכסים ותקרות

1. התקרות בשוחות תהיינה טרומיות, חרושתיות, עם מכסה ב.ב. בקוטר 50 ס"מ ממין D-400, לפי ת"י 489 מספטמבר 2003 (EN124-1994), דוגמת דגם כרמל-33 של חב' "וולפמן", עם סמל מועצה אזורית מטה יהודה וכתובות "ניקוז".
2. התקרות בשוחות תהיינה כבדות לכביש, לפי דרישות ת"י 1923 חלק 2 "חוקת הבטון: אלמנטים ומערכות מבטון טרום" המתאימות להתקנה. הטבעת מבטון מזויין לתושבת המכסים, שהיא חלק בלתי נפרד מהתושבת, תהיה שלמה. תפסל כל תושבת בה הטבעת מבטון מזויין, סדוקה או שבורה או מסותת גם אם בחלקה.

2.24.6 שוחות ניקוז טרומיות מרובעות

שוחות בקרה לניקוז תהיינה שוחות אטומות. השוחות תהיינה מחוליות טרומיות חרושתיות ואטומות במידות כפי שסומן בתוכניות, עם מכסה כמפורט לעיל. חוליית תחתית לשוחות ניקוז תהיה מיוצרת מבטון מזויין ביציקה מונוליטית עם הרצפה. הקדחים בדפנות השוחה והתאים, לצורך חיבור הצינורות, יבוצעו במדויק אצל יצרן השוחות והתאים. כל התאים יתאימו לתנאי סביבה "אגרסיבית- חמורה". תחתית השוחה תהיה נמוכה מ- I.L של הצינור ב- 30 ס"מ לפחות.

מדידה לתשלום

1. עבור שוחות בקרה לניקוז טרומיות ישולם לקבלן לפי יחידה מסווג לפי סוג השוחה (מרובעת או אינטגרלית) מידות השוחה ועומקה.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

2. עומק השוחה יימדד מפני מכסה השוחה עד רום תחתית צינור היציאה מהשוחה.
3. מחיר השוחות כולל עבודות חפירה ומילוי חוזר, בטון רזה, אספקת והרכבת שוחה טרומית, מחברים, אטמים, תקרה מתאימה ומכסים בקוטר 50 ס"מ כמפורט לעיל וכולל את כל העבודות הדרושות להקמת שוחה בשלמותה.
4. מחיר המחברים והאטמים יהיה כלול במחיר השוחה ולא תשולם עבורם לקבלן כל תוספת.

2.24.7 התקנת שוחות בקרה לניקוז על קו קיים

1. במקום אשר תורה התוכנית או המהנדס יבצע הקבלן התקנת שוחות בקרה טרומית לניקוז על קו ניקוז קיים. העבודה כוללת חפירה וגילוי הנקז הקיים, פירוק קווים, התקנת השוחה במקומה, חיבור קווים קיימים לשוחה, שבירת צינור הקיים באם נדרש, סגירת פתחים מבוטלים, סגירת צינורות שנשארים בקרקע וביצוע כל העיבודים הדרושים.
2. במידה והקבלן יבחר במקום להתקין שוחה טרומית על קו קיים לבנות שוחה יצוקה באתר עליו לקבל מראש אישור להצעתו ולהגיש תכניות לאישור המתכנן.
3. ביצוע שוחה יצוקה באתר רק באישור מראש ובכתב, ממחלקת הניקוז במועצה.

מדידה לתשלום

עבור התקנת שוחה על קו ניקוז קיים תשולם לקבלן תוספת למחיר השוחה. התשלום יהיה תמורה מלאה על כל העבודה, הציוד והחומרים הדרושים לביצוע העבודה בשלמות. לא תשולם תוספת עבור בניית השוחה יצוקה באתר.

2.24.8 חיבור נקז חדש/קולטן לשוחות ניקוז קיימת

במקום אשר תורה התוכנית או המפקח באתר יבצע הקבלן חיבור צינור הניקוז החדש לשוחות ניקוז קיימת. על הקבלן להתקין בשוחה הקיימת פתח לחיבור הצינור החדש, לבצע עיבוד חדש ולאטום המרווח בין הצינור לדופן השוחה, כולל אטם כדוגמת "עוצר מים".

מדידה לתשלום

עבור חיבור צינור חדש לשוחה קיימת ישולם לקבלן בסעיף נפרד בכתב הכמויות. העבודה תכלול את כל המפורט במפרט המיוחד לעיל וכל הנדרש בשלמות.

2.24.9 קולטנים

1. הקולטנים יהיו קולטנים טרומיים, חרושתיים, עם אבן צד או אבן אי ועם רשת מלבנית דגם ת"א MD1 - קולטן ראשי, MD2 - קולטן אמצעי או MD3 - קולטן צדדי, או MD4 קולטן ראשי רדוד תוצרת וולפמן תעשיות בע"מ או שווה ערך, או קולטנים טרומיים ללא אבן צד מסוג MD21 - קולטן ראשי, MD22 - קולטן אמצעי, MD23 - קולטן צדדי או MD24 קולטן ראשי רדוד בהתאם למסומן בתוכניות ולמיקום הקולטן.
2. הקולטנים יתאימו לתנאי סביבה "אגרסיבית-ממורה" הרשת והמסגרת שלה יתאימו לדרישות תקן 489 (EN -124) מסוג C-250 או D-400, כנדרש בתוכניות. מידות הרשת בחלקה העליון 843x343 מ"מ וגובהה 50 מ"מ. היקף הרשת יהיה קוני כפלי חלקה התחתון. שטח פתחי המים לא יהיה קטן מ-30% מהשטח החופשי. הרשת תהיה עשויה מיציקת פלדה ספירואידלית או מחומרים מרוכבים בגוון שחור, עומדים בקרינת UV. רשת מחומרים מרוכבים תכלול סידורי נעילה קפיציים.
3. המסגרת תתאים במידותיה למידות הרשת ותכלול אמצעי עיגון - 4 אוזניים עם חורים. המסגרת תהיה עשויה מיציקת פלדה ספירואידלית או מחומרים מרוכבים בגוון שחור עומדים בקרינת UV. הרשת והמסגרת יכללו כיתוב מוטבע כנדרש בתקן ובנוסף "מועצה אזורית מטה יהודה" ושם היצרן. פרטי הרשת והמסגרת, לרבות סימני אישור לתו תקן או להתאמה לתקן, יועברו מראש לאישור מחלקת הניקוז של מועצה אזורית מטה יהודה.
4. אבן צד/אבן אי תהיה עשויה מיציקת פלדה ספירואידלית עם סידורים לעיגון לשפת המדרכה/האי למניעת התהפכות. אבן הצד/האי תהיה בחתך ובמידות המתאימות לאבני שפה/אי הקבועות משני הצדדים כדוגמת דגם "תל אביב" או "מטה יהודה". אבן הצד/האי תתאים לעומס כבד 400 ק"ג לפחות.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

מדידה לתשלום

עבור תא תפיסה (קולטן) ישולם לפי יחידה. מחיר הקולטן כולל ביצוע הנחה וחיבור וכל העבודות הדרושות וכן רשתות וכן כולל אבן שפה מברזל יציקה.

2.24.10 צילום צנרת לאחר הביצוע

1. כללי

בהתאם להוראות המפקח בכתב יבצע הקבלן המבצע בדיקה חזותית פנימית לאורך קווי צינורות שבוצעו על ידו, באמצעות פעולות צילום עם מצלמת טלוויזיה במעגל סגור, שתוחדר לצנרת ותנוע לאורכה וכפי שיידרש.

ביצוע הצילום ייעשה לאחר הנחת הצנרת, כיסוי והידוק שכבות המילוי כנדרש והשלמת העבודות הקשורות לביצוע אביזרים, תאים ושוחות בקרה. צילום קווי צינורות לאספקת מים יבוצע לפני החיטוי ובדיקות הלחץ. הצילום נועד לתעד את מצב הצנרת, אופן ביצועה והנחתה.

מודגש בזאת כי ביצוע הצילום לא בא למלא מקומה של כל בדיקה אחרת שמטרתה לוודא ולאשר את תקינות הביצוע לפי התוכניות, המפרטים וההוראות הנוספות שניתנו על ידי המפקח במהלך הביצוע. עם זאת, ביצוע הצילום ומסירת התיעוד המלא של פעולה זו למפקח הוא תנאי לקבלת העבודה לאחר הביצוע ומסמכי הצילום יהיו חלק מתוך "תוכניות בדיעה" (עדות - As-made).

הצילום ייערך בנוכחותם של המפקח, נציג העיריה ויועציו. הקבלן המבצע יודיע ויתאם עם המפקח על מועד הצילום לפחות שבעה (7) ימי עבודה מראש. הקבלן המבצע לא יתחיל בביצוע הצילום ללא נוכחותם.

מהלך הצילום יוקרן בזמן הצילום על גבי מסך טלוויזיה במעגל סגור. בנוסף, הצילום על כל שלביו יתועד על גבי תקליטור (CD), כולל תיעוד קולי בזמן הצילום בצורת הערות על ליקויים, מפגעים ומיקומם.

2. כח אדם

לצורך ביצוע הצילום וההקלטה יעסיק הקבלן המבצע קבלן משנה מיומן, בעל ציוד מתאים עם ניסיון מוכח בהפעלתו, בקיא בביצוע עבודות להנחת צנרת ובכל הדרישות המפורטות בתוכניות ובמפרטים. העסקת קבלן המשנה לביצוע הצילום וההקלטה תיעשה לאחר אישור העסקתו, בדומה לאישור קבלני משנה אחרים, כמפורט בתנאי החוזה של יפה נוף. הקבלן המבצע יספק לקבלן המשנה תוכנית ביצוע. הצוות שיבצע את הצילום וההקלטה מטעם קבלן המשנה יכלול שני עובדים לפחות, בעלי ניסיון של שנה לפחות בביצוע עבודות צילום פנים של צנרת כנדרש, בעלי הבנה למשמעות ממצאי הצילומים. לצוות יהיו אמצעי תנועה (רכב) מתאימים לשטח, לצורכי העבודה ולהובלת הציוד. לצוות יהיו אמצעי קשר אמינים לתקשורת ביניהם בזמן ביצוע העבודה, כולל אמצעים רזרביים לגיבוי.

3. ציוד

מרכיבי המכלול לביצוע העבודה יכללו ציוד נייד ומתנייע לצילום (רובוט בעל הנעה חשמלית עצמאית, הכולל מצלמת טלוויזיה במעגל סגור), ציוד לתפעול, לרישום ולבקרה, כל האמצעים והציוד הנדרשים לביצוע העבודות בשלמות וכנדרש, בין אם הם מוזכרים לעיל ולהלן ובין אם אינם מוזכרים. מרכיבי המכלול יהיו תקינים, יתאימו לביצוע העבודות ללא הפרעות והשפעות כלשהן, לא יגרמו לפגיעות בחלל הפנימי של הצנרת ו/או לזיהומו. הציוד יתאים לביצוע צילומים בצנרת שקוטרה הנומינלי החל מ-100 מ"מ ("4"), שיפועה אינו עולה על 10% ולמרחק רציף של 200-300 מ' מנקודת הכניסה אליה. ציוד הצילום המתנייע יתאים לקוטר הצנרת, לעבודה ללא הפרעה בחלל המכיל נוזלים.

המצלמה תהיה עם ראש מסתובב לראייה ולצילום 360° , עם כושר צילום מקרוב ומרחוק (zoom). התמונות המצולמות תהיינה צבעוניות, ברורות וחדות גם כאשר חלל הצנרת מכיל נוזלים או אדים. המכלול יאפשר מדידה ותיעוד של מרחק המצלמה מתחילת הקטע המצולם (מרחק רץ). הצילום יכלול רישום רצוף של המרחק המסתכם של המצלמה מנקודת ההתחלה וציון נקודת ההתחלה. אמצעי התאורה של המכלול יהיו בהספק המבטיח איכות וחדות של התמונות בכל קוטר של הצנרת. מסך התצוגה (הטלוויזיה) יהיה בגודל 19" לפחות, המציג תמונות צבעוניות, ברורות וחדות.

4. עבודות מקדימות

א. לפני ביצוע הצילום ידאג הקבלן המבצע לכך שהצנרת המיועדת לצילום תהיה נקייה מפסולת - חומרי בנייה, חול או שיירים כלשהם - שעלולים לפגוע, לשבש ולפגום במהלך פעולת הצילום. ניקוי הצנרת ייעשה באמצעות מכונה לניקוי צנרת, ו/או בהזרמת מים בלחץ, ויכלול סילוק והרחקה של הפסולת. הקבלן המבצע ידאג לאוורור הצנרת כדי למנוע הצטברות אדים.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

- ב. בקווי ביוב וניקוז בכבידה הקבלן המבצע יסמן מראש את שוחות הבקרה ואת תאי הבקרה - בפנים ובחוץ - לפי הסימון בתוכניות, בצורה שתאפשר זיהויים במהלך התיעוד ומעל גבי התקליטור.
- ג. הקבלן המבצע ידאג לניקיון הציוד המיוחד לצנרת, כולל הכבל, מכל לכלוך, שרידי שפכים וזיהומים אחרים. לצילום צנרת מים הקבלן המבצע יבצע בנוסף חיטוי של המכשור והכבל על ידי טבילתם למשך מחצית השעה באמבט מים נקיים עם חצי ליטר אקונומיקה בריכוז 1%.

5. מהלך הצילום

- א. בתחילת צילום של כל קטע יונחו בחלל הצנרת מדידים (5 מ"מ, 10 מ"מ, 20 מ"מ) על מנת לאפשר הכרת קנה המידה של הצילומים בעת הפענות. רצוי שצילום המדידים ילווה את הצילום ברציפות.
- ב. בעת הצילום יתעד הקבלן המבצע בתקליטור את שם הקבלן המבצע, שם המבנה (הפרוייקט) וכתובתו, קוטר הצנרת, תחום היתדות/הנקודות, תאריך ושעת הביצוע.
- ג. בכל מקרה שיתגלה בחלל הצנרת פגם, שבר, סדק, פריצת אטמים, גוף זר וכל נתון חריג אחר תיעצר תנועת המצלמה ויבוצע צילום ממוקד שלהם.
- ד. בכל מקום של חיבור שני צינורות, לאורכם או בהסתעפות, תיעצר תנועת המצלמה לפני החיבור ויבוצע צילום פנורמי של כל היקף החיבור. לאחר הצילום הפנורמי יבוצע צילום 360° , כשזווית הצילום ניצבת לחיבור.
- ה. תמונה של פגם, שבר, סדק, פריצת אטמים, גוף זר וכל נתון חריג אחר תהיה בגודל 75X100 מ"מ לפחות ויופיעו בה המדידים שלעיל, ציון מרחק רץ ומיקום בהיקף הפנימי.

6. תיעוד ודיווח

- תיעוד הצילום וההקלטה ילווה בדוח מפורט, שיוכן על ידי קבלן המשנה. תיעוד מערכת הניקוז יועבר למנהל מחלקת ניקוז, למתכנן ולמפקח. דוח הצילום אינו מבטל את הדרישה להכנת "תוכניות בדיעבד" (עדות - As-made). הדוח יהיה מודפס בצורה ברורה ופשוטה ויכלול את הפרטים הבאים לפחות:
- א. תרשים מצבי סכמטי של תוואי קו הצינורות על קטעיו, כולל שוחות/תאי בקרה, הסתעפויות, בהתאם לסימונים בתוכניות הביצוע. כמו כן כל סימן ותיאור אחר שיאפשרו זיהוי הקו ומיקומו.
- ב. דוח שוטף של הצילום בצורת טבלה, שתכלול: קטע קו הצינורות, נקודת הצילום, תיאור הליקוי או המפגע, אם ישנם, וציון מיקומם כ"מרחק רץ" לאורך הקו מנקודת מוצא, כגון שוחה/תא או הסתעפות סמוכים.
- ג. סיכום הממצאים וחוות דעת מומחה הצילום לגבי מהות הליקויים והמפגעים.
- ד. תמונות של התקלות האופייניות שיצולמו מעל מסך הטלוויזיה בעזרת מצלמה מתאימה.
- התיעוד של הצילום, כולל התקליטור ודוח הצילום, יימסרו למפקח בארבעה עותקים, תוך 72 שעות ממועד ביצועם. התיעוד יועבר למנהל חטיבת ההנדסה ב"תאגיד", למנהל מחלקת הניקוז במועצה אזורית מטה יהודה ולמתכנן. עותק נוסף יישאר בידי המפקח. העותקים שיימסרו לא יוחזרו.

מודגש בזאת כי מנהל מחלקת הניקוז יוכל לקבל ולאמץ את חוות הדעת המוגשת, כולה או חלקה, או לא לקבל את חוות הדעת הנ"ל. מנהל מחלקת הניקוז, בעזרת יועציו, יכול ורשאי להעריך ולפרש אחרת את ממצאי הצילום. בכל מקרה הערכותיו ופירושו של מנהל מחלקת הניקוז הם שיחייבו את הקבלן המבצע.

7. גילוי ליקויים ומפגעים

באם במהלך פעולת הצילום, ו/או במהלך בדיקה חוזרת של התקליטור המתועד, יתגלו לדעת מנהל מחלקת הניקוז, יועציו או המתכנן ליקויים ומפגעים שיש לתקנם, הקבלן המבצע יהיה חייב לבצע מיד את התיקונים הדרושים, לתקן את הנזקים הישירים והעקיפים הנובעים מכך, על חשבונו ולשביעות רצונו המלאה של מנהל מחלקת הניקוז. לאחר מכן יבצע הקבלן המבצע, על חשבונו, צילומים חוזרים של קטעי קו הצינורות המתוקנים בהליכים זהים לאלו של הצילום הראשון, לשביעות רצונו המלאה של מנהל מחלקת הניקוז.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

למועצה אזורית מטה יהודה תישמר הזכות לדרוש מהקבלן המבצע, והקבלן המבצע יהיה חייב לבצע, צילום חוזר של קווי הניקוז שבוצעו על ידו, לפני פקיעת תוקף האחריות של הקבלן המבצע. באם יתגלו נזקים שנגרמו לצינורות כתוצאה מעבודות עפר, הכנת תשתית הצנרת או כל עבודה אחרת הקשורה בביצוע הנחת קווי הצינורות הנ"ל אשר באחריות הקבלן המבצע, יתקן הקבלן המבצע את הליקויים והנזקים, כולל הישירים והעקיפים, ובכפיפות לתנאי החוזה. עלות התיקונים והצילום, כולל צילומים חוזרים של הקטעים שתוקנו, תחול על הקבלן המבצע ועל חשבונו.

8. מדידה ותשלום לבדיקה חזותית פנימית

1. אופן מדידה לתשלום

עבודות הצילום תימדדנה לצורכי תשלום במטר לאורך ציר קו הצינורות שצולם ללא הפחתה של מידות אבזרים, שוחות ותאי בקרה וללא מיון לפי קוטר הצינורות (אלא אם כן יפורט אחרת בכתב הכמויות).

2. מחיר יחידה

מחיר היחידה לביצוע בדיקה חזותית פנימית כאמור יכלול את עבודות ההכנה והניקוי, הכנת פתחים לחלל הצינורות, כולל חיתוכים, ריתוכים, חיבורים ואביזרים (אם אין שוחות/תאים), התיאומים הדרושים, ביצוע הצילומים והכנת התיעוד, כולל צילומים ותיעוד חוזרים שיידרשו.

כל הוצאות הקבלן המבצע, הישירות והעקיפות, הכרוכות והקשורות לביצוע העבודה ולשימוש באמצעים לצידוד לצילום ולתיעוד באמצעות קבלן משנה, עותקי התקליטור והדוח שיימסרו למפקח עבור מנהל מחלקת הניקוז, המתכנן והמפקח ורווח הקבלן המבצע יהיו ע"ח הקבלן.

לא תשולם לקבלן כל תוספת מחיר עבור ביצוע העבודות בשלבים ובקטעים מוגבלים.

עבור ביצוע צילום נוסף בהתאם לדרישת המזמין, לאחר הפעלת הקו ולפני פקיעת תוקף האחריות של הקבלן המבצע, ישולם לקבלן במחירי היחידה המקוריים של המכרז/החוזה.

2.25 מערכות אספקת מים

2.25.1 פרוקים

כל פרוקים – כגון פתיחת מדרכות, שבילים, אספלט, אבני שפה וכו' על הקבלן לסלק כל הפסולת לאתר מאושר ע"פ מפקח וכן להחזיר את המצב לקדמותו, לאחר השלמת עבודות הצנרת בהתאם להנחיות הפיקוח ומתכנן הכבישים.

2.25.2 חציית כבישים ותשתיות

לאחר פתיחת אספלט מדרכות וכדומה, על הקבלן לסלק כל הפסולת לאתר מאושר ע"פ מפקח וכן להחזיר את המצב לקדמותו, לאחר השלמת עבודות הצנרת בהתאם להנחיות הפיקוח ומתכנן הכבישים.

עבודות עפר

- **סרט סימון** יהיו עם חוט מתכתי/נירוסטה וכיתוב בהתאם להנחיות משרד הבריאות. מים – "זהירות קו מי שתייה" (צבע תכלת)
ביוב גרביטציוני – זהירות קו מים אסורים לשתייה" (בצבע סגול),
ביוב סניקה - "זהירות קו מים אסורים לשתייה" (בצבע סגול),

על הקבלן לכלול בדיקת רציפות ולוודא על תקינותה באמצעות מכשיר לאיתור.

- עמוד סימון ושלטי זיהוי

עמודי סימון ימוקמו בהתאם לתוכניות ובכל מקום בו ישנו קצה קו או שרוול תת"ק, העמוד יכלול שלט בו יצוין שם המערכת ותאור הקו.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

צביעת מסגרות פלדה מתייחסת לצביעת אלמנטים שלא מפלב"ם וכל אלמנט מסגרות אחרת שאיננו עשוי פלב"ם.

-הכנה לצביעת יסוד של אלמנטים מגולוונים-

אלמנטים מגולוונים יוכנו לצביעה ע"י צבע יסוד "מגינול אפור" מתוצרת "טמבור" או שווה ערך, בעובי 25 מיקרון ע"פ מפרט צביעה של "טמבור".

-הכנה לצביעת אלמנטים לא מגולוונים-

אלמנטים לא מגולוונים, ינוקו היטב בבית המלאכה במברשת פלדה ובניקוי חול.

-צביעת יסוד של אלמנטים לא מגולוונים-

אלמנטי פלדה לא מגולוונים יצבעו צביעת יסוד ע"י צבע יסוד "מגן 333" תוצרת "טמבור" או שווה ערך, בשתי שכבות. עובי כל שכבה 30 מיקרון.

-צבע עליון לכל המסגרות-

כל המסגרות תצבענה בצבע "מגן 333" תוצרת "טמבור", או שווה ערך, בשתי שכבות. עובי כל שכבה 30 מיקרון.

2.26 קווי ביוב גרביטציוניים

2.26.1 סוג הצינורות

צינורות פי.וי.סי. לביוב, לפי ת"י 884 סימון 8 – SN, קצר באורך 3 מ'.

2.26.2 בדיקה מוקדמת של הצינורות

לפני הנחת הצינור בתעלה תיערך בדיקה חיצונית על מנת לאבחן אם יש בו פגמים. צינורות פגומים יסולקו מהאתר. כל נזק שייגרם לצנרת בזמן האחסון, ההרמה, הפיזור, או מכל סיבה אחרת במהלך הביצוע, יתוקן ע"י הקבלן באחריותו ועל חשבונו. לרבות החלפת צינורות שיפגעו תוך ביצוע.

2.26.3 אחסון הצינורות

הקבלן ידאג לאחסון הצינורות בתנאים סבירים בערמות מסודרות למניעת כפיפתם ולהבטיח שיהיו מוגנים ומוצלים מפני קרינת השמש. המפקח רשאי לפסול צינורות אשר יאוחסנו בתנאים לא סבירים והקבלן יידרש לרכוש צינורות אחרים על חשבונו כתחליף לצינורות שיפסלו.

2.26.4 הנחת הצינורות

א. הצינורות יונחו בכל קטע שבין 2 שוחות ממקום נמוך למקום גבוה ולאחר שנקבע רום הצינור בשוחה הנמוכה.

ב. הקווים בין שני תאי ביקורת סמוכים או שתי נקודות סמוכות בחתך לאורך, יהיו ישרים לחלוטין (הן במישור האופקי והן במישור האנכי). הכיוון ישמר בעזרת חוט מתוח בכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל לרום תחתית הצינור (I.L.) הרומים ישמרו על ידי ביקורת מתמדת במאזנת.

ג. הרומים הסופיים יבדקו במאזנת לייזר בשני קצוות כל קטע ובמספר נקודות ביניים. הסטיות המותרות מהרום המתוכנן הן 0.5 ס"מ בקצוות ו- 0.1 ס"מ בנקודות הביניים.

ד. ישירות הקו במישור האופקי תיבדק באמצעות חוט מתוח במקביל לו. ישירות הקו במישור האנכי תיבדק במאזנת לייזר.

ה. הקבלן יכסה בתום כל יום עבודה את כל קטעי הקווים שנחפרו והונחו באותו יום, בשלמותם או בחלקם, לפי הוראות המפקח, כדי לאפשר מעבר כלים או רכב.
ו. הקבלן חייב להשתמש במאזנת לייזר לצורך הנחת הקווים.

2.26.5 סימון הצינורות בקו גרביטציוני

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

- יש לסמן צנרת זו בסרט סימון מפוליאתילן ע"פ תקן EN-12613 והוראות משרד הבריאות. הסרט יהיה ברוחב 12 ס"מ לפחות. עם כיתוב "זהירות! קו מים אסורים לשתייה" הסרט יהיה בצבע סגול, בגובה של 50 ס"מ מעל הצינור.

2.26.6 בדיקת וידאו:

מפרט לצילום צנרת ביוב גרוויטציונית (כלול במחיר צנרת).

1. לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום לאורך הקו המונח, לאחר סיום העבודות. הצילום ייערך באמצעות מצלמת טלוויזיה במעגל סגור, שתוחדר לצנרת לכל אורכה.
2. מטרת הבדיקה היא "להביט לתוך הצינור" ולתעד את מצב הצנרת ואופן ביצוע הנחתה.
3. מפרט זה מהווה חלק מהמפרט הכללי של מסמכי החוזה, ויש לקוראו ולפרשו באופן בלתי נפרד ממסמך זה.
4. פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה אחרת, שמטרתה לוודא ולאשר את תקינות הביצוע לפי התכניות, המפרט ולפי הוראות נוספות של המהנדס שניתנו במהלך הביצוע.
5. הוצאות השטיפה והצילום של הצנרת יהיו כלולים בהצעת הקבלן כחלק ממחירי היחידה השונים שהציע לבצוע העבודה ולא ישולם עבור פעולה זאת בנפרד.
6. הקבלן רשאי להעסיק קבלן משנה מיומן, בעל ציוד וניסיון לביצוע העבודה, שיעמוד בכל הדרישות המפורטות לעיל ובדרישות המפרט. אישור העסקת קבלן משנה דומה לאישור קבלני משנה, המפורט בחוזה הביצוע (חלק כללי), הקבלן יספק לקבלן המשנה תכניות ביצוע.
7. ביצוע צילום הצנרת ומסירת תיעוד מלא של פעולה זו למזמין הוא תנאי לקבלת העבודה לאחר הביצוע, ומסמכי הצילום יהוו חלק מתוך "תכנית עדות".

ביצוע העבודה:

1. **שטיפה:** לפני ביצוע הצילום על הקבלן לדאוג לכך שהצנרת שהונחה תהיה נקייה מכל חומרי בניה וחומרים אחרים כנדרש במפרט והעלולים גם לפגוע במהלך פעולת הצילום. הניקוי יבוצע באמצעות שטיפת לחץ באמצעות מכשור מתאים לכך, הכול בהתאם למפרט הכללי ולמפרט המיוחד המשלים אותו.
2. **עיתוי העבודה:**
 - * ביצוע הצילום ייעשה לאחר הנחת הצנרת, כיסוי והידוק שכבות העפר בהתאם לדרישות והשלמת כל העבודות הקשורות בביצוע השוחות.
 - * הצילום ייערך בנוכחות נציג המזמין ויועציו, הפיקוח באתר והמהנדס.
 - * על הקבלן להודיע למהנדס ולמפקח באתר על מועד ביצוע הצילום לא פחות מאשר שבעה ימים לפני ביצוע העבודה.
 - * הקבלן לא יתחיל את ביצוע הצילום ללא נוכחות המהנדס ו/או המפקח.
3. **מהלך הביצוע:** הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלוויזיה במעגל סגור בקטעי אורך תאימים בהתאם למגבלות הציוד. מהלך העבודה יוקרן מעל גבי מסך טלוויזיה במהלך ביצוע הצילום.
4. **תיעוד:** הצילום על כל שלביו יתועד על גבי קלטת וידאו לשם רישום תמידי, וכן בעזרת תיעוד קולי, בעזרת מיקרופון, על גוף הסרט בצורת הערות המבצע לגבי מיקום מפגעים וכד'. על מבצע הצילום לדאוג לסימון מספר השוחה בפנים ובחוץ לשם זיהוי. סימון פנימי של השוחה ייעשה בצורה כזו שתאפשר צילום הסימון במהלך התיעוד ויאפשר זיהוי חוזר מעל גבי קלטת הווידאו.

תיקון מפגעים:

1. במידה ובמהלך פעולת הצילום ו/או במהלך בדיקה חוזרת על הקלטת המתועדת, יתגלו מפגעים ולחוות דעת המהנדס יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע התיקונים הדרושים לשביעות רצונו המלאה של המהנדס.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

2. הקבלן יתקן הנזקים הישירים והבלתי ישירים.
3. לאחר תיקון המפגעים יבוצע צילום חוזר של קטעי הקו המתוקנים. תהליך הצילום החוזר יהיה בהתאם לנאמר בסעיף "ביצוע העבודה".

הצגת ממצאים:

קבלת העבודה ע"י המזמין תהיה בהתאם לתנאי המכרז ובנוסף רק לאחר מסירת תיעוד הצילום שנערך לשביעות רצונו של המהנדס. תיעוד הצילום יכלול קלטת וידיאו ודו"ח מפורט לגבי ממצאים.

1. **קלטת וידאו:** קלטת הווידיאו שתישאר ברשות המזמין, תכלול תיעוד מצולם של הקו לכל אורכו, ויכלול סימון זיהוי שוחות. פס הקול של הקלטת יכלול הערות מבצע העבודה תוך כדי ביצוע הצילום.
2. **דו"ח צילום:** במצורף לקלטת יוגש דו"ח מפרט, אשר יוכן ע"י מבצע עבודה זו. דו"ח צילום אינו מבטל את הדרישה להכנת תכניות "עדות". הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול לפחות את הפרטים הבאים:
 - 2.1 מרשם מצבי (סכמה) של הצינור, שוחות בקרה וקטעי הקו בהתאם לסימוניהם בתכניות הביצוע, וכל סימן ותיאור אחר על פני השטח כדי לאפשר זיהוי הקו ומיקומו.
 - 2.2 דו"ח שוטף של הצילום בצורת טבלה שתכלול: קטעי הקו, נקודת וידאו, תיאור המפגע, הערות וציון מיקום המפגע ב"מרחק רץ" לאורך הקו משוחה סמוכה.
 - 2.3 סיכום ממצאים וחוות דעת מומחה הצילום לגבי מהות המפגעים.
 - 2.4 מסקנות והמלצות.
 - 2.5 רצוי שהדו"ח ילווה בתמונות של התקלות האופייניות. תמונות אלה יצולמו מעל גבי מסך הטלוויזיה בעזרת מצלמה מתאימה.

אחריות הקבלן:

בנוסף לאמור בסעיף "תיקון מפגעים" שומר המזמין לעצמו זכות לערוך צילום חוזר לפני פקיעת תוקף האחריות של הקבלן. במידה ויתגלו נזקים שנגרמו לצינור כתוצאה מעבודות עפר, הכנת תשתית הצנרת או כל עבודות אחרות הקשורות בביצוע הנחת הצינור אשר באחריות הקבלן, עלות הצילום הנוסף, במידה ויתגלו נזקים הדרושים תיקון, תחול על הקבלן. המפגעים יתוקנו על ידי הקבלן לפי דרישת המזמין, ו/או ע"י המזמין על חשבונו של הקבלן. בהמשך ייערך, על חשבון הקבלן, צילום חוזר של הקטע אשר תוקן.

בדיקה הידראולית ובדיקת ליישור קו ביוב ותיעול:

תבוצע לפי מפרט הכללי לעבודות בניה ולפי המפרט הכללי מהדורה שלישית ינואר 2001 בהוצאת המנהל לפיתוח תשתיות ביוב. במידה שההפסדים גדולים מ-150 ליטר לקילומטר, יש לגלות מקום הדליפה, לתקן ולבצע בדיקה שנית ישירות הקו יבוצע ע"י קרן אור ומראה.

שוחות בקרה

שוחות טרומיות מבטון - הוראות כלליות

שוחות הבקרה תהיינה שוחות טרומיות עגולות מבטון בהתאם לת"י 5988. על הקבלן למסור תכנית או רשימת שוחות ליצרן השוחות 3 (שלושה) שבועות לפני תחילת הביצוע.

הרשימה תכלול:

- קוטר צינור הכניסה והיציאה.
- זווית הפנייה של הצינור (אשר תימדד לאחר סימון השוחה באתר).
- הפרש המפלס בין הכניסה והיציאה (אם שיפוע המתעל שונה מ-1%).
- מפלים פנימיים.

מספור השוחה (כפי שמופיע בתכנית) יסומן באופן בולט על תקרת השוחה ועל דופן השוחה בצבע שחור עמיד.

על הקבלן להמציא כתב אחריות מיצרן השוחות לטיב האלמנטים הטרומיים המתבררים, החבקים וכל שאר מרכיבי השוחה לתקופה של 5 שנים לפחות.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

סוג תקרה ומכסה לשוחות בקרה

- א. מכסי שוחות הבקרה יהיו מתאימים לת"י 489. קוטר הפתחים יהיה 60 ס"מ.
- ב. עם גמר העבודה יש לצבוע את מסגרת הברזל של המכסה בצבע מתאים, את כל היקף המכסה ואת שטח המגע בין המכסה והמסגרת.
- ג. על המכסים יוטבע סמל ושם המזמין ומילה ביוב – כולל לוחית עם מספור/שם השוחה.
- ד. חוליות עליונות / תקרות יהיו ע"פ הגדרות במפרט.

רום תקרות ומכסים לשוחות בקרה

- א. בתחום כבישים יותאם גובה התקרות והמכסה לגובה הכביש הקיים או המתוכנן.
- ב. בשטח פתוח יהיה רום התקרות והמכסה לשוחות בקרה בתחום 20-30 ס"מ מע"פ קרקע קיים או בהתאם להוראות המפקח.
- ג. בכל מקרה של אי בהירות על הקבלן לפנות אל המפקח ולקבל הנחיות מפורשות לגבי גובה סופי.

שלבים וסולמות לשוחות בקרה

- א. בשוחות בקרה שעומקן קטן מ- 4.75 מ' יותקנו שלבי טיפוס מיצקת, המעוגנים לדופן השוחה. סוג השלבים והתקנתם יהיו **בהתאם לת"י 5988**. יש להקפיד על המרווח בין השלבים, כמפורט בתכניות ובתקן, במרחק 35 ס"מ אחד מהשני, כלול במחירי השוחות.
- ב. על הקבלן לדאוג בעת הזמנת החוליות אצל היצרן, ששלבי הדריכה יסופקו בהתאם לדרישות דלעיל ובמרחקים קצובים. השלבים יהיו צבועים בשתי שכבות של צבע אפוקסי דוגמת "תיו אטיס" 211 או צבע דומה שיאושר על ידי המהנדס.

משטחי ביניים ומנוחה

בשוחות בקרה בעלי עומק מעל 4.75 יותקנו סולמות ומשטחי ביניים / ומנוחה בהתאם להנחיות הבטיחות של משרד התמ"ת ובהתאם לדרישות ת"י 5988.

מפלים חיצוניים

מפלים חיצוניים יבוצעו מצינור פי.וי.סי. עטוף בבטון בהתאם לפרט. בשוחות בעלות תחתית טרומית יש להתקין רצפה כמפורט בפרט סטנדרטי.

2.27 תחנת שאיבה לביוב גולמי

בור הפרדה

בור הפרדת מוצקים מפוליאיתילן, תת קרקעי, לרבות כל האביזרים, מוארכים מחוליות בטון, שלבי ירידה, תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון בקוטר 60 ס"מ תוצרת "רומולד" או ש"ע.

תא רטוב תת קרקעי

האביזרים הסטנדרטיים נדרשים בתא הם :

א. מתלים לשרשראות וכבלי חשמל או פיקוד :

בתקרת תא השאיבה מורכבים המתלים הבאים :

מתלים לשרשראות הרמה למשאבות : 2 יח'.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

מתלים לכבלי החשמל של המשאבות : 2 יח'.
מתלה לשרשרת סל מגוב ידני : 1 יח'.
מתלים למצופים : 4 יח'.
מתלה/מתקן למערכת אולטראסוניית , (קומפי) : 1 יח'.

המתלים מוברגים למקומם ועשויים מפלבי"ם (נירוסטה).

ב. פתחים לצינורות הסניקה :

בתקרת תא השאיבה שני פתחים לצינורות הסניקה של המשאבות. לאחר התקנת המשאבות והצינורות יש לאטום את המרווח בין הצינורות לפתח ע"י בטון או פוליאוריתן יצוק.

ג. ברגים וצירים :

כל הברגים והצירים יהיו מנירוסטה.

פתח להתקנת מצופים וצינור אורור :

בתקרה יבוצע פתח מיוחד עם מכסה שבו ניתן להתקין את המצופים של תחנת השאיבה. בפתח יותקן שרוול להשחלת כבלי המצופים ומדי גובה אולטרא סוניים למדידת מפלס הנוזלים בתא השאיבה. המכסה והשרוול עשויים מפלבי"ם (נירוסטה). המכסה מורכב בברגים וניתן להסירו לצורך טיפול במצופים. בתקרה יותקן גם צינור אורור בקוטר "4. בדופן השוחה בסמוך לתקרה יותקן צינור אורור אשר המשכו יותקן על גבי דופן גדר / קיר עד לגובה 2.5 מ' מעל פני השטח הסופיים.

מערכת ירידה - שלבי דריכה, סולמות ומשטחי בניים

כל מערכת הירידה ומרכיביה לרבות סולם הירידה, שלבים ומשטחי בניים, יהיו יהיה מותאמים לכל הדרישות בת"י 5988 וכל תקן רלוונטי נוסף לרבות הדרישות הבטיחותיות וההנחיות של משרד העבודה והרווחה, גם אם לא צוין בתוכניות.

הסולם עשוי, מפיברגלס המתחבר בברגים לאוזניים מיוחדות בתקרת תא השאיבה ונתמך בתוך תא השאיבה אל הדופן. עד לגובה דרוש מהרצפה.

מחבר שוחה לצינור הכניסה

בדופן תא השאיבה יותקן מחבר שוחה איטוביב המחבר יותקן בפתח הקידוח לצינור במפעל בהתאם לקוטר צינור הכניסה ובמפלס המתאים.

אביזרים וספחים

כל האביזרים והספחים יתאימו להולכת ביוב גולמי סניטרי.

מגופים

המגופים יהיו מגופי טריז המתאימים לתקן ישראלי ת"י 16 מיצקת ברזל, מצופים אמאייל או רילסן תעשייתית עם טריז מצופה גומי סינטטי ויתאימו לעבודה עם שפכים ביתיים ותעשייתיים לרבות אוגנים ואוגנים נגדיים. המגופים יהיו כדוגמת הדגם T - 4000 המיובאים ע"י חברת "רפאלי", או שווה ערך במידה שיאושר ע"י המתכנן.

שסתומים אל חוזרים

השסתומים האל חוזרים יהיו דוגמת אלו מתוצרת "א.ר.י." דגם NR - 40 עם פתח עליון, או שווה ערך מאושר. השסתום יהיה בנוי ממדף אוטם, ציר המדף, בית המדף ומכסה הפתח לביקורת. גוף השסתום והמדף האוטם יהיו עשויים מיצקת ברזל. בתחתית הגוף תהיה תושבת להשענת השסתום. התושבת ושטחי המגע במדף ובגוף, יהיו עשויים ברונזה. המדף יותקן על ציר בולט עשוי מנירוסטה. בציר הבולט יותקן תותב אוטם, מאיכות מעולה, שימנע כל נזילה. הציר יתאים להרכבת זרוע עם משקולת, מפסיק מגביל וכו'. מידת הבליטה תהיה לפחות 15 מ"מ לשני הצדדים ובשני הצדדים יהיה שגם שיאפשר התקנת משקולת ו/או מפסיק מגביל. בית המדף יהיה עשוי יצקת ברזל ובתוכו שקע מתאים להכנסת המדף בצורה שלא תיווצר כל הפרעה לזרימה. פתח הביקורת יותקן מעל השקע. גודל הפתח יתאים להוצאת המדף בשלמותו מתוך השסתום. הפתח יהיה סגור ע"י מכסה מיצקת ברזל המחובר בברגים לגוף השסתום. השסתום יהיה מצופה בציפוי פנימי של אפוקסי.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

- כולל מפסק מיקרו סוויץ' המחובר ללוח הבקרה והאתראות – למתן חיווי לחוסר זרימה.

שסתומי אויר

הקבלן יספק ויתקין שסתומי אויר משולבי, מורכבים על זקפים בקוטר 2". על הזקף, יותקן ברז כדורי 2" מעבר מלא. השסתומים יתאימו ללחץ גבוה, עמידים כנגד מכות הלם ויהיו כדוגמת אלה מתוצרת ביח"ר "א.ר.י." דגם סער משולב D - 020.

מנומטר

הקבלן יספק ויתקין, על צנרת הסניקה, מנומטר דיאפראגמה למדידת לחצי הסניקה. המנומטר יהיה מנומטר המיועד לשימוש בביוב גולמי, גודל נקוב 6" בעל חיבור תחתי ותחום תנועה של 270 מעלות ויסומן בק"ג/סמ"ר בתחום שבין 0 ל-10 אטמ. על זקף המנומטר, יותקן ברז כדורי תלת דרך בקוטר מתאים, בעל מעבר מלא.

2.28 אספקת והתקנת ציוד מכאני חשמלי

טיב החומרים והייצור

הציוד יתאים לעבודה במתקני ביוב בתנאים קשים, הן בפעולה רצופה והן בפעולה לסירוגין. יתקבל רק ציוד אשר הוכיח את עצמו במשך לא פחות מחמש שנים בפעולה משביעת רצון בתנאים דומים. כל החומרים המשמשים בייצור הציוד ובהתקנתו, יתאימו מכל הבחינות להוצאה האחרונה של התקנים הישראליים, התקן הבריטי, או האמריקאי. קבלת הצעה, מבוססת על תקנים כאלה, פרושה רק הסכמתו הכללית של המפקח לשימוש בתקנים אלה, אך לא יהיה בה כדי לחייב את המפקח לאשר כל תקן שיימצא נחות מהתקן המקורי שאותו הוא בא להחליף. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר, חלק, או עבודה, אשר יפלו בטיבם מדרישות התקן המקורי המוזכר במפרט ועל הקבלן יהיה לתקן כל ליקוי הנובע מכך, על חשבונו. כל הבדיקות הללו, תעשנה על חשבון הקבלן. בנוסף לכך, יהיה המפקח רשאי ליטול דוגמאות של חומרים המיועדים לשימוש בציוד ולערוך בהן בדיקות כפי שימצא לנחוץ. לא תורשה סתימת חורים ופגמים אחרים ביציקה. ביציקות פלדה, תעשה הרפיה אם יידרש הדבר. הברונזה על סוגיה תהיה בעלת איכות גבוהה והרכבה יתאים בכל מקרה למטרת השימוש.

אריזה סימון והובלה

אחרי שהציוד נוסה במפעל הייצור ולפני שישלח לתעודתו, תינתן לציוד הגנה יעילה נגד שיתוך ונזק מקרי לרבות נזק העשוי להיגרם ע"י שרצים, אור שמש חזק, גשם, חום רב, אויר לח, או רסיסי מי ים. הקבלן יישא בכל הוצאות האריזה כגון : אספקת והכנת ארגזים, תיבות, פסי פלדה וחומרי אריזה כגון : יריעות פוליאסטר, חומרים סופגי רטיבות וכו'. כל ארגז וכל אריזה יסומנו סימון קריא ובר קיימא, של הנתונים הבאים :

- שם המפעל המייצר.
- תיאור הציוד.
- מספר היחידות בארגז ובחבילה.

הובלת הציוד לאתר העבודות וכל הפעולות הכרוכות באחסונו באתר, יעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו. הציוד יובל לאתר ויאוחסן שם, במקום שיוורה המפקח, באופן שיבטיח כי הציוד לא יפגע כתוצאה מאחסנתו.

תכניות הרכבה ופרטים

- א. הקבלן יגיש לאישור המפקח 4 העתקים של תכניות הרכבה ופרטים כלהלן :
- ב. תכניות המראות את הסידור הכללי של פרטי הציוד השונים וכן פרטים וחתכים עם ציון המידות ואת כל הפרטים של הציוד וציוד העזר.
- ג. תכניות הרכבה מפורטות של כל פריט ופריט של הציוד, המראות במידת הצורך, גם את משקל הציוד, החומרים וצורת הגימור וכן את ההנחיות לגבי היסודות.
- ד. תכניות עבודה לציוד המצריך חיבורים חשמליים ו/או מכאניים המראות את יחידות הציוד במצב המתוכנן להתקנה ואת פרטי החיבורים הדרושים, תוך ציון מיקומם ההדדי ומיקומם במבנה.
- ה. תכניות עבודה מפורטות של כל הצנרת המראות את המיקום והרום של כל הצינורות, המחברים, האביזרים, המגופים והשסתומים וכן את צורתם ומיקומם של מתלים, תמיכות וכיו"ב.
- ו. שרטוטי כל הפרטים של מובילים, תעלות, פתחים, חריצים, חורי ברגים וכו' שיש לכללם בעבודות הבנייה.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

- ז. פרטים על העומסים התמידיים והזמניים בנקודת ריכוז העומס ועל המאמצים במבנים הנגרמים ע"י עומסים זמניים, תיאורם וגודלם של תמיכות ומבנים זמניים המותקנים במבנה כדי להקטין את המאמצים במבנה בעת התקנת הציוד וכן חישובים המראים שמתקני ההרמה הזמניים לא יגרמו נזק למבנה.
- ח. המפקח יבדוק את תכניות העבודה שהגיש לו הקבלן. עם אישורו, או דרישה לשינויים הנראים לו נחוצים. הקבלן יתקן את התכניות ויגישן לאישור מחודש.

הוראות תפעול

- א. הקבלן יספק למזמין חוברת המכילה הוראות תפעול לציוד שסופק והותקן, החוברת תסופק בשישה עותקים ובה יהיו הוראות מפורטות בדבר התקנת הציוד, הרצתו, ניסוייו, אחזקתו ותפעולו.
- ב. המפקח יהיה רשאי לפסול את הוראות התפעול המוגשות, כולן או מקצתן, ולדרוש תיקון ו/או עריכתן מחדש להנחת דעתו.
- ג. החוברת תחולק לפרקים בהתאם לסוגי הציוד. כל פרק יכלול את הסעיפים הבאים :
1. תכניות לאחר ביצוע.
 2. תיאורו של כל חלק ופריט של הציוד.
 3. הוראות הרכבה ופרוק.
 4. הוראות תפעול.
 5. הוראות תחזוקה שוטפת.
 6. הוראות לגילוי תקלות.
 7. נתוני מידע והוראות בעניינים שונים.
 8. רשימת חלפים ונוהל הזמנתם.
- ד. לא יתקבל אוסף סתמי של פרוספקטים, או חוברות פרסומת.
- ה. הגשת החוברת ואישורה ע"י המפקח הינו תנאי להגשת החשבון הסופי.

לוח חשמל ופיקוד למערכת משאבות:

1. לוח חשמל ופיקוד יסופק יחד עם המשאבות
2. הלוח יכלול את כל הרכיבים מפסקים והחיבורים להזנת חשמל ופיקוד ושליטה אוטומטית וידנית על המשאבות כולל האביזרים וחיבורים למשאבות ובניהם: למצופים, מערכת אולטראסונית והתראות קול ואור בהתאם לדרישות והמלצות יצרן המשאבות.
3. יש לכלול בלוח החשמל מכלול אשר יעביר ההתראות באמצעות הודעות SMS ליעדים נחוצים.
4. הלוח יכלול גם את כל מכלולי ואביזרי ההתראות (קול ואור ושליחת הודעות).

מערכת מצופים ומדידת מפלסים:

- המערכת תאפשר מדידת מפלסים ושליטה על המשאבות :
- הדממה, הפעלה אוטומטית של כל משאבה בתורנות, וגיבוי התראות על מפלסים חריגים.
- התקנת מערכות הנ"ל כולל כיוונונים והדרכה לנציגי המזמין תעשה ע"י טכנאים של ספקי / יצרני המערכות והמשאבות.

מערכת מדידת ספיקות ביוב –

- הקבלן יתקין בצומת המגופים כולל כל העבודות הרכיבים והחיבורים הדרושים - מד מים אלקטרו מגנטי לביוב גולמי, בקוטר "3. תוצרת "ארד דליה" או שווה ערך. המערכת תחובר ללוח הפיקוד והאתראות.

התקנת הציוד המכני

אחסנת הציוד

1. אחסנת הציוד באתר העבודה תעשה בהתאם להוראות המפקח.
2. שטחי מגע ופתחים בחלקים רגישים יכוסו, או יסתמו כהלכה, לפי הצורך, לשביעות רצונו של המפקח.
3. כל סידורי האחסנה טעונים אישור המפקח בכל הנוגע למקום וההתאמה לצרכים.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

חלקים מהציוד שיפורקו, יסומנו באופן ברור על מנת שניתן יהיה לזהותם.

מיקום הציוד

1. מיקומו והתקנתו של כל פריט של הציוד יהיה, בדרך כלל, לפי התכניות. אך מקום התקנתו המדויק של כל פריט, טעון אישורו הסופי של המפקח לפני התקנתו.
2. הקבלן יבדוק את מידות הציוד והמכונות לפני התחלת העבודה ותהיה זו אחריותו, שכל המידות יתאימו לצורכי ביצוע העבודה. תעלות, פתחים, מעברים וכו' במבנים, הוכנו כאמור ע"י הקבלן במקומות הדרושים, לפני יציקות הבטון.
3. במקרה ולמרות כל הנ"ל, עקב תנאים בלתי צפויים מראש, יהיה הכרח לחצוב עמודים, קורות, קירות, או תקרות, יש לקבל על כך אישור מראש מאת המפקח.
4. הקבלן ישא באחריות, עבור כל נזק שייגרם למבנים עקב עבודות ללא אישור כנ"ל.

בסיסים, ברגי עיגון, חריצים ושקעים

1. בדרך כלל, יוכנו בעת היציקה, חורים, חריצים ושקעים לצורך הרכבת הציוד במבנים השונים.
2. לפני הרכבת הציוד, יבדוק הקבלן את המבנים והתאמתם לפריטי הציוד השונים. במקרה של אי התאמה ושגיאות בהכנת המבנים להרכבת הציוד, יודיע הקבלן על כך למפקח ויבצע, לפי הוראותיו, את השינויים והתיקונים הדרושים.
3. הקבלן ינקה את החורים והשקעים עבור ברגי העיגון באמצעים מכאניים ובאוויר דחוס, לפני הרכבת הציוד.
4. בסיסי הציוד יונחו ויאוזנו בצורה מדויקת ויאובטחו כנגד תזוזה.
5. ברגי העיגון יסופקו, בדרך כלל, ע"י הקבלן יחד עם הציוד. ברגים אשר לא יסופקו עם הציוד, יסופקו ע"י וע"ח הקבלן, בגודל ובמידות אשר תתאמנה למפרטים ולתכניות הציוד, בכפוף לאישור המפקח.
6. הברגים יותקנו אנכית למשטח הבטון ובמרכז החורים בבסיסי הציוד.

ביטון ועיגון בבטון

1. יש להקפיד הקפדה מיוחדת על כך, שיובטח מיקומם המדויק של ברגי העיגון ביסודות הבטון ביחס לטבלות הבסיס ולצירים. לפני העברתו של כל הציוד אל יסודותיו, יבדקו בדיקה קפדנית מפלס היסוד והתאמתם הנכונה של השקעים הנ"ל ויתוקנו כל הליקויים, שגיאה, ואי התאמה והיסודות והשקעים יפוננו מכל מכשול וינוקו באוויר דחוס לשביעות רצונו של המפקח.
2. מיקומם, התאמתם ואיזונם של טבלות הבסיס, יעשו תוך כדי הקפדה מרבית. במצבו הסופי, חייב כל חלק ציוד להיות מאובטח אבטחה מלאה, נגד תזוזה וויברציה. כל השקעים בהם הוכנו ברגי העיגון וכל הרווחים בין לוחות הבסיס, לבין פני היסודות, ימולאו היטב במלט בלתי מתכווץ.
3. ברגי הבטון יעוגנו במלט המורכב כדלהלן:
 - א. שליש אגרגט דק, שליש חול ושליש צמנט לפי משקל.
 - ב. האגרגט הדק יהיה בגודל נומינאלי של 5 מ"מ לפי טבלה מס' 4 של ת"י 3.
 - ג. הבטון למילוי המרווחים בין בסיסי הציוד יכלול שני שלישים חול ושליש צמנט (ביחס משקל).
 - ד. לפני ביצוע מילוי ינוקו משטחי הבטון באמצעות התזת חול או אמצעים מתאימים ולאחר מכן ישטפו במים ויוחזקו רטובים למשך 24 שעות, לפחות.
4. כל בורג יצויד בדיסקית ויובטח אבטחה מוחלטת נגד התרופפות ע"י אום ואום נגדי, או ע"י סידור מאושר אחר.
5. כל התברגים ימרחו במשחה מונעת חלודה, או יעטפו בסרט מתאים, לפני הברגת האומים, כדי לאפשר פתיחת האומים לפי הצורך.

יצרן הציוד והוראות ההרכבה שלו

1. לפני ביצוע עבודות ההרכבה, ילמד הקבלן את הוראות ההרכבה הכלולות במסמכי יצרני הציוד. במידה ולדעת הקבלן, יש לסטות מההוראות, עליו לפנות למפקח לצורך קבלת תגובת יצרן הציוד ואישורו לכך. בכל מקרה, הקבלן הנו האחראי לביצוע מקצועי ומושלם של הרכבת פריטי הציוד השונים.
2. הציוד, אשר יסופק להרכבה, עבר בדרך כלל הרכבה מוקדמת אצל היצרן, לפני פירוקו לצורך משלוח והרכבה באתר.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

3. בעת ההרכבה, יותאמו החלקים השונים של הציוד ויכוונו בהתאם להוראות היצרן, כך שפעולת הציוד תהיה לשביעות רצונו של המפקח.

הרצת הציוד והדרכת עובדי המזמין

1. מטרתה של הרצת הציוד לוודא כי הציוד המותקן פועל, ללא תקלות, בהתאם לדרישות ולמפרטים וכן ע"מ להנחות ולהדריך את נציגי המזמין באשר לאופן תפעולו הנכון של כל פריט ציוד.
2. המפקח יתאם ויקבע מועדים לגבי הרצת פריטי הציוד השונים והדרכת עובדי המזמין ע"פ סוגי הציוד ולפי ספקיו.
3. בכל מקרה תחל הדרכת העובדים, רק לאחר שיוברר כי הציוד פועל בצורה תקינה וללא כל תקלות.
4. הקבלן מתחייב, כי נציג מוסמך של יצרן הציוד, או נציג מוסמך של סוכן היצרן, אשר יהיו בקיאים בכל פרטי הציוד, יהיו נוכחים במשך כל זמן ההרצה וההדרכה, אשר נקבעו ע"י המפקח.

2.29 קווי סניקה ויניקה מצינורות פלסטיים

סוג הצנרת

1. כל חלקי הצנרת במערכת הסניקה יהיו פלסטיים, מפוליאתילן מצולב, דוגמת פקסגול, דרג 10 אטמ'. קוטר 90 מ"מ או שווה ערך:
2. צנרת עילית ובתא רטוב במתחם השאיבה:
- א. צבע צנרת שחורה, מוגנת UV עם אביזרים "pex-to-pex" או ש"ע – כולל תמיכות ומחברי עוגן, לחיבור לאביזרים.
- ב. צנרת תת"ק – כנ"ל אך צבע צנרת חום, מחברים רגילים מתאימים לדרג הצינור.

הנחת צינורות פלסטיים מפוליאתילן מצולב

1. הורדת הצינור והנחתו בתעלה תעשה בהתאם להוראות היצרן. כל קטע צינור יונח כך שייתמך לכל אורכו בשכבת הריפוד.
2. כל הפינות והזוויות שלאורך הקו יבוצעו בהתאם לתכנית. יצירת קשתות כיפוף יעשו לפי גודל רדיוסים המאושר ע"י היצרן.
3. בנקודות שיא על התוואי יש למקם שסתומי אויר לביוב, בין הנקודות המפלסים הקיצוניים הצנרת הסניקה תונח בשיפוע רציף של 0.3% מיני.
4. עומק הצינור – הצינור יונח כך שיהיה כיסוי מינימלי של : 80 ס"מ, בכביש 100 ס"מ, בסמוך למכשולים יש לקבל הנחיות מהמפקח/מהנדס.
5. יש לסמן צנרת זו בסרט סימון מפוליאתילן ע"פ תקן EN-12613 והוראות משרד הבריאות. הסרט יהיה ברוחב 12 ס"מ לפחות. עם כיתוב "זהירות! קו מים אסורים לשתייה" הסרט יהיה בצבע סגול, בגובה של 40 ס"מ מעל הצינור.
6. יש לוודא סגירת פקקים או כיסויים מתאימים בקצוות הצינור למניעת חדירת כל לכלוך, ובייחוד בעלי חיים, אל תוך הצינור במהלך כל העבודה ועד לביצוע החיבור הסופי.

ספחים לצינורות מפוליאתילן מצולב

1. מחברים, מצמדות, קשתות, הסתעפויות, מעברי קוטר מסוג המוסכם ע"י יצרן הצינורות וע"פ הנחייתו.
2. בנוסף יותרו לשימוש אביזרי ריתוך בשיטת "אלקטרופיוזין" דוגמת "פלסאון".
3. הברגים האומים והדיסקיות לכל הספחים המאוגנים יסופקו מפלדת אל חלד וימרחו בגריז גרפיט.
4. יש לסמן צנרת זו בלוחיות בגודל 5*10 ס"מ, עם כיתוב "זהירות-מי שפכים אסורים לשתייה" כל מרחק כ- 5 מ' (ע"פ הוראת המפקח) לשם זיהוי והזהרה. הסימונים צרכים להיות עמידים לתנאי הסביבה בה הם נמצאים.

תעודת אחריות

הקבלן יגיש למזמין תעודות אחריות ל 10 שנים לפחות עבור טיב החומר וטיב העבודה, חתומות ע"י יצרן הצנרת. מסירת תעודות הנ"ל למזמין, הוא תנאי בל יעבור לקבלת העבודה.

שטיפה ובדיקה

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

1. שטיפת הקו בזרם מים.
2. בדיקת לחץ של 12 אטמ"ל ל 2 שעות ללא הפסדים.

בור השקטה:

1. בקצה קו הסניקה סמוך לשוחה קיימת במערכת הגויטציונית – יתקין הקבלן שוחת השקטה, המקשרת בין קו הסניקה לשוחה הקיימת.
2. כולל כל האביזרים, מחברים ספכים וכו'. וכן התאמות נדרשות בשוחה הקיימת כולל התאמות עיבודים איטום וכו'.

שרוולים למערכת מים תת"ק

1. לצנרת עד 110 מ"מ שרוול 160 מ"מ, לצנרת 110 ומעלה שרוול ב-3 קטרים גדול יותר.
2. חומר השרוול יהיה HDPE-100 דרג 6 bar לפחות
3. כל השרוולים יאטמו בחומר אלסטומרי עמיד בהתאם לייעודו.
4. השרוולים יונחו ברדיוסים מינימאליים המותרים ע"פ יצרן השרוולים והנחייתו.
5. בכל מקרה לא יותר מינימאלי המותר עבור הצינור המושחל.
6. קצוות השרוולים יהיו לא יותר עמוקים מ 0.5 מ' מפני הקרקע ויסומנו בעמודי סימון עם שילוט.
7. עומק השרוול יהיה לפחות 1.0 מ' כיסוי מתחת לתחתית התעלות.
8. מהלך השרוול יהיה עם נקודת מינימום אחת בלבד.
9. בשרוולים ללא צנרת יושחלו כבלי משיכה מתאימים לכוח המשיכה ויעוגנו לקצוות השרוולים.

שסתום אויר

כל גמל מים יכלול גם שסתום אויר משולב 2" של חברת א.ר.י או ש"ע, עם ברז ניתוק אלכסוני / טריז. (בהתאם לתכנית).

מד לחץ

עגול 4", מילוי גליצרין, טווח עד 10 אט"מ, כולל ברז ניתוק תלת דרך כדורי על גמל ראשי, גמלים למז"ח (לפני ואחרי) ובהתאם לתוכניות ופרטים.

ברזי דיגום

בגמל ראשי במתחם(גם אם לא מופיע בתוכניות).

מגופים

1. סוג המגופים: בקוטר 3" ומעל 3" יהיו מגופי טריז טיפוס T-4000 לחץ עבודה 16 אטמ"מ, עם ציפוי ריסלן, עם עוגנים ואוגנים נגדיים.
2. מגוף יהיו לחץ עבודה של 16 אטמ"מ, עם ציפוי פנים וציפוי חיצוני אפוקסי לרבות אוגנים נגדיים.
3. לפני הרכבת המגופים, יש לפתוח לפתיחה מלאה ולנקות.
4. אחרי הרכבתו, לפני המילוי יש לבצע פתיחה וסגירה לבדיקת תקינות המנגנון.
5. כל המגופים יהיו בעלי תקן ישראלי.

ברזים כדוריים –

המגופים בקוטר קטן מ- 3" יהיו אלכסוני עם הברגה, רקורד, או טריז לחץ עבודה 16 אטמ"מ, ידית מתכת.

מכשיר למניעת זרימה חוזרת (מז"ח) – עם אזור לחץ מופחת -

1. המכשיר יהיה תיקני, תוצרת "WATTS REULTATOR" או שווה ערך, מסופק ע"י ספק מורשה ע"י משרד הבריאות, כולל אוגנים נגדיים, אטמים וברגים/בנוסף.
2. על הקבלן לבצע בדיקת תקינות וכיוון למז"ח ע"י בודק ומעבדה מאושרים, יבוצע לאחר השלמת פעולות השטיפה והחיתוי של כל המערכות.
3. הקבלן יעביר אישור בדיקה והדרכה למז"ח.

מלכודת אבנים/ מסנן:

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

תוצרת בר מד או שווה ארך, כולל אוגנים נגדיים, אטמים וברגים כולל ברזי שטיפה

הידרנטים :

1. יותקן הידרנט כפולים בקוטר 3" לפי תקן ישראלי, כולל מתקן שבירה, כמפורט בתכניות ובפרט סטנדרטי.
2. כל הידרנט אשר מצוי באזורים פתוחים/משטחי חניה/אכסון/כורכר/שבילים יוגן ע"י שני עמודי סימון/הגנה ע"פ פרט.
3. בנוסף יוגנו הידרנטים ע"י עמודים בהתאם לרגישות שתקבע ע"י המפקח.

צומת מגופים - "גמלים" :

1. כוללים קטעי צנרת, ספחים וכל המרכיבים מפלדה, עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנים מלט.
2. צמנט וצביעה חיצונית, לרבות תיקון ציפוי פנימי וצביעה חיצונית; אוגנים, מעברי קוטר / אוגן ובין חומרים שונים מפלדה לפקס' וכו'.
3. הגמלים מוגדרים ע"פ הקוטר המקסימאלי של הצנרת בגמל. הגמל יכול את כל ההסתעפויות ספחים, אביזרים, מגופים הנדרשים ע"פ הפרטים – כולל שילוט, סימון.
4. זקפים והכנות לחיבורי צרכנים/מגרשים/מבנים – מוגדרים גם כן כ-גמל מגופים ע"פ קוטרם.

שטיפה וחיטוי – לקוי מי שתייה

שטיפת הקווים בזרם מים, לפני ואחרי חיטוי הקווים.
חיטוי הקווים בתמיסת היפוכלוריד בריכוז של 50 מ"ג/ליטר.
בדיקה, בתום 24 שעות חייבת שארית הכלור החופשי בסוף הקו להיות 10 מ"ג/ליטר.
על הקבלן למסור דו"ח כולל אישור התאמה לדרישות (עדכניות) ממשרד הבריאות, אשר נערך ע"י בודק מוסך ורישוי מטעם מעבדה מוסמכת.

2.30 צנרת פלדה, ספחים ואביזרים

א. סוג הצינורות

צינורות הפלדה שיבוצעו יהיו בקוטר כלשהו, עובי דופן 3/16", מיוצרים לפי תקן ישראלי מס' 530. הציפוי הפנימי של הצינורות יהיה ציפוי חרושתי של צמנט רב אלומינה, בעובי 7 מ"מ לפחות. קטעי צנרת המיועדת להתקנה גלויה, או בתוך מים, יסופקו לאחר ניקוי חול וצביעה חרושית בביח"ר קטעי צנרת המיועדים להנחה בתוך הקרקע יסופקו עם עטיפת טריו חיצונית.

ב. מקצועיות הרתכים

הקבלן יעסיק רתכים בעלי דרגה מקצועית נאותה. כל רתך יידרש להציג תעודת הסמכה מתאימה ולהוכיח שעבד במשך כל השנה האחרונה ברציפות בעבודות ריתוך צנרת ולקבל אישורו של המפקח. המפקח יהיה רשאי לדרוש מבחני הסמכה לרתכים וכן לדרוש החלפתו של כל רתך אשר לפי דעתו אינו עומד על רמה מקצועית נאותה, או אינו מתאים לעבודה מכל סיבה אחרת.

ג. הכנה לריתוך

ההכנה לריתוך תכלול את הפעולות הבאות :

1. בדיקת שלמות הצינור הקבלן אחראי לכך כי לא יעשה שימוש בצינור פגום והוא ידאג להחליפו, או לתקנו כפי שיפורט להלן.
2. בדיקה ותיקון ציפוי הפנים בקצות הצינורות לבדיקת גימור ציפוי הפנים בקצה הצינור, ישמש סרגל מפלדה עם קצה חד (או זוויתן) גדול מקוטר הצינור הנבדק. הצד החד של הסרגל ינוע על פני שטח חתך הפלדה בהיקף הצינור בשני מקומות מגע מנוגדים, יישר ויוריד כל עודף ציפוי עד לניקוי מוחלט של הפלדה בפני השורש.
3. כמו כן, תגלה הבדיקה מקומות שחסר בהם ציפוי, בדיקה זאת, יש לבצע על כל קצה של כל צינור. את כל הפגמים שיתגלו בציפוי יש לתקן עד קבלה בקצה הצינור של ציפוי בעל עובי שווה לעובי הציפוי הקיים בכל היקף הצינור. לא יחשבו כפגם שברים קלים בפניה של השפה בעומק עד 2 מ"מ ובאורך של עד 20 מ"מ והמרחק בין הפגמים הוא מעל 100 מ"מ.

ד. תיקוני ציפוי פנימי

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

1. תיקון פנים של טיח צמנט אלומינה בצינורות הפלדה והאביזרים, יעשה בהתאם להמלצות היצרן וכמפורט להלן.
2. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שלצמנט אלומינה תכונות של התייבשות מהירה תוך ספיגת מים ופליטת חום.
3. יש להקפיד להכין את התערובת של החומרים השונים ביחסים הנכונים לפי הנחיות היצרן.
4. אין להוסיף מים לטיח מוכן למריחה ע"מ לדללו, לאחר התחלת תהליך ההתקשות. טיח כזה פסול לשימוש.

ה. תיקוני עטיפה חיצונית

1. לאחר השלמת עבודות הריתוך ובעוד הצנרת מונחת לצד החפירה, יבוצעו תיקוני עטיפה חיצונית, או צבע, הן בראשי הצינור והן במקומות פגיעה אחרים בצינור. עבודות אלה יבוצעו רק ע"י עובדים בעלי בקיאות וניסיון קודם.
2. לפני תיקון העטיפה החיצונית, יש לנקות היטב את מקום התיקון באמצעות מברשת פלדה ומטלית יבשה. בראשי ריתוך יש לוודא שהריתוכים גמורים וכל הבליטות וההתזות הושחזו והתפר נוקה. יש להסיר לחלוטין את הסיגים בעזרת פטיש ולנקות היטב באמצעות מברשת פלדה. יש לנקות כל לכוך ושמנים.
3. על שכבת צבע יסוד (פריימר) H שתצבע את ראשי הריתוך ובמקומות בהם תתוקן העטיפה החיצונית, יש לכרוך סרט פנימי דוגמת תוצרת ביח"ר "אברות" דנסולין "S-20" תלת רבדי (THREE PLY) בחפיפה של 13 מ"מ ועליו סרט חיצוני דוגמת דנסולין "R-20" דו רבדי (TWO PLY) עם הצד הלבן בחוץ.
4. יש למתוח היטב את הסרטים וליישרם ביד ע"מ למנוע כליאת בועות אויר מתחת לסרטים.
5. קיימות בשוק ערכות מיוחדות של סרטי בידוד S ו-R וכן פריימר H לציפוי ראשי ריתוך בתיקונים המסופקות ע"י ביח"ר "אברות", או ערכות שוות ערך של יצרן אחר, שתאושרנה מראש ע"י המפקח.
6. בתיקונים שיבוצעו על ראשי ריתוך, יש להקפיד על השמת הסרט על פני צינור הפלדה, על ראשי הריתוך ועל העטיפה החיצונית הקיימת על הצינורות משני צידי ראש הריתוך.
7. חל איסור מוחלט על ביצוע תיקונים בצינורות עם עטיפה חיצונית של סרטים פלסטיים, באמצעות ביטומן חם, כדי למנוע פגיעה בסרטים.

ו. אביזרים וספחים - תקנים

1. כל האביזרים, המגופים, הדרסרים, האוגנים, השסתומים וכו' יהיו מיועדים לעבודה והולכת מי בויב סניטרי, ללחץ עבודה של 10 אטמוספרות.
2. כל האוגנים יתאימו לתקן B.S.T.D. אביזרים בלתי צבועים יצבעו כמפורט.

ז. קשתות, הסתעפויות וכו'

1. קשתות, הסתעפויות וכדומה, תהיינה חרושתיות ומיוצרות לפי תקן DIN עם ציפוי צמנט אלומינה פנימי ועטיפה חיצונית, או צביעה כמפורט לעיל.
2. תיקוני ציפוי המלט ייעשו כמפורט בסעיף 57.02.4 לעיל.

ח. צביעת צינורות הפלדה

- צינורות המיועדים להתקנה גלויה, או בתוך מים, או במקומות מיוחדים, יסופקו כשהם צבועים צביעה חרושתית כלהלן:
1. הכנה לצבע מברשת פלדה וניקוי חול.
 2. צבע יסוד שתי שכבות "מיניום סינטטי" בעובי 30 מיקרון כל שכבה, או צבע יסוד "ברומט אבץ 13 - HB" תוצרת "טמבור", או שווה ערך, בשכבה אחת בעובי 70 מיקרון.
 3. צבע עליון שלוש שכבות צבע עליון 309 תוצרת "טמבור", או שווה ערך, עובי כל שכבה 35 מיקרון.

ט. מיכל אגירה

1. המיכל יהיה פוליאסטר משוריין, עמיד להשפעת האוזון וקרנה UV, ותנאי האקלים.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

2. השוררים באתר, מיוצר על פי תקנים רלוונטים - כל הצנרת אביזרים, חומרי ציפוי ומרכיבי המיכל הבאים במגע עם מי שתיה יתאימו לת"י – 5452.
3. הובלת המיכל וכן את הצנרת והאביזרים למקום ההרכבה.
4. הרכבה ועיגון המכל על משטח בטון (באישור קונסטרוקטור).

י. נתוני תכנון

1. משקל סגולי למים 1,000 ק"ג/מ"ק.
2. טמפרטורת המים 60 מעלות צ'.
3. מי שתייה רגילים.
4. עומס רוח 160 קמ"ש, כולל סופת חול.
5. עומס רעידות אדמה $Z=0.2$, לפי תקן ישראלי.
6. עומס שימושי מתפרס באופן אחיד על שטח הגג 150 ק"ג/מ"ר, בנוסף עומס מים עומדים.
7. במקרה של סתימה בפתחי היציאה.
8. עומס נקודתי על הגג 300 ק"ג/מ"ר.
9. עומס אופקי על המעקה שעל הגג ועל הבסיס – לפי התקן.
10. בסיס המיכל יורכב ויעוגן על גבי יסוד מבטון מזוין.

יא. פתחי המיכל ואביזרים:

1. כניסה: קטע צינור 4" כולל אוגנים וזווית בצד הפנימי של המיכל.
2. יציאה: קטע צינור 8" כולל אוגן ואביזר "וורטאקס פלאט".
3. גלישה: מגלש פנימי מתוכנן לספיקה של 100 מ"ק/שעה, לגובה פני מים עליון שלא יעלה על 10 ס"מ בזמן הגלישה.
4. מד מפלס אלקטרוני תוצרת ENDRESS HAUSER כולל מיקרופרוססור, חיבור ללוח פיקוד והתראות, עוגן בורגי נירוסטה וכו'.
5. מגוף בריכה 4", תוצרת ברמד דגם 04-750-60-VFI-Z או ש"ע מאושר, כולל אוגנים נגדיים,
6. אטמים, ברגים, פיילות קוטר 1/2" וברז מחט
7. פתח אוורור בגג המיכל בקוטר 12" עם מכסה.
8. פתח כניסת אדם בגג המיכל עם מכסה ומנעול.
9. סולם חיצוני בטיחותי כולל אפשרות חסימת מעבר.
10. סולם פנימי בטיחותי.
11. מעקה היקפי על הגג בגובה 1.1 מטר.
12. אמצעי עיגון המכל וחיבור ליסודות הבטון.
13. אוגנים נגדיים ממתכת בכל חיבור לצנרת המכל, חומר איטום, ברגים וכו'.
14. מתלה סמוך לפתח אדם לאפשרות תליית מד גובה אלקטרוני, ושתי צינורות 1" בדופן האנכית
15. של פתח אדם עם פקק מתברג למעבר כבלי פיקוד.

יב. נתונים טכניים שיסופקו ע"י יצרן המיכל לאישור המזמין.

1. מפרט של חומר הבניה של המיכל
2. חישובים סטטיים.
3. חישובים עבור עמידות נגד רעידות אדמה.
4. חישובים עבור עמידות נגד כוחות רוח.

יג. בדיקת אטימות:

בדיקת אטימות תבוצע לאחר השלמת העבודה, במפעל ובאתר.

יד. אחריות:

אחריותו של היצרן חלה על קביעת המבנה, עובי דופן, המגן בצד הפנימי והחיצוני, כך שהמיכל וכל מרכיביו יעמדו במאמצים המכאניים גם בזמן ההובלה, מילוי ושימוש במיכל. כמו כן היצרן יהיה אחרי כנגד כל פגם בחומרים ובעבודות היצור, הרכבה ועיגון המיכל ליסודות.

טו. לוח חשמל ופיקוד למערכת משאבות:

לוח חשמל ופיקוד יסופק יחד עם המשאבות

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

על הקבלן להגיש לאישור את כל פרטי הציוד ואביזרים של מערכת האיגום והגברת הלחץ לאישור, לרבות תוכנית (shop drawing).

- טז. **שמירת ניקיון המערכות**
יש לסגור קצוות כל הקווים ע"י פקקים ואמצעים אחרים מתאימים על מנת לא לאפשר חדירת גופים זרים לתוך הקווים. לפני שטיפות ובדיקות יש לבדוק שכן אין גופים זרים בקווי מים, שופכים וביוב. כל הנ"ל כלול בתכולת העבודה.
- יז. **בדיקה סופית:**
לפני מסירה, הקבלן עם המפקח יבדקו סופית כל המערכות והקבלן ישלים ויתקן לשביעות רצון המפקח.
- יח. **תאום עבודות וגמר:**
על הקבלן לבצע עבודותיו תחת פיקוחם ואחריותם של נציגי היצרנים של המוצרים. עם גמר העבודות, עליו להעביר אישור בכתב מהיצרן או מאחד מנציגיו המורשים שהעבודות אכן בוצעו בפיקוחם ובאחריותם המקצועי. הגשת מכתב כנ"ל תהיה תנאי לקבלת העבודות במקום.
- יט. **תכניות "AS-MADE"**
הקבלן יכין במסגרת העבודות תכניות "עדות" חתומות ע"י מודד מוסמך. בתכניות יסומנו:
1. מיקום המערכות, קווים, השוחות, מגופים, ווסטים, שסתומים וכו'
2. רומים, קוטר, סוג ושיפוע צנרת, לפי סוג המערכת וכו'.
3. סכמות ותרשימי זרימה.
הקבלן ימסור למפקח (לפני קבלת העבודה) ללא תוספת, תכניות 4 עותקים וקובץ שרטוט בפורמט DWG.
מסירת התכניות, ואישורם ע"י המפקח הוא תנאי בל יעבור לקבלת העבודה.
- כ. **אחראי בטיחות בעבודה:**
לאורך כל העבודות (ע"פ מפרט זה) באתר יהיה חייב להיות נוכח באתר נציג הקבלן (ועל חשבונו) אשר מוסמך כאחראי בטיחות ע"פ החוק, תקנות והוראות משרד העבודה.
רק לאחר אישורו ובהנחייתו של הנציג יבוצעו העבודות.

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

נספח ג' 3 – הצעת הקבלן

אני הח"מ, _____ מאשר בזה כי קראתי, עיינתי ובדקתי את כל מסמכי
מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19 לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים בשטח השיפוט של המועצה
האזורית מטה יהודה, כמפורט במסמכי המכרז וכי הנני מסכים להם ומתחייב לפעול על פיהם.

הצעתי הינה כדלקמן:

הנחה בשיעור _____ % ובמילים _____ אחוזים על כל המחירים
הנקובים ברשימת הסעיפים - מחירון המצורף בנספח ג' 4.

ת"ז/מס' חברה בע"מ/
מס' שותפות רשומה

חתימת המציע

שם המציע

כתובת המציע

טלפון המציע

פרטי מוסמכי חתימה החתומים בשם המציע:

תאריך: _____

ת.ז.

שם

ת.ז.

שם

מכרז מסגרת פומבי מס' 16/19
לביצוע ואחזקת תשתיות, פיתוח וכבישים
בשטח השיפוט של המועצה האזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, מחירון המכרז והצעת המחיר

נספח ג' 4 – מחירון המכרז